

Письменный отзыв официального рецензента

на диссертационную работу Яруллиной Алины Рашидовны на тему «Совершенные йонсоновские полигоны и их фрагменты», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «8D05401-Математика»

№ 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	<p>1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:</p> <p>1) <u>диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета («Классы косемантической и их классы моделей», ИРН АР09260237); («Фрагменты определимых подмножеств семантической модели фиксированной теории», ИРН АР23489523);</u></p> <p>2) диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы);</p> <p>3) <u>диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (Интеллектуальный потенциал страны).</u></p>	<p>Тема диссертационного исследования соответствует приоритетному направлению развитию науки «Интеллектуальный потенциал страны», специализированное научное направление «Фундаментальные и прикладные исследования в области математики, механики, астрономии, физики, химии, биологии, информатики и географии». Работа выполнена в рамках грантового финансирования по научным и научно-техническим проектам Комитета науки МНВО РК по темам:</p> <p>1. Классы косемантической и их классы моделей», ИРН АР09260237 на 2021-2023гг., 2. Фрагменты определимых подмножеств семантической модели фиксированной теории, ИРН АР23489523 на 2024-2026гг.</p>
2	Важность для науки	Работа <u>вносит/не</u> вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <u>раскрыта/не</u> раскрыта.	Диссертационная работа вносит существенный вклад в науку. В процессе исследования были получены результаты, обобщающие и уточняющие имеющиеся теоретико-модельные свойства полигонов. Был получен ряд критериев косемантической семантических моделей классов теорий позитивного спектра полигонов над группой, были описаны классы

			косемантической. Были рассмотрены унары с позиции полигонов над циклическим моноидом с точки зрения новых понятий йонсоновского спектра и семантического йонсоновского квазимногообразия. Также был получен результат исследования унаров в сигнатуре, расширенной допустимым обогащением.
3	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности:	Диссертационная работа выполнена с высоким уровнем самостоятельности. Автором проведен анализ научной литературы, определены ключевые задачи и направления исследования. Основные и дополнительные результаты сформулированы самостоятельно, их обоснование выполнено с применением соответствующего методологического аппарата.
		1) <u>высокий</u> ;	
		2) средний;	
		3) низкий;	
		4) самостоятельности нет.	
4	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации:	Диссертационная работа посвящена исследованию теорий алгебраических систем, таких как полигоны над циклическим моноидом, полигоны над группой и теории неориентированных графов. Актуальность работы обусловлена уточнением и обобщением результатов классической теории моделей через изучение йонсоновских теорий, которые являются неполными. Внесен вклад в развитие теоретико-модельного аппарата йонсоновских и позитивных йонсоновских теорий, а также описаны свойства йонсоновского и робинсоновского спектров и семантического йонсоновского квазимногообразия унаров и неориентированных графов.
		1) <u>обоснована</u> ;	
		2) частично обоснована;	
		3) не обоснована.	

		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:	Содержание диссертации полностью соответствует заявленной теме исследования, охватывая ключевые аспекты и задачи, сформулированные в рамках работы.
		1) <u>отражает;</u>	
		2) частично отражает;	
		3) не отражает.	Поставленные в диссертации цель и задачи полностью соответствуют заявленной теме исследования, логично вытекая из ее содержания и направлены на достижение запланированных научных результатов.
		4.3 Цель и задачи соответствуют теме диссертации:	
		1) <u>соответствуют;</u>	
		2) частично соответствуют;	Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны, что обеспечивает целостность исследования и последовательное достижение поставленных целей.
		3) не соответствуют.	
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:	
		1) <u>полностью взаимосвязаны;</u>	Автором диссертационной работы был проведен тщательный анализ имеющейся методологии и принципов проведения научного исследования, была проведена оценка полученных ранее опубликованных данных, соответствующих тематике диссертационной работы.
		2) взаимосвязь частичная;	
		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>	Научные результаты и положения, полученные в рамках выполненной диссертационной работы, являются новыми и вносят существенный вклад в развитие теории моделей.
		2) анализ частичный;	
		3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов;	
4) анализ отсутствует.			
5	Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми?	Научные результаты и положения, полученные в рамках выполненной диссертационной работы, являются новыми и вносят существенный вклад в развитие теории моделей.
		1) <u>полностью новые;</u>	
		2) частично новые (новыми являются 25-75%);	
		3) не новые (новыми являются менее 25%).	
5.2 Выводы диссертации являются новыми?			

		1) <u>полностью новые</u> ;	Выводы диссертационной работы являются полностью новыми и сопровождаются строгими математическими доказательствами.
		2) частично новые (новыми являются 25-75%);	
		3) не новые (новыми являются менее 25%).	
		5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:	Полученные результаты диссертационного исследования носят теоретический характер и являются полностью новыми.
		1) <u>полностью новые</u> ;	
		2) частично новые (новыми являются 25-75%);	
		3) не новые (новыми являются менее 25%).	
6	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы <u>основаны</u> /не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах.	Все основные выводы и положения диссертационной работы обоснованы, сопровождаются строгими математическими доказательствами и апробированы на международных конференциях и научных семинарах.
7	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:	
		7.1 Доказано ли положение?	Результаты диссертационной работы математически обоснованы строгими и полными доказательствами.
		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?	Результаты диссертационной работы не являются тривиальным.
		1) да;	
2) <u>нет</u> ;			
3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно.			

8	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	7.3 Является ли новым?	Все полученные в процессе исследования результаты являются новыми, был проведен тщательный анализ литературы, соответствующей тематике.
		1) <u>да</u> ;	
		2) нет;	
		3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно.	Результаты диссертационной работы могут быть использованы для чтения спецкурсов в высшем учебном заведении, кроме того, их можно применять не только в теории моделей, но и в алгебре, следовательно, уровень применения является широким.
		7.4 Уровень для применения:	
		1) узкий;	
		2) средний;	
		3) <u>широкий</u> ;	Все результаты диссертационной работы (основные и дополнительные) сопровождаются строгими полными математическими доказательствами.
		4) в текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно.	
		7.5 Доказано ли в статье?	
		1) <u>да</u> ;	Для проведения диссертационного исследования был выбран семантический подход, заключающийся в переносе свойств йонсоновской теории на ее центр.
		2) нет;	
		3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.	
		8.1 Выбор методологии – обоснован или методология достаточно подробно описана	Результаты диссертационной работы получены с применением современных методов научного исследования в областях универсальной алгебры и теории моделей, что обеспечило их научную обоснованность и актуальность.
		1) <u>да</u> ;	
2) нет.	Основные результаты диссертационной работы носят теоретический характер и не нуждаются в подтверждении экспериментальными исследованиями.		
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.			
8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим			

		<p>наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента):</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет.</p>	
		8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u> /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Все важные утверждения работы подкреплены ссылками на современную и проверенную научную литературу.
		8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны</u> /не достаточны для литературного обзора	Объем и качество использованных литературных источников обеспечивают полноту и обоснованность проведенного обзора.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:	Диссертация имеет теоретическое значение, так как полученные результаты вносят вклад в развитие теоретико-модельного аппарата и расширяют научные представления в исследуемой области.
		1) <u>да</u> ;	
		2) нет.	
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике:	Полученные в диссертации результаты имеют практическое значение в контексте применения теории моделей. Полученные результаты обладают высокой вероятностью практического применения, включая использование теоретико-модельного аппарата для анализа и решения задач в смежных прикладных направлениях.
		1) <u>да</u> ;	
		2) нет.	
		9.3 Предложения для практики являются новыми?	
1) <u>полностью новые</u> ;	Предложения для практики являются полностью новыми, так как использование позитивной теории моделей и понятия йонсоновского и робинсоновского спектров, ранее не применялись для анализа полигонов		

		2) частично новые (новыми являются 25-75%);	над циклическим моноидом, полигонов над группой и теорий неориентированных графов. Эти подходы представляют оригинальные решения, расширяющие возможности теоретико-модельного анализа и практического использования его результатов.
		3) не новые (новыми являются менее 25%)	
10	Качество написания и оформления	Качество академического письма:	Качество академического письма высокое, так как текст диссертации отличается логичностью изложения, ясностью формулировок и соблюдением стандартов научного стиля.
		1) <u>высокое</u> ;	
		2) среднее;	
		3) ниже среднего;	
		4) низкое.	
11	Замечания к диссертации	Считаю, что диссертационная работа Яруллиной Алина Рашидовны на тему «Совершенные йонсоновские полигоны и их фрагменты», представленная на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05401 — «Математика», соответствует всем требованиям, предъявляемым Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК к диссертационным работам.	
12	Научный уровень статей докторанта по теме исследования	Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 14 работах, из них: 3 статьи в журнале, входящем в базу данных Scopus (Процентиль 46), 1 статья опубликована в журнале, рекомендованном Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, 10 работ – в материалах международных научных конференций. Все основные и вспомогательные результаты, полученные в процессе исследования, были апробированы, и научный уровень статей докторанта считаю высоким.	
13	Решение официального рецензента	На основе вышеизложенного ходатайствую перед Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК о присуждении Яруллиной Алине Рашидовне степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05401 — «Математика».	

Рецензент

д.ф.-м.н, доцент,

зам. генерального директора РГП на ПВХ «Институт математики и математического моделирования» КН МНВО РК

*Подпись В.В. Вербовского заверяю,
уч. секретарь РГП ИМММ*



Вербовский В. В.

Сахаува М.А.