

## ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу

Джамалова Джамалга Кудратовича на тему

«Разработка программного комплекса моделирования переноса загрязнения в Или-Балхашском бассейне»  
представленной на соискание степени доктора философии (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 момент утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам)	Диссертация выполнена в рамках <u>грантового проекта</u> МОН РК №1049/ГФ4 «Моделирование переноса загрязнения в Или-Балхашском бассейне с использованием суперкомпьютера»	Диссертационная работа доктора выполнена в рамках участия в качестве научного сотрудника в проекте МОН РК №1049/ГФ4 «Моделирование переноса загрязнения в Или-Балхашском бассейне с использованием суперкомпьютера» финансируемой из государственного бюджета.  В рамках диссертации выполнялись работы, соответствующие следующим приоритетным направлениям, 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 утвержденного протоколом заседания Высшей научно-технической комиссии при Правительстве Республики Казахстан от 29.04.2020.

2	Важность для науки	Работа вносит <b>существенный вклад</b> в науку, а ее важность хорошо раскрыта	Работа вносит <b>существенный вклад</b> 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 моделирования переноса загрязнений и использование технологии высокопроизводительных вычислений, в том числе распараллеливание операции. Применение результатов реализации работы докторанта позволяет получить значительный экономический эффект за счет определения и выбора оптимальных способов моделирования процессов.
3	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: <b>Высокий</b>	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: <b>Обоснована</b> 4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: <b>Отражает</b> 4.3 Цель и задачи соответствуют теме диссертации: <b>Соответствуют</b> 4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: <b>Полностью взаимосвязаны</b> 4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: <b>Критический анализ есть</b>	При реализации PhD работы применялись множество вариантов программного моделирования, включая полноценный анализ предметной области, сбор и обработку данных и наглядное представление результатов работы. Качество применяемой методологии при реализации научных исследований высокое, так как используются научно обоснованные методы. Актуальность диссертации определяется изложением предложенных моделей и методов моделирования физических процессов и их программная реализация, что обосновывает высокую актуальность диссертации.

		<p>Содержание диссертации полностью отражает тему диссертации, где последовательно и логически отражены все основные пункты работы. Все разделы взаимосвязаны и разложены в логической последовательности. Цель и задачи диссертации полностью соответствуют теме диссертации.</p> <p>Разработанные модели и методы в научной работе были протестированы, аргументированы и оценены по сравнению с имеющимися зарубежными работами. В работе проделан критический анализ.</p>
5	<p>Принцип научной новизны</p> <p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми? <b>Новые</b></p> <p>5.2 Выводы диссертации являются новыми? <b>Новые</b></p> <p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными? <b>Новые</b></p>	<p>Автором разработаны методы и модели проектирования процессов переноса загрязнений с практическим применением на одной из рек. Также, разработан программный комплекс для моделирования вышеуказанных процессов. Выводы диссертации являются полностью новыми. При реализации платформы были использованы современные языки программирования и инструменты. Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными.</p>
6	<p>Обоснованность основных выводов</p> <p>Все основные выводы основаны <b>на весомых с научной точки зрения доказательствах</b></p>	<p>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.</p>
7	<p>Основные положения, выносимые на защиту</p> <p>7.1 Доказано ли положение? <b>Доказано</b></p> <p>7.2 Является ли тривиальным? <b>Нет</b></p>	<p>Выносимые на защиту пункты полностью доказаны, не являются тривиальными, являются</p>

	<p>7.3 Является ли новым? <b>Да</b></p> <p>7.4 Уровень для применения: <b>Средний</b></p> <p>7.5 Показано ли в статье? <b>Да</b></p>	<p>новыми, и имеют средний уровень применения. Все выносимые пункты были доказаны в опубликованных статьях и обсуждены во время научно-практических конференциях и зарубежных научных стажировках.</p>
<p>8 Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации</p>	<p>8.1 Выбор методологии – обоснован или методология достаточно подробно описана: <b>Да</b></p> <p>8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: <b>Да</b></p> <p>8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальными исследованиями: <b>Да</b></p> <p>8.4 Важные утверждения <b>подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</b></p> <p>8.5 Используемые источники литературы <b>достаточно</b> для литературного обзора</p>	<p>В рамках исследования применялись различные 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. Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий. Достоверность теоретических результатов исследования подтверждается ссылками на актуальную и достоверную научную литературу во всех разделах диссертации. При выполнении проекта, проведении научных исследований соблюдены все нормы научной этики.</p>
<p>9 Принцип практической ценности</p>	<p>9.1 Диссертация имеет теоретического значение: <b>Да</b></p> <p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность</p>	<p>Теоретические и прикладные результаты, полученные в работе, могут быть использованы при проектировании и разработке систем для других рек. Диссертация имеет практическое значение и</p>

	применения полученных результатов на практике: <b>Да</b> 9.3 Предложения для практики являются новыми? <b>Новыми</b>	существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике. Результат экспериментального исследования, демонстрирует повышение качества эффективности и создает условия для дальнейших исследований.
10	Качество написания и оформления Качество академического письма: <b>Высокое</b>	Качество написания и оформления диссертационной работы высокое, структура и правила оформления соблюдены.

Диссертационная работа Джамалова Кудратовича по теме «**Разработка программного комплекса моделирования переноса загрязнений в Или-Балхашском бассейне**» соответствует всем требованиям к диссертационным работам на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070400 – «Вычислительная техника и программное обеспечение», а автор, Джамалов Кудралал Кудратович, заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070400 – «Вычислительная техника и программное обеспечение».

Официальный рецензент:

PhD, Ассос. профессор

Департамент компьютерной инженерии

Astana IT University

Едилхан Дидар



*Забеганов есептеді*  
*27.08.2019.*

*Adp*