

**Письменный отзыв официального рецензента
по диссертационной работе Кошекова Абая Кайратовича
на тему «Разработка идентификационных методов цифровой обработки
сигналов для построения измерительных каналов
инфокоммуникационных систем» на соискание степени доктора PhD
по специальности 6D071900 – Радиотехника, электроника и
телекоммуникации**

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1	2	3	4
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 номер проекта или программы)</p> <p>2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)</p> <p>3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</p>	<p>1) Диссертация выполнена в рамках в рамках грантового финансирования МОН РК по теме «2605/ГФ4-15-ОД - Разработка интеллектуальных компьютерных приборов и системы диагностики и мониторинга нефтегазового оборудования»;</p> <p>3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки «Информационные, коммуникационные и космические технологии».</p>
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит/не</u> вносит существенный вклад в науку, а ее важность <u>хорошо раскрыта/не</u> раскрыта	Работа <u>вносит</u> существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта, так как в ней предложен <u>новый</u> концептуальный и методологический подход по <u>построению</u> инфокоммуникационных систем с измерительными каналами на основе интеллектуальной обработки и анализа сигналов и идентификационных измерений.

1	2	3	4
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий</u> ; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Уровень самостоятельности работы высокий, что подтверждается отсутствием заимствований и достаточным обоснованием научных положений.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Тема диссертации актуальна и обоснована необходимостью повышения автоматизации технологических процессов или анализа различного рода сигналов, которые содержат важную информацию, например, о состоянии исследуемого объекта, помогая оператору обеспечить поддержку в принятии решений для эффективного, качественного и быстрого получения результатов анализа.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u> ; 2) Частично отражает; 3) Не отражает	Содержание диссертации отражает тему диссертации и полностью раскрывает сущность исследуемой проблемы.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u> ; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют	Цели и задачи соответствуют теме диссертации, которые предполагают разработку методов на основе новых подходов регистрации, сбора измерительного сигнала, а также по оценке функционального состояния объектов: прогнозирование, идентификация, распознавание и т.д. Предлагаемые решения интегрируются в инфокоммуникационные системы исследовательского и промышленных назначений. Все разделы изложены в строгом соответствии с решениями поставленных задач.

1	2	3	4
		<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>полностью взаимосвязаны;</u> 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует. <p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>критический анализ есть;</u> 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов 	<p>Все разделы и положения диссертации логически и полностью взаимосвязаны, последовательны в изложении материала.</p> <p>Предложенные автором новые решения (методы, алгоритмы, математические модели, инструменты) аргументированы и критически проанализированы, характеризуются применением современных технологий аналитических исследований, компьютерного и математического моделирования.</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>полностью новые;</u> 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%) <p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>полностью новые;</u> 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%) 	<p>Научные результаты и положения являются полностью новыми, в частности, можно отметить концептуальный подход по введению дополнительных функций по интеллектуальному анализу и обработке сигналов измерительного канала в составе инфокоммуникационных систем для получения дополнительных информативных признаков об условиях и эксплуатации объектов.</p> <p>Выводы по диссертации являются полностью новыми, среди которых можно отметить методологический подход к проектированию измерительных каналов с дополнительными функциями, в том числе прогнозирования, распознавания, идентификации, оценки средних величин, кластеризации измерительного сигнала.</p>

1	2	3	4
		<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>Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются полностью новыми и обоснованными, среди которых можно отметить предложение новых конструктивно-технологических решений по проектированию инфокоммуникационных систем с интегрированными измерительными каналами, построенными на основе идентификационных измерений информационных сигналов и данных.</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 qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)</p>	<p>Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах с применением соответствующего инструментария аналитических и экспериментальных исследований, математического моделирования, а также средств автоматизации математических расчетов и компьютерного моделирования в виртуальной среде проектирования LabVIEW. В результате упрощается структура и расширяется динамический диапазон и возможности измерительного канала и инфокоммуникационных систем, а также повышается точность и результативность выполняемых задач.</p>

1	2	3	4
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение? 1) <u>доказано</u>; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) <u>нет</u></p> <p>7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u>; 2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u></p> <p>7.5 Доказано ли в статье? 1) <u>да</u>; 2) нет</p>	<p>Все основные положения, представленные в диссертации и выносимые на защиту:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доказаны; - не являются тривиальными; - являются новыми; - уровень применения – широкий; - доказаны в статьях автора.
8.	Принцип достоверности. Достоверность источников и предоставляемой информации	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) <u>да</u>; 2) нет</p> <p>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</p> <p>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>; 2) нет.</p>	<p>Выбор методологии обоснован современными общепризнанными научными теориями по радиотехнике и телекоммуникациям, повышению эффективности функционирования инфокоммуникационных систем и цифровой обработке сигналов.</p> <p>Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий.</p> <p>Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены компьютерным моделированием и экспериментальными исследованиями.</p>

1	2	3	4
		8.4 Важные утверждения <u>подтверждены/частично</u> подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Важные утверждения подтверждены ссылкам на актуальную и достоверную научную литературу.
		8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны/не</u> достаточны для литературного обзора	Используемые источники литературы достаточны для литературного обзора исследуемой проблемы.
9.	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) <u>да;</u> 2) нет	Диссертация имеет теоретическое значение.
		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, имеется акт внедрения.
		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%)	Предложения и рекомендации диссертанта для практики являются полностью новыми.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>высокое;</u> 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Качество написания и оформления диссертационной работы достаточно высокое.

Решение официального рецензента:

1) ходатайствовать перед Комитетом для присуждения докторанту Кошекову Абаю Кайратовичу степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071900 – Радиотехника, электроника и телекоммуникации.

Официальный рецензент,
доктор PhD, ассоциированный
профессор кафедры «Инженерная
математика» Восточно-
Казахстанского технического
университета им. Д. Серикбаева



Увалиева
Индира
Махмутовна

29 ноября 2021г.