

Письменный отзыв официального рецензента

по диссертации Исеновой Аккенже Алтмышевны на тему «Построение решений систем типа Уиттекера вблизи особых кривых» 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	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) <u>Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</u>	Диссертационная работа соответствует приоритетному направлению развития науки «10. Научные исследования в области естественных наук 10.1 Фундаментальные и прикладные исследования в области математики и механики»
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит/не</u> вносит существенный вклад в науку, а ее важность <u>хорошо раскрыта/не</u> раскрыта	Разработанные в ходе диссертационного исследования изучения вопросов построения решения систем типа Уиттекера вблизи особых кривых хорошо раскрыты. Задачи, исследованные в работе рассматриваются впервые. Результаты полученные по ним и их методы исследования являются существенным вкладом в теории вырожденных гипергеометрических систем в частных производных второго порядка. Важность новизны исследований раскрыта хорошо, достаточно четко и ясно.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий;</u> 2) <u>Средний;</u>	Диссертационная работа Исеновой А. представляет собой новое, самостоятельное и имеющее научную значимость

		3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	исследование, демонстрирующее высокий уровень самостоятельности автора диссертации.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Актуальность диссертационной работы обоснована необходимостью углубленного изучения вырожденных гипергеометрических систем дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка, находящих широкое применение в теории специальных функций многих переменных, а также в прикладных задачах математической физики и многомерных вырожденных уравнений.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u> ; 2) Частично отражает; 3) Не отражает	Содержание работы полностью отражает тему диссертации. Первый раздел посвящен исследованию построения решений систем типа Уиттекера вблизи особых кривых. Во втором разделе исследуются нормально-регулярные решения систем типа Лагерра, Бесселя и в третьем разделе диссертации исследуются многомерные нормально-регулярные решения многомерных систем Лауричелла.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u> ; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют	Цель соответствует теме диссертации, четко сформулирована и разбита на конкретные задачи.
		4.4. Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u> ; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует	Все разделы диссертации (введение, три раздела, заключение) являются логически взаимосвязанными; работа имеет целостный, заверченный характер.
		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	Во введении диссертации приведен анализ современного состояния темы исследования и обоснована необходимость разработки новых эффективных методов исследования построения решений систем типа Уиттекера вблизи особых кривых. Критический анализ полученных результатов содержится в формулировках соответствующих теорем. В целом предложенный автором метод и подход для решения

			задач вырожденных гипергеометрических систем является новым, критический анализ имеется.
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 диссертационной работы, сформулированные в виде теорем и лемм, являются полностью новыми.
		5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) <u>полностью новые</u> ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Все выводы диссертации являются полностью новыми.
		5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) <u>полностью новые</u> ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	В диссертационной работе не ставились задачи получения экономических и управленческих решений. Технические решения, если их понимать в математической исследовательской работе как вспомогательный аналитический аппарат для доказательства основных результатов, сформулированы в виде лемм, являются новыми и строго доказанными.
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 полностью обоснованы и математически строго доказаны.
7.	Основные положения,	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в	

выносимые защиту	на	7.1 Доказано ли положение? 1) <u>доказано</u> ; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано	Достоверность всех полученных результатов, приведенных в леммах и теоремах диссертации, подтверждена строгими математическими доказательствами и необходимыми выкладками. Примененные при этом методы логически строгие.
		7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) <u>нет</u>	Результаты, полученные автором диссертации являются нетривиальными. Методы, предложенные автором новые и перспективные для развития теории специальных функций.
		7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u> ; 2) нет	Полученные результаты по исследованию построения решений систем типа Уиттекера, в распространении обобщенного метода Фробениуса-Латышевой для исследования вырожденных гипергеометрических систем дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка являются новыми и весомыми.
		7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u>	Методы диссертации могут найти свое применение в различных областях теоретической физики, в статистике, проективной дифференциальной геометрии, в теории обобщенных вырожденных гипергеометрических функций многих переменных и находят широкое применение в задачах математической физики, теории многомерных вырожденных уравнений, теории антенн и др. В связи с этим, следует отметить, что область применения методов диссертации достаточно широкая.
		7.5 Доказано ли в статье? 1) <u>да</u> ; 2) нет	Главные результаты диссертационной работы с доказательствами опубликованы в 5-ти статьях, 3 из них в научных изданиях, входящих в перечень, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК для публикации основных научных результатов научной деятельности, 2 статьи в рейтинговом научном журнале, индексируемом в базе Scopus процентилем CiteScore 55 и 26 на год публикаций.

выносимые защиту	на	7.1 Доказано ли положение? 1) <u>доказано</u> ; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано	Достоверность всех полученных результатов, приведенных в леммах и теоремах диссертации, подтверждена строгими математическими доказательствами и необходимыми выкладками. Примененные при этом методы логически строгие.
		7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) <u>нет</u>	Результаты, полученные автором диссертации являются нетривиальными. Методы, предложенные автором новые и перспективные для развития теории специальных функций.
		7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u> ; 2) нет	Полученные результаты по исследованию построения решений систем типа Уиттекера, в распространении обобщенного метода Фробениуса-Латьшевой для исследования вырожденных гипергеометрических систем дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка являются новыми и весомыми.
		7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u>	Методы диссертации могут найти свое применение в различных областях теоретической физики, в статистике, проективной дифференциальной геометрии, в теории обобщенных вырожденных гипергеометрических функций многих переменных и находят широкое применение в задачах математической физики, теории многомерных вырожденных уравнений, теории антенн и др. В связи с этим, следует отметить, что область применения методов диссертации достаточно широкая.
		7.5 Доказано ли в статье? 1) <u>да</u> ; 2) нет	Главные результаты диссертационной работы с доказательствами опубликованы в 5-ти статьях, 3 из них в научных изданиях, входящих в перечень, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК для публикации основных научных результатов научной деятельности, 2 статьи в рейтинговом научном журнале, индексируемом в базе Scopus процентилем CiteScore 55 и 26 на год публикаций.

8.	Принцип достоверности. Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) да; 2) нет	В диссертационной работе применяются методы и результаты теории аналитических теории специальных функций.
		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	Данное математическое исследование носит теоретический (фундаментальный) характер.
		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; 2) нет	Основные результаты обоснованы строгими математическими доказательствами. Подтверждение результатов экспериментальными исследованиями не требуется.
		8.4 Важные утверждения <u>подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены</u> ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Все утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.
		8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны/не достаточны</u> для литературного обзора	Список использованных источников содержит 93 наименований; цитируемые источники отражают современное состояние в области диссертационного исследования.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет	Полученные результаты дополняют качественную теорию аналитических теории специальных функций, обобщенных вырожденных гипергеометрических систем, а также систем дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка.

		<p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике:</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет</p>	<p>Результаты исследований работы, примененные методы расширяют область приложений теории обобщенных вырожденных гипергеометрических функций многих переменных, и находят широкое применение в задачах математической физики, теории многомерных вырожденных уравнений, теории антенн и др.</p>
		<p>9.3 Предложения для практики 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>Полученные результаты являются полностью новыми и могут найти свое применение в теории антенн, в теории тепло и массопереноса в электрических контактах для моделирования теплообмена в телах с переменным поперечным сечением, в электродинамике, в математической физике, в статистике, в различных областях теоретической физики.</p>
10.	Качество написания и оформления	<p>Качество академического письма:</p> <p>1) <u>высокое</u>;</p> <p>2) среднее;</p> <p>3) ниже среднего;</p> <p>4) низкое.</p>	<p>Изложение и анализ идей и методов исследования, доказательств основных положений ясное, логически строгое и последовательное.</p>

Решение: ходатайствовать перед Комитетом по обеспечению качества в сфере высшего образования и науки МНВО РК о присуждении Исеновой Аккенже Алтмышевне степени доктора философии (PhD) по специальности «6D060100 – Математика».

Официальный рецензент:

руководитель кафедры естественнонаучных дисциплин
Военного института Сил воздушной обороны
имени дважды Героя Советского Союза Т.Я. Бегельдинова,
кандидат физико-математических наук



Ибраева Гульмира Темиргалиевна

Ибраева Гульмира Темиргалиевна