

Отзыв официального рецензента

на диссертационную работу Исаяевой Айгуль Койшибаевны на тему «Теоретико-модельные свойства счетных моделей экзистенциально простых йонсоновских теорий», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D060100 – Математика»

№п /п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
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)</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 развития «Интеллектуальный потенциал страны». Наименование специализированного научного направления: <u>Фундаментальные и прикладные исследования в области математики, механики, астрономии, физики, химии, биологии, информатики и географии.</u> Работа выполнена в рамках грантового финансирования по научным и научно-техническим проектам Комитета науки МОН РК по теме: «Классы косемантической и их классы моделей», ИРН АР09260237 на 2021-2023 г.</p>
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит/не</u> вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <u>раскрыта/не</u> раскрыта	<p>Диссертационная работа направлена на уточнение понятий атомности и простоты для счетных моделей в рамках йонсоновских теорий, что представляет собой значимый вклад в область общей теории моделей. Рассмотрены вопросы связанные с исследованиями важнейших синтаксических и семантических свойств специальных счётных моделей, удовлетворяющих условию атомности или простоты в классе экзистенциально замкнутых моделей фиксированной индуктивной теории.</p> <p>Существенным моментом является использование формульной определенности специальных подмножеств семантической модели рассматриваемой йонсоновской теории. Были даны основы для обобщения понятий счетно-простой и счетно-атомной модели в рамках следующих изменений. Понятие элементарного вложения было заменено на понятие изоморфного вложение, понятие счетной атомности изменилось от понятия счетной атомности для полных теорий.</p> <p>Исходя из выше сказанного, исследования в данном направлении имеют большую теоретическую значимость и вносят существенный вклад в науку</p>

3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий</u> ; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Уровень самостоятельности выполнения диссертационного исследования высокий. Основные результаты диссертации докладывались и обсуждались на международных конференциях. Обсуждение и интерпретация полученных данных проводилась совместно с научными консультантами.
4.	Принцип внутреннего единства	<p>4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u>; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.</p> <p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u>; 2) Частично отражает; 3) Не отражает</p> <p>4.3 Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u>; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют</p> <p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u>; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует</p> <p>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</p>	<p>Актуальность и значимость диссертации полностью раскрыты и обоснованы во введении.</p> <p>Тщательный анализ работы показал, что содержание диссертации полностью отражает тему диссертационной работы. В частности, поставленные цели и задачи, основные положения, выносимые на защиту, а также результаты и выводы хорошо согласованы между собой и соответствуют теме диссертации.</p> <p>Цель и задачи данной диссертационной работы полностью соответствуют теме исследования и отражают содержание диссертационной работы.</p> <p>Данное диссертационное исследование представляет собой хорошо структурированную, целостную и законченную работу. Все разделы и положения исследования логически взаимосвязаны между собой.</p> <p>В диссертационной работе имеется критический анализ. Полученные результаты были сравнены с ранее опубликованными данными в научной литературе. Работа направлена на уточнение понятий атомности и простоты для счетных моделей в рамках йонсоновских теорий, что представляет собой значимый вклад в область общей теории моделей. Были получены новые результаты в рамках изучения совершенных фрагментов с условием выпуклости и их классов моделей.</p>
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) не новые (новыми являются менее 25%)	Научные результаты и положения диссертации являются новыми. Задачи диссертации в виде утверждений (лемм, теорем, следствий) с их последовательными доказательствами, приносят важные изменения и новые подходы к понятиям счетно-простой и счетно-атомной модели в контексте йонсоновских теорий, которые являются новыми и ранее не рассматривались.

		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Выводы диссертации являются полностью новыми. Работа направлена на уточнение понятий атомности и простоты для счетных моделей в рамках йонсоновских теорий, что представляет собой значимый вклад в область общей теории моделей.</p> <p>Одним из основных изменений и нового подхода, является тот факт, что в диссертационной работе использовалась формульная определимость специальных подмножеств семантической модели рассматриваемой йонсоновской теории.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Полученные в работе новые результаты носят теоретический характер. и могут быть использованы при изучении замыканий определимых подмножеств семантической модели для фиксированных йонсоновских теорий. Новые подходы позволяют пересмотреть и обобщить существующие понятия, открывая новые перспективы для понимания свойств моделей в контексте йонсоновских теорий.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы <u>основаны</u>/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах, либо достаточно хорошо обоснованы (для квалифицированных исследователей и подготовки направлений по математике)</p>	<p>Все основные выводы, приведенные в диссертационной работе, основаны на строгих математических доказательствах и хорошо обоснованы.</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) <u>доказано</u>;</p> <p>2) скорее доказано;</p> <p>3) скорее не доказано;</p> <p>4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да;</p> <p>2) <u>нет</u></p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий;</p> <p>2) средний;</p> <p>3) <u>широкий</u></p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p>	<p><i>Положение №1.</i> Найдены достаточные условия для получения импликаций всех видов атомных множеств, замыкание которых с помощью оператора замыкания на определимых подмножествах семантической модели рассматриваемой йонсоновской теории дают импликации соответствующих атомных моделей;</p> <p><i>Положение №2.</i> найден критерий алгебраически простой модели для экзистенциально простой теории, когда эта модель является ядерной;</p> <p><i>Положение №3.</i> найден критерий $(\nabla_1, \nabla_2) - cl - \Delta$-nice а.р множества в рамках фрагмента совершенной экзистенциально простой теории;</p> <p><i>Положение №4.</i> в рамках выпуклого совершенного экзистенциально простого фрагмента получен критерий ядерной модели;</p> <p><i>Положение №5.</i> найдены достаточные условия существования хорошей почти-слабо $(\Sigma_1, \Sigma_2) - cl$ атомной и $(\Sigma_1, \Sigma_2) - cl$ алгебраически простой модели йонсоновской теории и критерий их эквивалентности.</p>

			Все выносимые на защиту положения являются новыми, нетривиальными, доказаны, вносят существенный вклад в научное сообщество и открывают новые перспективы для дальнейших исследований в различные области теории моделей, в частности в вопросах связанных с классической теорией моделей и йонсоновскими теориями.
8.	Принцип достоверности	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана	Выбор методологии является обоснованным. Для получения основных результатов диссертационного исследования используются классические методы теории моделей, а также стремительно развивающийся теоретико-модельный подход к изучению формульно-определимых подмножеств некоторой рассматриваемой достаточно большой модели. Причем используются не только классические методы, известные ранее, но и абсолютно новые методы, появившиеся при изучении параллельных проблем из общей тематики теории моделей и универсальной алгебры.
	Достоверность источников и предоставляемой информации	1) да; 2) нет	
		8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:	Результаты получены при использовании современных методов научных исследований. Использование компьютерных технологий для обработки и интерпретации данных не предусмотрено темой диссертации, это не означает, что работа менее значима.
		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):	Диссертационное исследование носит теоретический характер, и полученные новые результаты подтверждены строгими математическими доказательствами.
		1) да; 2) нет	
		8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u> /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Важные утверждения работы во всех разделах диссертации при необходимости подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу, в том числе на статьи в рейтинговых изданиях и материалы международных конференций.
		8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны</u> /не достаточны для литературного обзора	В работе использовано 54 наименований литературных источников. Используемые источники достаточны для литературного обзора.

9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет	Работа играет ключевую роль в развитии "восточного" направления современной теории моделей, особенно в контексте йонсоновских теорий и их классов моделей.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет	Теоретическая и практическая ценность полученных результатов значительны. Эти исследования могут стать отправной точкой для дальнейших исследований в области универсальной алгебры и теории моделей, особенно в отношении описания счетных моделей различных классов теорий и алгебр. Кроме того, результаты могут быть полезны при преподавании спецкурсов на математических факультетах университетов, обогащая учебные программы и предоставляя магистрантам и докторантам новые знания и методы.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Выносимые предложения являются полностью новыми. Практическая ценность работы определяется прикладной значимостью современной теории моделей.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Качество написания и оформления диссертационной работы высокое. Изложение ведется последовательно и обоснованно. Стиль изложения письма соответствует научным работам.

Заключение о возможности присуждения степени доктора философии (PhD)

Диссертационная работа Исаевой Айгуль Койшибаевны выполнена на высоком научном уровне, представляет собой законченный научный труд. Полученные соискателем результаты имеют теоретический характер и могут быть применены в дальнейших исследованиях в области теории моделей, в частности йонсоновских теорий. Результаты настоящей диссертационной работы также могут быть использованы при подготовке и прочтении специальных курсов для магистрантов и докторантов математических специальностей.

Считаю, что диссертационная работа Исаевой Айгуль Койшибаевны на тему «Теоретико-модельные свойства счетных моделей экзистенциально простых йонсоновских теорий», представленная на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060100 – «Математика», соответствует всем требованиям, предъявляемым Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК к диссертационным работам.

На основе вышеизложенного ходатайствую перед Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК о присуждении Исаевой Айгуль Койшибаевне степени доктора философии (PhD) по специальности 6D060100 – «Математика».

Рецензент:

PhD, и.о. доцента кафедры алгебры и геометрии, Евразийского национального университета им. Л.Н.Гумилёва,



Башеева А.О.