

ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу

Болшибаевой Айгерим Какимжановны на тему «Разработка методов и моделей Ftagement для трансформации цифровых бизнес процессов» филозофии (PhD) по специальности «6D070400 – «Вычислительная техника и программное обеспечение»

№ 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) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)	Диссертационная работа доктораанта выполнялась в рамках её участия в качестве научного сотрудника в проекте №BR05236517 по программе программно-целевого финансирования научных исследований на 2018–2020 годы КН МОН РК, руководитель проекта д.т.н., профессор Международного университета информационных технологий Ускенбаева Р.К., финансируемой из государственного бюджета. Диссертационная работа и исследования, выполненные в течение всего периода PhD, соответствует государственной программе “Цифровой Казахстан”, утвержденной 12 декабря 2017 года Постановлением Правительства Республики Казахстан № 827. В рамках диссертации выполнялись работы, соответствующие следующим приоритетным направлениям программы, как Цифровизация отраслей экономики, Переход на цифровое государство, Реализация цифрового Шелкового пути, и Создание инновационной экосистемы. Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки на 2021–2023 годы, в частности 4. Информационные, телекоммуникационные и космические технологии утвержденный протоколом заседания Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан от 29.04.2020.
2.	Важность для науки	Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта	Работа вносит существенный вклад в развитие науки, а ее важность хорошо изложена и раскрыта. В целом результаты реализации PhD работы положительно влияют на развитие научно-исследовательских работ, так как они позволяют развивать методы нечеткого математического программирования и технологии разработки интеллектуальных систем принятия решений и управления, эффективно работающих в нечеткой среде с применением знаний и опыта человека-

			оператора и экспертов в процессе принятия решений и управления. Применение результатов реализации проекта позволяет получить значительный экономический эффект за счет определения и выбора оптимальных режимов работы бизнес-процессов.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий</u> ; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Докторанту принадлежит основная часть работы, в числе которых выдвинутая гипотеза, экспериментальные подтверждения, разработанная методика, формулировка научных положений, разработка системы, и всё вышесказанное полностью подтверждает высокий уровень самостоятельности работы докторанта.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована. 4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u> ; 2) Частично отражает; 3) Не отражает 4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u> ; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют	При реализации PhD работы дополнительно к экспериментально-статистическим методам моделирования, применены методологии системного анализа, методы экспертных оценок и теорий нечетких множеств, позволяющие решать проблемы дефицита и нечеткости исходной информации, необходимой для принятия решений по управлению бизнес-процессами. Качество применяемой методологии при реализации научных исследований высокое, так как используются научно обоснованные методы. Актуальность диссертации определяется изложением предложенных моделей и методов трансформации цифровых бизнес-процессов, что обосновывает высокую актуальность диссертации. Содержание диссертации полностью отражает тему диссертации, где последовательно и логически отражены все основные пункты работы. Цель и задачи диссертации полностью соответствуют теме диссертации. Цель исследования: Исследование разработки моделей и методов, обеспечивающих цифровую трансформацию и автоматизацию бизнес-процессов в логистической сфере, определение алгоритмов и принципов функционирования, определение технологий разработки программного обеспечения для бизнес-процессов. Задачи исследования: 1. Исследование существующих методов проектирования бизнес-процессов логистики; 2. Разработка моделей и методов цифровой трансформации бизнес-процессов: методика формирования бизнес-процессов и его

	4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u>; 2) <u>взаимосвязь частичная</u>; 3) <u>взаимосвязь отсутствует</u> 4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>критический анализ есть</u>; 2) <u>анализ частичный</u>; 3) <u>анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</u>	автоматизация; 3. Разработка метамодели бизнес-процесса; 4. Разработка программного обеспечения и информационного обеспечения; 5. Экспериментальная оценка выбора разработчика веб-сервиса в композиции сервисов. Диссертация состоит из введения, четырех разделов, заключения и списка литературы. Все разделы взаимосвязаны и разложены в логической последовательности.
5. Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) <u>полностью новые</u>; 2) <u>частично новые (новыми являются 25–75%)</u>; 3) <u>не новые (новыми являются менее 25%)</u> 5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) <u>полностью новые</u>; 2) <u>частично новые (новыми являются 25–75%)</u>; 3) <u>не новые (новыми являются менее 25%)</u> 5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) <u>полностью новые</u>; 2) <u>частично новые (новыми являются 25–75%)</u>; 3) <u>не новые (новыми являются менее 25%)</u>	Автором разработаны методы и модели проектирования автоматизированных бизнес-процессов. Также, смоделирован алгоритм принятия решения при выборе веб-сервиса для разных категорий товаров, на основе алгоритмов нечеткой логики алгоритма нечеткой композиции Выводы диссертации являются полностью новыми. При реализации платформы были использован язык на основе XML для формального описания бизнес-процессов и протоколов их взаимодействия между собой. Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными.

6.	Обоснованность в основных выводах	Все основные выводы основаны/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)	Теоретические исследования, проведенные в рамках диссертации, позволили получить результаты, имеющие высокое практическое и научное значение. Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо 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) доказано; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано 7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) нет 7.3 Является ли новым? 1) да; 2) нет 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) широкий 7.5 Доказано ли в статье? 1) да; 2) нет	1) Разработаны методы и модели проектирования автоматизированных бизнес-процессов, учитывающие специфичные процессы компании; 7.1 положение доказано; 7.2 не тривиальный; 7.3 положение является новым; 7.4 уровень применения: широкий; 7.5 доказано в статьях «Development of business process design methods»; «Ensuring observability and control of business processes in the existing logistics system in Kazakhstan»; «Организация базовой модели бизнес-процессов»; «An algorithm for creating an automated system based on platform of business process»; 2) Смоделирован алгоритм принятия решения при выборе веб-сервиса для разных категорий товаров, на основе алгоритмов нечеткой логики; 7.1 положение доказано; 7.2 не тривиальный; 7.3 положение является новым; 7.4 уровень применения: широкий; 7.5 доказано в статьях «Integration of information systems in the design of an integrated logistics platform»; «Managing Business Process Based on the Tonality of the Output Information» 3) Предложено интеграционное решение приложений (с учетом интеграции данных и построением алгоритма бинарных отношений для выбора разработчика веб-сервиса) для логистической платформы; 7.1 положение доказано; 7.2 не тривиальный; 7.3 положение является новым; 7.4 уровень применения: широкий; 7.5 доказано в статье и авторскими свидетельствами.

			«Research of the Relationship Between Business Processes in Production and Logistics Based on Local Models»; «Properties of platforms for the transformation and automation of business processes»; А.с. Мобильное приложение электронной торговой площадки и перевозки товаров «Mobile Isker Logistics» А.с. Система умного склада «Isker Warehouse»
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) да; 2) нет	Поставленные задачи решались с использованием теории множеств, комбинаторной оптимизации. Применялись такие методы исследования, как анализ литературных источников и документов с целью изучения проблемы и определения теоретико-методологических основ исследования; конкретизация, индукция и дедукция теоретического знания; абстрагирование, классификация и систематизация теоретических и экспериментальных данных по проблеме исследования.
		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 диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик 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 наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): 1) да; 2) нет	Достоверность теоретических результатов исследования подтверждается научными данными, экспериментальными исследованиями, а также промышленными испытаниями в реальных условиях.
		8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу во всех разделах диссертации. При выполнении проекта, проведении научных исследований соблюдены все нормы научной этики.
		8.5 Использованные источники литературы достаточно/не достаточно для литературного обзора	Список научной литературы состоит из 66 наименований использованных источников.
9	Принцип	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение:	Теоретические и прикладные результаты, полученные в работе, могут

практической ценности	1) да; 2) нет	быть использованы при проектировании и разработке интеграции системы.
	9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет	Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике.
	9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Результат экспериментального исследования, демонстрирует повышение качества эффективности и создает условия для автоматизации бизнес-процессов логистической деятельности
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, высокое, структура и правила оформления соблюдены.

Диссертационная работа Болибаевой Айгерим Какижановны по теме «Разработка методов и моделей Framework для трансформации цифровых бизнес процессов» соответствует всем требованиям к диссертационным работам на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070400 – «Вычислительная техника и программное обеспечение», а автор, Болибаева Айгерим, заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070400 – «Вычислительная техника и программное обеспечение».

Официальный рецензент:

PhD, Ассост. профессор
Департамент компьютерной инженерии
Astana IT University



[Signature]

Едилхан Дидар



[Signature]
[Signature]