

## Письменный отзыв

Официального рецензента, руководителя Научно-образовательного Центра «Неврологии и прикладных нейронаук» НАО Казахского Национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова, MD, PhD, Кондыбаевой Айды Муратовны на диссертационную работу Джумагалиевой М.Б. «Изучение неврологических аспектов COVID-19 в остром и постковидном периодах» представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 8D10102 – «Медицина»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента (замечания выделить курсивом)
1	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	<p>1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:</p> <p>1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы)</p> <p>2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)</p> <p>3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление).</p>	<p>Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденной Высшей Научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан – «Наука о жизни и здоровье».</p> <p>Работа выполнена на кафедре «Неврологии с курсом психиатрии и наркологии» НАО «Западно-Казахстанский Медицинский Университет имени Марата Оспанова».</p>

2	Важность для науки	<p>Работа вносит существенный вклад в науку, а её важность хорошо раскрыта</p> <p>Результаты диссертационной работы вносят существенный вклад в развитие медицинской науки, особенно в области неврологических осложнений COVID-19. Ключевые аспекты значимости исследования неврологических осложнений:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диагностика и патогенез неврологических осложнений при COVID-19;</li> <li>2. Особенности клинических проявлений неврологических нарушений в зависимости от тяжести COVID-19;</li> <li>3. Постковидные стойкие неврологические осложнения.</li> </ol> <p>Исследования в этой области не только углубляют понимание неврологических аспектов COVID-19, но и способствуют разработке новых стратегий диагностики, лечения и реабилитации, что имеет важное значение для клинической практики и будущих научных исследований. Актуальность исследования обусловлена высокой заболеваемостью, высокой смертностью, долгосрочными последствиями заболевания и необходимостью улучшения подходов к диагностике и лечению в условиях Республики Казахстан. Работа имеет важное практическое значение, так как полученные данные могут быть использованы для разработки персонализированных стратегий ведения</p>
---	--------------------	---

			<p>пациентов в постковидном периоде. Полученные данные исследования вносят значимый вклад в развитие теоретических и прикладных аспектов современной медицины, способствуя улучшению качества медицинской помощи пациентам, перенесшим COVID-19.</p>
3	<p>Принцип самостоятельности</p>	<p>Уровень самостоятельности: 1) Высокий;</p>	<p>Диссертантом детально изучены научные источники по теме диссертации. На всех этапах организации исследования, лично осматривала больных и выполняла набор пациентов в исследование. Самостоятельно составлена база данных, выполнена статистическая обработка и интерпретированы полученные результаты, сформулированы выводы и практические рекомендации, что подчеркивает высокую степень самостоятельности диссертанта в процессе реализации научного исследования.</p>
4	<p>Принцип внутреннего единства</p>	<p>4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) Обоснована;</p>	<p>Актуальность данного исследования обусловлена глобальным распространением COVID-19, воздействием вируса SARS-COV-2 на нервную систему, ростом числа случаев постковидного синдрома. Неврологические нарушения, возникающие при COVID-19, представляют собой серьезные осложнения с пока не полностью изученной эпидемиологией, диагностическими критериями и подходами к лечению. Независимо от прямого или опосредованного воздействия вируса,</p>

		<p>повреждение центральной нервной системы (ЦНС) и периферической нервной системы (ПНС) вследствие COVID-19 может стать необратимым. На настоящий день, очевидно, что сформировалась популяция пациентов, у которых наблюдаются стойкие неврологические нарушения. Симптомы повреждения ЦНС и ПНС у них сохраняются более 12 недель после выздоровления от вирусной инфекции и негативно влияют на качество жизни и состояние здоровья. Эта группа пациентов требует постоянного медицинского сопровождения врачами разных специальностей и медико-психологической реабилитации, меры которой еще до конца не разработаны. Понимание спектра этих нарушений и их патогенеза имеет критическое значение для разработки протоколов лечения и реабилитационных программ. С этих позиций актуальность работы вполне обоснована.</p>
	<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) Отражает;</p>	<p>Диссертационная работа представляет собой законченный труд, содержание которого в полной мере отражает тему диссертации, идею и процесс научного поиска, что подтверждается во всех разделах диссертации (введение, обзор литературы, материалы и методы, результаты и обсуждение, заключение, практические рекомендации). Все части, и основные положения работы связаны друг с другом</p>

		<p>логической последовательностью. Результаты собственных исследований изложены стройно, они базируются на данных, полученных в ходе проведенных исследований. Выводы обоснованы и следуют из поставленных целей и задач.</p> <p>Цель и задачи полностью соответствуют теме диссертации. Доктором поставлены цель на основании анализа неврологических нарушений острого периода COVID-19 изучить риск развития стойких неврологических нарушений в постковидном периоде. Для выполнения поставленной цели определены три задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить спектр неврологических нарушений в остром периоде COVID-19.</li> <li>2. Провести сравнительный анализ неврологических нарушений острого и постковидного периодов COVID-19.</li> <li>3. Изучить риски развития стойких неврологических нарушений в постковидном периоде. Полученные результаты соответствуют поставленным в диссертации целям и задачам.</li> </ol> <p>Все разделы и положения диссертационной работы логично взаимосвязаны и характеризуются внутренним единством. Диссертационная работа характеризуется последовательностью, обоснованным выбором материала и методов исследования и</p>
	<p>4.3 Цель и задачи соответствуют теме диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) соответствуют;</li> </ol>	<p>Цель и задачи полностью соответствуют теме диссертации. Доктором поставлены цель на основании анализа неврологических нарушений острого периода COVID-19 изучить риск развития стойких неврологических нарушений в постковидном периоде. Для выполнения поставленной цели определены три задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить спектр неврологических нарушений в остром периоде COVID-19.</li> <li>2. Провести сравнительный анализ неврологических нарушений острого и постковидного периодов COVID-19.</li> <li>3. Изучить риски развития стойких неврологических нарушений в постковидном периоде. Полученные результаты соответствуют поставленным в диссертации целям и задачам.</li> </ol> <p>Все разделы и положения диссертационной работы логично взаимосвязаны и характеризуются внутренним единством. Диссертационная работа характеризуется последовательностью, обоснованным выбором материала и методов исследования и</p>
	<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полностью взаимосвязаны;</li> </ol>	<p>Цель и задачи полностью соответствуют теме диссертации. Доктором поставлены цель на основании анализа неврологических нарушений острого периода COVID-19 изучить риск развития стойких неврологических нарушений в постковидном периоде. Для выполнения поставленной цели определены три задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить спектр неврологических нарушений в остром периоде COVID-19.</li> <li>2. Провести сравнительный анализ неврологических нарушений острого и постковидного периодов COVID-19.</li> <li>3. Изучить риски развития стойких неврологических нарушений в постковидном периоде. Полученные результаты соответствуют поставленным в диссертации целям и задачам.</li> </ol> <p>Все разделы и положения диссертационной работы логично взаимосвязаны и характеризуются внутренним единством. Диссертационная работа характеризуется последовательностью, обоснованным выбором материала и методов исследования и</p>

5	Принцип научной новизны	<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) критический анализ есть;</p>	<p>статистических инструментов для анализа результатов. Полученные результаты и выводы соответствуют поставленным целям.</p> <p>Предложенные автором новые решения в направлении прогнозирования отдаленных неврологических осложнений аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями. Критический анализ присутствует как при анализе литературных данных, так и полученных собственных результатов. Исследования. Автором приведены научно обоснованные и достоверные результаты, полученные на основе статистического анализа.</p>
	5.1	<p>Научные результаты и положения являются новыми? 1) Полностью новые;</p>	<p>Основные результаты диссертационной работы являются относительно новыми в свете широкого изучения во время разгара пандемии, на сегодняшний день более изучаемым направлением является ее долгосрочные последствия. Научная новизна исследования заключается в изучении частоты и спектра неврологических нарушений, как в остром периоде COVID-19, так и в постковидном периоде, с выделением ранних маркеров стойких неврологических нарушений. На основе предикторных значений неврологических нарушений в остром периоде COVID-19 разработан пошаговый алгоритм прогноза стойких неврологических нарушений.</p>

			<p>Полученные результаты и степень их новизны достаточны для диссертации на соискание степени доктора PhD.</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) полностью новые;</p>	<p>В результате проведенного научного исследования диссертантом сформулированы выводы, обладающие достаточной степенью новизны. Выводы представлены логично и являются полностью новыми. Эти выводы основаны на детальном анализе полученных данных и подтверждают научную значимость работы, внося важный вклад в развитие медицинской науки.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) Полностью новые;</p>	<p>Предложенные автором обоснованные методы комплексного исследования могут быть применены при разработке клинических протоколов лечения. Кроме того, диссертантом предложен пошаговый алгоритм прогнозирования отдаленных неврологических нарушений при COVID-19. Эти методы позволяют прогнозировать неблагоприятные исходы и осложнения, что способствует повышению качества жизни пациентов.</p>
6	<p>Обоснованность основных выводов</p>	<p>Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)</p>	<p>Обоснованность и достоверность выводов, сформулированных в диссертации, подтверждаются адекватно поставленной целью и задачами, а также корректно выбранной методологией исследования. Использованный объем материала является достаточным и</p>

7	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) доказано; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано</p> <p>5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да; 2) нет</p> <p>3) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно</p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) да;</p>	<p>статистически обоснованным, а примененные клинические методы полностью соответствуют задачам работы. Выводы, сделанные диссертантом, основаны на весомых доказательствах и подтверждаются результатами клинических и аналитических исследований, проведенных на репрезентативной выборке. Диссертант продемонстрировал высокий уровень обоснованности и научной точности в своих выводах.</p>
			<p>Все основные положения, представленные в диссертации и выносимые на защиту:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доказаны</li> <li>- не являются тривиальными</li> <li>- являются новыми</li> <li>- уровень для применения средний</li> <li>- доказаны в статьях автора</li> </ul> <p>Положения диссертации являются достоверными и обоснованными, с перспективами широкого применения в клинической практике пациентов с стойкими неврологическими нарушениями. Результаты исследования отражены в научных публикациях, в том числе в журналах, индексируемых в международной базе Scopus. Также они нашли свое отражение в актах внедрения в практическое здравоохранение и в учебных процессах образовательной программы по специальности «Неврология».</p>



		<p>2) нет 3) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) широкий 4) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно 7.5 Доказано ли в статье? 1) да; 2) нет 3) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно</p>	
8	<p>Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации</p>	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) да;</p>	<p>Выбранная автором методология достаточно обоснована и подробно описана в самой диссертации в разделе «Материалы и методы». Диссертационная работа проведена с использованием соответствующего дизайна для каждой задачи с применением критериев включения исключения и современных методов статистического анализа.</p>
		<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением</p>	<p>Результаты диссертационной работы получены с использованием современных научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий. Достоинством</p>

	компьютерных технологий: 1) да;	работы является иллюстрированность оформления диссертационной работы в виде таблиц, рисунков, подтверждающих статистическую обработку результатов с помощью современных статистических методов исследования.
	8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): 1) да;	Основные положения диссертационной работы, теоретические выводы, выявленные закономерности и взаимосвязи основаны на результатах клинических обследований, что обеспечивает надежность и валидность полученных данных, и в свою очередь, подчеркивает значимость работы для практической медицины.
	8.4 Важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.
	8.5 Исползованные источники литературы достаточны для литературного обзора	Для литературного обзора и обсуждения исползовано достаточное количество литературных источников с общим количеством 206, из которых 11 на русском, 195 на английском языках. Превалирование иностранных источников свидетельствует о всеобщем интересе и актуальности данной проблемы.
9	Принцип практической ценности 9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да;	Теоретическая значимость научной работы не вызывает сомнений, результаты исследования могут быть использованы в учебном процессе

			по направлению нервные болезни, инфекционные болезни.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да;	Диссертационная работа Джумагалиевой М.Б. содержит практическую направленность, она касается актуальной проблемы современной медицины, в частности вопросов прогнозирования исходов острой коронавирусной инфекции тяжелой степени. Результаты исследования могут быть успешно применены в практическом здравоохранении врачами-неврологами в условиях первичной медико-санитарной помощи (ПМСП), что способствует улучшению диагностики и лечения пациентов с стойкими неврологическими нарушениями в постковидном периоде.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) Полностью новые;	Практические рекомендации, предложенные автором, являются новыми, осуществимыми и воспроизводимыми в клинической практике. Эти рекомендации могут значительно улучшить подходы к диагностике и лечению пациентов с постковидным синдромом.
10	Качество написания работы	Качество академического письма: 1) высокое;	Диссертация построена по классической структуре и состоит из введения, обзора литературы, разделов о материалах и методах исследования, результатов собственных исследований, заключения, выводов и практических рекомендаций, а также списка

			<p>литературы и приложения. Диссертация изложена на 83 страницах компьютерного текста и включает 9 таблиц, 16 рисунков. Материал диссертации представлен на достаточном высоком уровне, изложен грамотно, лаконично, доступным научным медицинским языком.</p>
11	Замечания диссертации	<p>По содержанию диссертационной работы имелись следующие замечания, рекомендации и вопросы, требующие пояснения диссертанта в качестве научной дискуссии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вы использовали IBM SPSS Statistics 25 для анализа данных. В этой версии есть модуль нейронных сетей, в частности многослойного перцептрона (MLP – Multilayer Perceptron) и радиально-базисной функции (RBF – Radial Basis Function), которые можно применить для прогнозирования. Рассматривали ли вы возможность их использования в вашей работе? Если нет, то почему был выбран именно логистический анализ?</li> <li>2. Ваше исследование показало, что в постковидном периоде наиболее стойкими неврологическими нарушениями стали когнитивные расстройства, депрессивный синдром и головная боль. Какие подходы к профилактике и реабилитации, на ваш взгляд, наиболее эффективны для минимизации этих последствий?</li> <li>3. Отмечались ли в вашем исследовании различия в спектре и выраженности неврологических осложнений COVID-19 у пациентов разных возрастных групп? Можно ли на основании ваших данных говорить о возрастных особенностях постковидного синдрома?</li> </ol>	
12	Научный уровень статей докторанта по теме исследования (в случае защиты диссертации в форме серии статей официальные		

	рецензенты комментируют научный уровень каждой статьи докторанта по теме исследования)	
13	Решение официального рецензента (согласно пункту 28 настоящего Типового положения)	<p>Подводя итог рецензирования диссертации Джумагалиевой Мерей Бакытжановны «Изучение неврологических аспектов COVID-19 в остром и постковидном периодах», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 8D10102 «Медицина», следует заключить, что данное исследование является законченной диссертационной работой. Диссертация соответствует критериям и требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 8D10102 – «Медицина» и ее автор заслуживает ходатайство перед Комитетом для присуждения докторанту степени доктора философии (PhD) или доктора по профилю.</p>

**Официальный рецензент**  
руководитель Научно-образовательного Центра  
«Неврологии и прикладных нейронаук»  
НАО «КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова»,  
MD, PhD



Кондыбаева А.М.