

Письменный отзыв официального рецензента

на диссертационную работу Омаровой Махабат Толеуовны на тему «Теоретико-модельные свойства центральных типов выпуклых 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) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы финансируемого (ой) из государственного бюджета (указать название и номе проекта или программы)</p> <p>2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)</p> <p>3) Диссертация соответствует направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление).</p>	<p>Тема диссертации соответствует приоритетному направлению развития «Научные исследования в области естественных наук», специализированное научное направление «Фундаментальные прикладные исследования в области математики и механики».</p> <p>Диссертация выполнена в рамках грантового проекта по государственному финансированию по научным и научно-техническим проектам Комитета науки МОН РК по теме: «Классы косемантической и их классы моделей» (2021–2023 гг., ИРН АР09260237).</p>

2.	Важность для науки	Работа <u>вносит/не</u> вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <u>раскрыта/не</u> раскрыта.	Многие понятия, связанные с исследованиями выпуклых йонсоновских теорий и их центральных типов, являются новыми, в силу новизны самих этих понятий, при этом их теоретико-модельные свойства не обязательно удовлетворяют соответствующим свойствам этих понятий для полных теорий. В связи с этим, исследования в данном направлении имеют большую теоретическую значимость и вносят существенный вклад в науку.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий</u> ; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет.	Уровень самостоятельности выполнения диссертационного исследования высокий. Основные результаты диссертационной работы получены автором самостоятельно. Автор принимал участие в обсуждении результатов, подготовке публикаций и представлении результатов на научных конференциях различного уровня. Обсуждение и интерпретация полученных данных проводилась совместно с научными консультантами.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Актуальность приведенных в диссертации научных данных обоснована. В работе были получены результаты относительно: переопределения вопросов А.Д. Тайманова в рамках йонсоновских теорий; описания теоретико-модельных свойств некоторых сильно выпуклых фрагментов и совершенной, сильно выпуклой йонсоновской теории; описания (n_1, n_2) -йонсоновских теорий и их модельных компаньонов; описания (n_1, n_2) -позитивных йонсоновских теорий и цепей экзистенциально замкнутых моделей данных теорий; описания центральных типов выпуклых йонсоновских теорий и существенной базы центральных типов с сильно минимальными формулами сильно выпуклых йонсоновских теорий при условии, что $cl = acl = dcl$. Такого рода задачи в настоящее время исследованы недостаточно полно. Поэтому исследование по

		теме диссертации является актуальным.
	<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:</p> <p>1) <u>Отражает</u>;</p> <p>2) Частично отражает;</p> <p>3) Не отражает.</p>	<p>Проведенные исследования полностью отражают тему диссертации. Представленный материал изложен логично и последовательно, результаты и выводы согласованы друг с другом и соответствуют теме диссертации.</p>
	<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации:</p> <p>1) <u>соответствуют</u>;</p> <p>2) частично соответствуют;</p> <p>3) не соответствуют.</p>	<p>Цели и задачи диссертационной работы соответствуют теме исследования. Основной целью диссертационного исследования является получение описания новых теоретико-модельных понятий и свойств в рамках изучения выпуклых йонсоновских теорий, и, соответственно, фрагментов фиксированных подмножеств семантической модели заданной выпуклой йонсоновской теории. Для достижения цели поставлены четко сформулированные задачи, выполненные строгим и полным доказательством основных утверждений.</p>
	<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <p>1) <u>полностью взаимосвязаны</u>;</p> <p>2) взаимосвязь частичная;</p> <p>3) взаимосвязь отсутствует.</p>	<p>Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны между собой. Диссертация состоит из технической и непосредственно содержательной частей. К технической части относятся все договоренности о нумерации утверждений, обозначенных во введении, а также список обозначений и сокращений, приведенных на 3 странице диссертации. Содержательная часть состоит из введения, трех глав, которые взаимосвязаны между собой, заключения и списка использованных источников. Работа является завершенной научно-квалифицированной работой.</p>
	<p>4.5 Предложенные автором (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p>	<p>Автором произведен сравнительный анализ полученных результатов с известными, аналогичными результатами. Все представленные в работе результаты, выводы и заключения являются достоверными и имеют обстоятельное доказательство. В доказательной базе используются общие</p>

		<p>1) <u>критический анализ</u> есть;</p> <p>2) анализ частичный;</p> <p>3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов.</p>	<p>методы классической теории моделей, связанные с изучением полных теорий, методы универсальной алгебры метод использования центральных типов. Полученные результаты являются новыми и существенно дополняют ранее известные результаты.</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения 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>Научные результаты и положения, полученные в рамках диссертационной работы, являются полностью новыми. В работе установлены 5 задач, в рамках исследования йонсоновских теорий и их классов моделей, и получены их решения.</p>
		<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 и ранее не были получены в других работах.</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>Работа носит теоретический характер. Сформулированные новые понятия и теоремы могут быть использованы в спецкурсах для магистрантов и докторантов по специальности «Математика».</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы <u>основаны</u>/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо</p>	<p>Все выводы диссертации обоснованы строгими математическими доказательствами и апробированы в материалах международных конференций.</p>

		достаточно хорошо обоснованы.	
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:	
		7.1 Доказано ли положение? 1) <u>доказано</u> ; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано.	Все основные положения, выносимые на защиту, доказаны. Доказаны основные теоремы 1.5.2, 1.5.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.3, 3.3.4.
		7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) <u>нет</u> .	Все основные положения не являются тривиальными. При доказательствах используются специфические свойства йонсоновских совершенных теорий и их классов моделей.
		7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Результаты диссертационной работы являются новыми.
		7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u> .	Уровень для применения полученных результатов является широким. Результаты диссертации могут найти свое применение при дальнейших исследованиях центральных типов выпуклых йонсоновских теорий, а также при чтении спецкурсов на математических факультетах университетов.
		7.5 Доказано ли в статье? 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Основные результаты диссертационной работы с доказательствами опубликованы в 2 статьях зарубежных журналов, входящих в базу данных WoS и Scopus, и 5 статей – в периодических изданиях, рекомендованных КОКСНВО МНВО РК.
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой	8.1 Выбор методологии – обоснован или методология достаточно подробно описана 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Выбор методологии – обоснован. В работе применяются общие методы теории моделей, связанные с исследованием полных теорий, и используются метод центральных типов и методы универсальной алгебры. Также используется метод, заключенный в том, чтобы элементарные свойства

информации		центрального пополнения транслировались на йонсоновский прообраз, где центральное пополнение является инвариантом йонсоновской теории. Источники и предоставляемая информация достоверны. Использованные источники состоят из 70 наименований.
	8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) да; 2) нет.	Результаты получены при использовании современных методов научных исследований: методы теории моделей и универсальной алгебры, метод переноса элементарных свойств центрального пополнения на йонсоновский прообраз и метод использования центральных типов. Тема диссертации не предполагает использование методов обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий.
	8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим результаты педагогического эксперимента): 1) да; 2) нет.	Теоретические выводы диссертации доказаны в виде утверждений (лемм, теорем, следствий), а также обсуждены на международных научных конференциях и научных семинарах. Работа является теоретической и не нуждается в экспериментальном подтверждении.
	8.4 Важные утверждения подтверждены/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. Использованные источники состоят из 70 наименований.
	8.5 Использованные источники литературы достаточны/не	В работе использовано 70 наименований литературных источников. Использованные источники достаточны для

		достаточны для литературного обзора.	литературного обзора.
9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Результаты работы носят теоретический характер, которые вносят существенный вклад в развитие «восточного» направления теории моделей, а именно, в развитии йонсоновских теорий и их классов моделей.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Диссертация имеет практическое значение. Результаты работы могут быть применены при дальнейшем исследовании выпуклых йонсоновских теорий и их центральных типов, а также их классов моделей. Также могут быть включены в элективные курсы для магистрантов и докторантов образовательной программы «Математика».
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) <u>полностью новые</u> ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).	Все полученные в диссертации результаты являются полностью новыми и могут найти свое применение для решения задач выпуклых йонсоновских теорий и их центральных типов, а также их классов моделей.
10.	Качество написания и оформление	Качество академического письма: 1) <u>высокое</u> ; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Диссертационная работа выполнена на достаточно высоком уровне и представляет собой законченную научно-исследовательскую работу. Текст диссертации написан ясным научным языком, с использованием принятой в данной области исследований терминологии. Стиль изложения письма соответствует научным работам.

Заключение о возможности присуждения степени доктора философии (PhD)

Считаю, что диссертационная работа Омаровой Махабат Толеуовны на тему «Теоретико-модельные свойства центральных типов выпуклых 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 Омаровой Махабат Толеуовне степени доктора философии (PhD) по специальности «6D060100-Математика».

Рецензент

PhD, ассоциированный профессор (доцент),
Проректор по академическим вопросам,
профессор Школы прикладной математики
Казахстанско-Британского технического университета



Исахов А.А.

