

## ОТЗЫВ

**официального рецензента на диссертационную работу  
Мурзахметова Асланбека Нурбековича на тему «Формирование и оптимизация системы инноваций на основе двухуровневого словаря и геометрической интерпретации», предоставленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «БД070300 – Информационные системы».**

№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) <b><u>Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</u></b>	Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки: Информационные, телекоммуникационные и космические технологии, научные исследования в области естественных наук
2.	Важность для науки	Работа <b><u>вносит</u></b> /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность <b><u>хорошо раскрыта</u></b> /не раскрыта	Диссертационная работа посвящена исследованию актуальной и интересной проблемы – формирование и оптимизация системы инноваций на основе двухуровневого словаря и геометрической интерпретации.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <b><u>высокий</u></b> ; 2) средний; 3) низкий; 4) самостоятельности нет	Основные результаты и выводы получены автором самостоятельно. Диссертация написана единолично автором, содержит новые научные результаты в области исследования.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <b><u>обоснована</u></b> ; 2) частично обоснована; 3) не обоснована.	В настоящее время вопросы и задачи связанное с проблемой оптимизации системы инновации представляет значительный интерес, как с теоретической точки зрения, так и с

			<p>точки зрения практики. В диссертационной работе поставлена задача оптимизации работы словаря инновации при условиях Working Set стратегий обмена страниц. Такой словарь может иметь большой размерность и здесь закономерной является задача оптимизации работы словаря.</p>
		<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <b>отражает;</b> 2) частично отражает; 3) не отражает</p>	<p>Содержание диссертации соответствует теме диссертации.</p>
		<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <b>соответствуют;</b> 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют</p>	<p>Формулировка цели и поставленные задачи для ее решение полностью соответствует теме диссертационной работы.</p>
		<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <b>полностью взаимосвязаны;</b> 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует</p>	<p>Материалы диссертационной работы характеризуется внутренним единством. Имеется логическая взаимосвязь теоретических положений и практических результатов.</p>
		<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <b>критический анализ есть;</b> 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p>	<p>Достоверность каждого научного результата, выводы и решения подтверждены в виде научных публикаций и авторскими свидетельствами.</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) <b>полностью новые;</b> 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Полученные научные результаты и положения являются полностью новыми. Впервые поставлена задача оптимизации работы словаря инноваций на основе стратегий рабочего множества.</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) <b>полностью новые;</b> 2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p>	<p>Выводы диссертации являются полностью новыми.</p>

		<p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p> <p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p>1) полностью новые;</p> <p>2) <b>частично новые (новыми являются 25-75%);</b></p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются частично новыми и обоснованными. Результаты исследований внедрены в зарубежные и Казахстанские учреждения, что показывает прикладное значение полученных результатов.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы <b>основаны</b>/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 полученные научные результаты в диссертационной работе основаны на научных доказательствах.</p>
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) <b>доказано;</b></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) <b>нет</b></p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) <b>да;</b></p> <p>2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий;</p> <p>2) <b>средний;</b></p> <p>3) широкий</p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) <b>да;</b></p> <p>2) нет</p>	<p>В рамках выполнения диссертационной работы автором получены следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- впервые поставлена задача оптимизаций работы словаря инноваций на основе стратегий рабочего множества;</li> <li>- в контексте исследований введено понятие инновации и описан механизм формирования инноваций;</li> <li>- построена математическая модель оптимизации словаря инноваций;</li> <li>- показано возможность применение разработанной модели для задачи реорганизации групп мультиагентной системы с целью снижения риска возникновения эпидемии.</li> </ul>
8.	Принцип достоверности Достоверность	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно подробно описана</p> <p>1) <b>да;</b></p> <p>2) нет</p>	<p>Выбор методологии в диссертационной работе обоснован и достаточно подробно описана.</p>

источников и предоставляемой информации	<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, таких как, методы дискретной оптимизации, методы стохастического программирования, методы исследования операций, принципы геометрической интерпретации, с применением современных 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 были доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием. В третьей главе рассматривается мультиагентная система и построена модель для задачи оптимизации функционирования мультиагентной системы за счет перераспределения агентов по группам с целью снижения возможности возникновения эпидемии. Кроме того, в этом разделе рассматривается модель распространения инноваций в социальной системе.</p>
	<p>8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u>/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	<p>Важные утверждения, использованные в диссертации, подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.</p>
	<p>8.5 Использованные источники литературы <u>достаточны</u>/не достаточны для литературного обзора</p>	<p>Использованные источники литературы достаточны для литературного обзора.</p>

9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) <u>да</u> ; 2) нет	Построенная математическая модель дает основу для разработки и обоснования алгоритма дискретной оптимизации для решения поставленной задачи.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <u>да</u> ; 2) нет	Практическая значимость полученных результатов подтверждается их содержанием и наличием авторских свидетельств. Некоторые результаты имеют практическое значение и могут быть применены на практике, что подтверждается актами внедрения.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; 2) <u>частично новые (новыми являются 25-75%);</u> 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Основные научные и практические результаты диссертационной работы внедрены в Федеральный исследовательский центр информационных и вычислительных технологий (Новосибирск, Россия) и в АО «Сбербанк».
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>высокое</u> ; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Диссертация подготовлена в соответствии с требованиями.

В отзывах официальные рецензенты указывают одно из следующих решений:

1) присудить степень доктора философии (PhD) или доктора по профилю.

Официальный рецензент:  
PhD, ассоциированный профессор  
Школы информационных технологий и интеллектуальных систем,  
Восточно-Казахстанский технический университет им. Д. Серикбаева



С.С. Смаилова