

ОТЗЫВ

**официального рецензента на диссертационную работу
Елтай Айзат Ғалиқызы на тему «Исследование ветрового волнения на Каспийском море на основе численного моделирования», предоставленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D061000 - Гидрология»**

№ 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	<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>	Тема диссертации соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве РК по направлению «Научные исследования в области естественных наук», государственной программе инфраструктурного развития «Нурлы жол».
2.	Важность для науки	Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта	Представленный в диссертационной работе подход к исследуемой проблеме, собранные по теме материалы позволяют сделать вывод о значительном вкладе в вопросы исследования ветрового волнения в казахстанской части Каспийского моря. Ценность данной работы обусловлена не только проведенным анализом современного состояния ветрового волнения, но также проведенными численными экспериментами на основе открытых данных о характеристиках ветра, построенными картами пространственно-временного распределения волнения, районирования по степени волнения.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) Высокий; 2) Средний; 3) Низкий;	Диссертационная работа характеризуется высоким уровнем самостоятельности научного исследования, которое подтверждается участием в международных конференциях представленных во Ведении диссертации .

4.	Принцип внутреннего единства	<p>4) Самостоятельности нет</p> <p>4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) Обоснована; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.</p> <p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) Отражает; 2) Частично отражает; 3) Не отражает</p> <p>4.3 Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) соответствуют; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют</p> <p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) полностью взаимосвязаны; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует</p> <p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) критический анализ есть; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p>	<p>Актуальность диссертаций обусловлена необходимостью разностороннего исследования акваторий Каспийского моря, которая в настоящее время является одним из важнейших стратегических, экономических ресурсов страны. В связи с этим, остро стоит вопрос изучения гидрометеорологического режима современного состояния моря, включая волновой режим который может влиять на прибрежные территорий, судоходство и др. отрасли экономики.</p> <p>Содержание диссертации сформулирована хорошо, раскрывает тему диссертации, что подтверждается соответствующим анализом и выводами, сформулированными после каждой главы и обобщенных в заключении.</p> <p>Цели и задачи работы сформулированы четко, соответствуют теме, содержанию диссертации, также отражены в заключении работы.</p> <p>Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны, изложение материала и выводы достаточно хорошо сформулированы.</p> <p>Новизна исследования заключается в проведении численных экспериментов с применением данных реанализа ERA5 и модели SWAN за многолетний ретроспективный период, данных климатических моделей CMIP6 на будущее до 2050 г., а также в интерпретации результатов в виде карт, районирования акваторий моря по степени волнения.</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Представленные в работе научные результаты обладают определенной новизной: например, представлено районирования акваторий казахстанской части моря по степени волнения.</p>

		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Выводы диссертации являются новыми, так как автором на основе проведенного многостороннего анализа представлены результаты оценки состояния волнового режима казахстанской части Каспийского моря по наблюдаемым данным и данным ДЗЗ за многолетний период охватывающий 1959-2021 гг., и на будущее 2022-2050 гг.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Представленные в работе результаты исследования, могут качественно повлиять на управленческие решения государственных органов при инфраструктурном развитии прибрежной части моря, а также на выбор оптимальных сухоходных путей.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>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)</p>	<p>Все основные выводы основаны на достоверных данных, как репрезентативная база данных РГП «Казгидромет», данные дистанционного зондирования Земли, официальных ресурсов и др. источников.</p>
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>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?</p>	<p>Все 4 положения выносимые соискателем на защиту, являются обоснованными, результатами собственного анализа и оценки автора и научно доказанными. На основе Положения 4 «Построены карты зонирования акватории Каспийского моря по степени волнения» могут базироваться решения портов, которых на Каспий сейчас 3, по срокам сухоходства, транспартировке тяжелых грузов, определению оптимальных маршрутов и тд. <i>Положение 1</i> – доказано, не является тривиальным, является новым, уровень для применения широкий, доказано в статье [104-106]. <i>Положение 2</i> – доказано, не является тривиальным, является новым, уровень для применения широкий, доказано в статье [131-132]. <i>Положение 3</i> – доказано, не является тривиальным, является новым, уровень для применения широкий, доказано в статье [154, 167, 168, 170].</p>

		1) да; 2) нет	<i>Положение 4</i> – доказано, не является тривиальным, является новым, уровень для применения широкий, доказано в статье [104].
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) да; 2) нет	В работе представлены несколько методологических подходов, как статистические, численные методы, применение которых обосновывается ведением фактических наблюдений о волнений визульно. В связи с этим большая часть работы охватывает численные эксперименты и ГИС картографирование.
		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	Данную диссертацию отличает применение технологии обработки данных на основе программирования на языке R, статистических и численных методов расчета волнения. Результаты работы представлены на основе современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий, как ГИС, численное моделирование, применение передовых климатических данных (реанализ, климатические модели будущего изменения скорости ветра).
		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	Высокий научный интерес представляют проведенные автором исследовании будущих изменений высоты волнения на открытой акватории казахстанской части Каспийского моря, а также для отдельных районов на прибрежной части моря до 2050 г., определенные годы с возможными периодами с максимальным волнением.
		8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Обоснованность представленных положений, выводов и рекомендации работы обусловлена построением исследовательской работы на основе всестороннего изучения литературных источников, применением различных методов исследования (статистический анализ, численные методы моделирования, картографирование, сопоставительный анализ и др.).
		8.5 Используемые источники литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора	Автором представлен достаточный обзор литературы по теме диссертаций, в количестве 180 литературных источников.

9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет	Проведенный автором разностороннее исследование ветрового волнения, полученные результаты в виде карт районирования, представленные рекомендации, характеризуют работу, как имеющую теоретическое значение.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет	Практическая значимость результатов диссертационной работы подтверждается возможностью их использования при строительстве на прибрежной акваторий моря туристических, социальных, экономических объектов необходимых для развития региона.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Рекомендации, представленные в диссертационной работе, являются частично новыми и необходимыми для преотвращения природных, техногенных чрезвычайных ситуаций, которые могут возникнуть в связи с высоким волнением.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Работа выполнена на хорошем академическом уровне.

Исходя из анализа представленной диссертационной работы Елтай Айзат Галиқызы на тему «Исследование ветрового волнения на Каспийском море на основе численного моделирования», предоставленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D061000 - Гидрология», можно сделать вывод, что работа выполнена на высоком научном уровне и соискатель достоин присуждения ей степени доктора философии (PhD) по специальности «6D061000 - Гидрология».

Официальный рецензент:

PhD, Ассоциированный профессор
Кафедры «Водные ресурсы и мелиорация»
Казахского национального
исследовательского университета



Алдиярова А.Е.