

**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 грантового финансирования МОН РК по теме «2605/ГФ4-15-ОД - Разработка интеллектуальных компьютерных приборов и системы диагностики и мониторинга нефтегазового оборудования»;</p> <p>2) Диссертация выполнена в рамках государственной программы «Цифровой Казахстан» (№827 от 12.12.2017г.).</p>

1	2	3	4
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит</u> /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность <u>хорошо раскрыта</u> /не раскрыта	Работа вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта, так как предложено решение актуальной научной проблемы повышения результативности и эффективности инфокоммуникационных систем путем интеграции измерительных каналов с разработанными радиотехническими методами и алгоритмами интеллектуальной обработки и анализа сигналов.
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 совпадений из других источников, теоретической подготовкой и практическими знаниями соискателя.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Тема диссертации актуальна и достаточно обоснована в диссертации, поскольку области применения автоматической обработки и анализа измерительных сигналов уделяется большое внимание на протяжении последнего десятилетия.

1	2	3	4
		<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>Отражает</u>;</li> <li>2) Частично отражает;</li> <li>3) Не отражает</li> </ol>	<p>Содержание диссертации отражает тему диссертации и полностью раскрывает предложения и решения исследуемой проблемы.</p>
		<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>соответствуют</u>;</li> <li>2) частично соответствуют;</li> <li>3) не соответствуют</li> </ol>	<p>Цели и задачи соответствуют теме диссертации. При этом количество и последовательность задач обеспечивают достижение цели исследований - повышение качества функционирования инфокоммуникационных систем путем построения измерительных каналов на основе радиотехнических методов и алгоритмов интеллектуальной обработки и анализа измерительного сигнала.</p>
		<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>полностью взаимосвязаны</u>;</li> <li>2) взаимосвязь частичная;</li> <li>3) взаимосвязь отсутствует.</li> </ol>	<p>Все разделы и положения диссертации логически и полностью взаимосвязаны, последовательно вытекают друг из друга.</p>

1	2	3	4
		<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>критический анализ</u> есть;</li> <li>2) анализ частичный;</li> <li>3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</li> </ol>	<p>Предложенные автором новые решения (методы, алгоритмы, компьютерная модель, интеллектуальные системы с измерительными каналами) аргументированы, критически проанализированы и оценены по сравнению с известными решениями. При анализе грамотно и объективно применялись технологии аналитических исследований и компьютерного моделирования.</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>полностью новые</u>;</li> <li>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</li> <li>3) не новые (новыми являются менее 25%)</li> </ol> <p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>полностью новые</u>;</li> <li>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</li> <li>3) не новые (новыми являются менее 25%)</li> </ol>	<p>Научные результаты и положения являются полностью новыми, при этом особенно отмечается предложенная методика и алгоритм функционирования измерительного канала, обеспечивающих поиск оперативных предвестников землетрясений или кластерное представление случайных биомедицинских сигналов для проектирования баз данных.</p> <p>Выводы по диссертации являются полностью новыми, среди которых можно отметить разработку пяти интеллектуальных методов и алгоритмов обработки измерительных сигналов и данных на основе положений теории идентификационных измерений.</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, при этом отмечается разработанная концептуальная модель инфокоммуникационной системы идентификационных измерений, реализация которой базируется на современных радиоэлектронных устройствах, информационных и телекоммуникационных технологиях.</p>
6.	<p>Обоснованность основных выводов</p>	<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 исследований, компьютерного моделирования, а также средств автоматизации математических расчетов и визуализации результатов в виртуальной среде проектирования LabVIEW. Совокупность результатов повышает качество функционирования инфокоммуникационных систем, способствует решению важных научно-исследовательских и прикладных задач в различных отраслях (сейсмологии, медицины, металлургии, машиностроении, образовании и т.д.)</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?</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>Все основные положения, представленные в диссертации и выносимые на защиту:</p> <p>1) аргументировано доказаны;</p> <p>2) не являются тривиальными;</p> <p>3) являются новыми;</p> <p>4) имеют широкий уровень применения;</p> <p>5) доказаны в статьях автора.</p>
8.	Принцип достоверности. Достоверность источников и предоставляемой информации	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p>	<p>Выбор методологии - обоснован с применением современных научных положений в области цифровой обработки сигналов, теории искусственного интеллекта и построения информационных и телекоммуникационных систем.</p>

1	2	3	4
		<p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий:</p> <p>1) <u>да</u>; 2) нет</p>	<p>Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий.</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):</p> <p>1) <u>да</u>; 2) нет.</p>	<p>Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием и компьютерным моделированием.</p>
		<p>8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u>/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	<p>Важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.</p>
		<p>8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны</u>/не достаточны для литературного обзора</p>	<p>Используемые источники литературы достаточны для литературного обзора исследуемой проблемы.</p>
9.	Принцип практической ценности	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:</p> <p>1) <u>да</u>; 2) нет</p>	<p>Диссертация имеет теоретическое значение.</p>

1	2	3	4
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <u>да</u> ; 2) <u>нет</u>	Диссертация имеет практическое значение, имеются акт внедрения и ряд патентов.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) <u>полностью новые</u> ; 2) <u>частично новые</u> (новыми являются 25-75%); 3) <u>не новые</u> (новыми являются менее 25%)	Предложения и рекомендации диссертанта для практики являются полностью новые.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>высокое</u> ; 2) <u>среднее</u> ; 3) <u>ниже среднего</u> ; 4) <u>низкое</u> .	Качество академического письма и оформления диссертационной работы достаточно высокое.

**Решение официального рецензента:**

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

Официальный рецензент,  
PhD, и.о. заместителя генерального  
директора Института механики и  
машиноведения им. академика  
У.А.Джолдасбекова

Алимбаев  
Чингиз  
Абдраимович

29 ноября 2021г.

Подпись *Алимбаев*  
Заверяю *Алиев*  
Мушкетерова *М.А.*  
29.11.2021г.