

ПИСЬМЕННЫЙ ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО РЕЦЕНЗЕНТА

на диссертационную работу Арынова Ардака Ахановича на тему
(фамилия, имя, отчество докторанта)

«Оптимизация гемотрансфузионной терапии при лечении больных с острой и хронической анемией», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности—«6D110100 – Медицина»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (подчеркнуть 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	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам: 1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого (ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы); 2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы); 3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление).	3). Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан - «Наука о жизни и здоровье»
2.	Важность для науки	Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <u>раскрыта/не раскрыта</u> .	Вносит/Раскрыта Работа представляет научный интерес, предлагая альтернативный подход к оценке потребности в

			гемотрансфузии на основе физиологических маркеров. Важность темы для клинической практики обоснована, вклад в науку изложен ясно.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>высокий</u> ; 2) <u>средний</u> ; 3) <u>низкий</u> ; 4) самостоятельности нет.	<u>Высокий</u> . Автор продемонстрировал глубокое понимание исследуемой темы, самостоятельно разработал дизайн исследования, выполнил сбор и анализ данных, а также провёл интерпретацию полученных результатов с учётом актуальных научных подходов.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>обоснована</u> ; 2) <u>частично обоснована</u> ; 3) <u>не обоснована</u> . 4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>отражает</u> ; 2) <u>частично отражает</u> ; 3) <u>не отражает</u> . 4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u> ; 2) <u>частично соответствуют</u> ; не соответствуют. 4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u> ; 2) <u>взаимосвязь частичная</u> ;	<u>Обоснована</u> . Актуальность диссертации обоснована. В работе чётко показана необходимость оптимизации трансфузионной терапии на основе физиологических маркеров, что соответствует современным тенденциям индивидуализированного подхода в медицине. <u>Отражает</u> . Содержание диссертации отражает её заявленную тему. Все разделы логично выстроены и соответствуют цели исследования, а представленные материалы охватывают ключевые аспекты, заявленные в теме работы. <u>Цель и задачи диссертации соответствуют её теме</u> . Они чётко сформулированы, логично вытекают из актуальности исследования и направлены на всестороннее решение поставленной научной проблемы. <u>Все разделы и положения диссертации полностью взаимосвязаны</u> . Работа отличается чёткой логической структурой: цели и задачи исследования последовательно реализованы в

		3) взаимосвязь отсутствует. 4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>критический анализ есть</u>; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов; 4) анализ отсутствует.	Материалах, результатах и обосновании, что обеспечивает целостность и научную обоснованность исследования. Предложенные автором новые подходы и критерии оценки потребности в гемотрансфузии сопровождаются критическим анализом и сопоставлением с существующими клиническими рекомендациями и практиками. Автор аргументировано обосновывает преимущества физиологических триггеров по сравнению с традиционными параметрами, что подтверждает оригинальность и научную обоснованность предложений.
5.	Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) <u>Полностью новые</u>; 2) частично новые(новыми являются 25-75%); 3) новые (новыми являются менее 25%). 5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) <u>Полностью новые</u>; 2) Частично новые(новыми являются 25-75%); 3) Новые (новыми являются менее 25%).	1) Полностью новые Научные результаты и положения, представленные в диссертации, являются полностью новыми. Исследование предлагает оригинальный физиолого-ориентированный подход к оценке потребности в гемотрансфузии Выводы диссертации являются полностью новыми. Они получены на основе оригинального клинического материала и отражают результаты авторского анализа, предлагая новую интерпретацию показателей доставки кислорода в контексте трансфузионной терапии.
		5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) Полностью новые; 2) Частично новые(новыми являются 25-75%); 3) Новые (новыми являются менее 25%).	Технические и технологические решения, предложенные в диссертации, являются полностью новыми и обоснованными. Автор обосновывает внедрение физиолого-ориентированных критериев (в частности, показателя O₂ER) в принятие клинических решений о необходимости гемотрансфузии, что представляет собой новаторский подход в

			управлении трансфузионной терапией.
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы <u>основаны</u> /не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research) и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам).	Все основные выводы диссертации основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах. Они подтверждаются результатами собственных статистических анализов, обоснованы логикой исследования и соответствуют современным представлениям в области трансфузионной медицины.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: Положение 1 7.1 Доказано ли положение? 1) <u>доказано</u> ; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано; 5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно. 7.2 Является ли тривиальным? 1) <u>да</u> ; 2) <u>нет</u> ; 3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно. 7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u> ; 2) <u>нет</u> ; 3) в текущей формулировке проверить новизну положения	7.1 Доказано ли положение? 1) <u>доказано</u> ; Прогностическая значимость O ₂ ER подтверждена статистически достоверными результатами, включая ROC-анализ, демонстрирующий его превосходство над уровнем гемоглобина по чувствительности и специфичности. 7.2 Является ли тривиальным? 2) <u>нет</u> ; не является тривиальным. Оно отражает оригинальный научный подход и содержит новое знание, полученное в результате самостоятельного исследования, что подтверждает его значимость и обоснованность. 7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u> ; Новизна положения заключается в сравнительном анализе O ₂ ER и гемоглобина как

	невозможно.	пригтеров трансфузии с количественной оценкой их прогностической ценности, что ранее не освещалось в литературе на таком уровне детализации.
	7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u>; 4) текущей формулировке проверить уровень применения положення невозможно.	7.4 Уровень для применения: 3) <u>широкий</u>; Несмотря на то, что исследование проведено у пациентов с онкологическими заболеваниями, предложенный подход основан на универсальных физиологических принципах и может быть адаптирован в более широких клинических группах для индивидуализации трансфузионной терапии.
	7.5 Показано ли в статье? 1) да; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить доказанность положення в статье невозможно.	7.5 Показано ли в статье? 1) да;
	Положение 2. 7.1 Показано ли положение? 1) <u>доказано</u>; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано; 5) в текущей формулировке проверить доказанность положення невозможно.	7.1 Показано ли положение? 1) <u>доказано</u>;
	7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) <u>нет</u>; в текущей формулировке проверить тривиальность положення невозможно.	Положение не является тривиальным, так как демонстрирует новую клинически значимую взаимосвязь между исходным уровнем экстракции кислорода и степенью физиологического ответа на гемотрансфузию.

		Оно требует комплексного анализа и интерпретации физиологических параметров, что выходит за рамки общепринятых рутинных подходов.
	7.3 Является ли новым? 1) да; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно.	Данное положение является новым и демонстрирует зависимость выраженности физиологических изменений после трансфузии от исходного уровня О₂Е_г. Это положение отражает оригинальный подход к оценке эффективности гемотрансфузии.
	7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) широкий; 4) текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно.	3. широкий Положение сформулировано на основании данных, полученных у клинически стабильных пациентов с анемией, без выраженных нарушений дыхания и гемодинамики. Хотя это может ограничивать прямую экстраполяцию на критически больных, выявленная взаимосвязь между исходным уровнем О₂Е_г и выраженностью физиологического ответа на трансфузию представляет собой фундаментальный физиологический принцип. Это позволяет рассматривать данное положение как потенциально широко применимое в различных клинических сценариях, особенно при необходимости персонализированной оценки потребности в гемотрансфузии.
	7.5 Доказано ли в статье? 1) <u>да</u>; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.	1. Да

	Положение 3.	
	7.1 Показано ли положение? 1) <u>доказано</u>; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано; 5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно.	1) доказано Положение подтверждено результатами статистического анализа, продемонстрировавшими значимую корреляцию между исходным уровнем O₂ER и изменениями физиологических параметров после гемотрансфузии.
	7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) <u>нет</u>; 3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно.	2) нет Положение не является тривиальным, так как выявляет ранее не описанную дифференцированную реакцию на трансфузию в зависимости от O₂ER, а не от традиционного показателя гемоглобина.
	7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u>; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно.	1) да Данное положение является новым, поскольку в литературе не представлено сопоставимых данных о превосходстве O₂ER над уровнем гемоглобина как прогностического показателя эффективности трансфузии.
	7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u>; 4) текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно.	3) широкий Несмотря на то что данные получены в относительно стабильной популяции пациентов, само по себе наблюдение имеет универсальный физиологический характер и может быть применимо в более широких клинических контекстах.
	7.5 Показано ли в статье? 1) <u>да</u>; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить доказанность	1) Да

		положения в статье невозможно.	
	Положение 4		
	7.1 Доказано ли положение? 1) <u>доказано</u> ; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано; 5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно.	1) доказано Пороговое значение O ₂ ER (32,2%) определено на основании результатов РОС-анализа с расчётом чувствительности и специфичности, что обеспечивает статистическую достоверность и обоснованность данного положения.	
	7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) <u>нет</u> ; 3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно.	2) нет Положение не является тривиальным, поскольку предлагает конкретное количественное значение физиологического маркера (O ₂ ER) как инструмент оценки эффекта трансфузии, что выходит за рамки традиционных подходов, основанных на уровне гемоглобина.	
	7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u> ; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно.	1) да Данное положение является новым, поскольку ранее в научной литературе не предлагалось использовать конкретное значение O ₂ ER как объективный триггер для персонализированной трансфузионной тактики.	
	7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u> ; 4) текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно.	3) широкий Несмотря на то что исследование проводилось в определённой клинической популяции, подход, основанный на оценке O ₂ ER, имеет универсальный физиологический характер и может быть адаптирован в различных клинических условиях, что обеспечивает	

			широкий потенциал для применения.
	7.5 Доказано ли в статье? 1) <u>да</u> ; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить доказанность положений в статье невозможно.	1) Да	
8 Принципы достоверности. Достоверность источников предоставляемой информации.	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	1) да Выбор методологии обоснован и подробно описан. В работе четко представлены критерии включения, дизайн исследования, методы измерения физиологических параметров, расчётные формулы, а также статистические методы, включая ROS-анализ и анализ подгрупп, что обеспечивает прозрачность и воспроизводимость исследования.	
	8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	1. Да Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов сбора и интерпретации данных, включая количественный анализ физиологических показателей, статистическую обработку с применением программного обеспечения (RStudio), а также использование ROS-анализа и непараметрических тестов, что соответствует требованиям современной научной методологии.	
	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) <u>да</u> ;	1) частично да Теоретические выводы и выявленные взаимосвязи в диссертации подтверждены результатами клинического исследования, включающего объективные измерения физиологических параметров до и после	

9	Принцип практической ценности	2) нет.	гемотрансфузии, а также их статистический анализ, что обеспечивает научную обоснованность и достоверность сделанных выводов.
		8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u> /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.	<u>Подтверждены</u>
		8.5 Используемые источники литературы <u>достаточноны</u> / не достаточноны для литературного обзора.	<u>Достаточноны</u> В диссертации использован обширный и актуальный перечень научных источников, включая отечественные и зарубежные публикации, клинические рекомендации, систематические обзоры и оригинальные исследования, что обеспечивает всесторонний и глубокий анализ проблемы в литературном обзоре.
		9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	1) <u>Да</u> Диссертация имеет теоретическое значение, поскольку вносит вклад в развитие научных представлений о физиологических критериях оценки потребности в гемотрансфузии, обосновывает роль O ₂ -ER как маркера недостаточной доставки кислорода и формирует основу для дальнейших исследований в области персонализированной трансфузионной медицины.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и способствует высокой вероятности применения полученных результатов на практике: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	1) <u>Да</u> Обоснование: Полученные результаты могут быть использованы для оптимизации трансфузионной тактики в клинической практике, особенно при выборе показаний к гемотрансфузии у стабильных пациентов.

		9.3 Предложения для практики являются новыми: 1) полностью новые; 2) <u>частично новые</u> (новыми являются 2,5-7,5%); 3) не новые (новыми являются менее 2,5%).	2) частично новые (новыми являются 24-75%); Хотя отдельные элементы, такие как использование физиологических показателей при принятии трансфузионных решений, упоминались в литературе, предложенное в диссертации количественное пороговое значение O₂ER и его клиническая верификация представляют собой новизну в пределах частичной переработки и развития существующих подходов.
10	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>высокое</u>; 2) ниже среднего; 3) низкое.	Высокое
11	Замечания к диссертации		1) Для снижения потери крови и уменьшения объемов переливания крови и ее компонентов применялись ли кровосберегающие технологии и альтернативы переливанию аллогенных компонентов крови? 2) Показания к назначению переливания крови, ее компонентов, а также их расчетные дозы утверждены МЗРК «Правилами переливания крови, ее компонентов». Имеется ли практическая значимость при необходимости проведения трансфузии во время оперативного вмешательства, обоснование и тактика трансфузионной терапии, оценка эффективности гемотрансфузии и обоснование персонализированного подхода?
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)		1) присудить степень доктора философии (PhD)

Официальный рецензент: доктор медицинских наук, профессор, консультант,

РТИ на ПХВ «Национальный координационный центр

экстренной медицины», Председатель правления

ОО «Казахское общество анестезиологов и реаниматологов»

Адрес: Казахстан, 010000, г. Астана, ул. Хусейн бен Талал, 14



Жумадилов А.Ш.