

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Наурызбаевой Жанар Куанышевны** на тему **«Влияние изменения климата на ледовый режим Северного Каспия»**, представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности: **25.00.30 - Метеорология, климатология, агрометеорология**

Учитывая современные изменения климата, а также антропогенные воздействия на гидрологический режим рек Волга и Урал происходит изменения и в режиме покрытия льдом Северного Каспия. Как известно, ледовый покров моря воздействует не только на морские отрасли, но и на экологическую ситуацию в регионе, где биологические циклы гидробионтов чувствительны к колебаниям дат ледового периода. Раннее появление льда или позднее очищение моря ото льда может влиять на живых обитателей водоема. Уменьшение толщины и площади льда, продолжительности ледового периода, рост торосов и припая оказывают существенное влияние на основные жизненные циклы каспийского тюленя, который является эндемиком Каспийского моря. Поэтому считаем, что тема выбранная соискателем является актуальной и своевременной.

Исходя из вышеизложенного, соискателем поставлена цель: оценить влияние изменения климата на ледовый режим Северного Каспия на основе данных наблюдений и результатов физико-математического моделирования.

Для достижения поставленной цели соискателем в работе решались следующие задачи: сформировать базу данных, как по характеристикам ледового режима Каспийского моря, так и по климатическим факторам за многолетний период и осуществить анализ ее качества и однородности; осуществить оценку изменений различных характеристик ледового режима на основе применения статистических моделей временных рядов; дать оценку влияния современного изменения климата на факторы ледового режима Каспия и установить взаимосвязи с показателями атмосферной циркуляции; разработать методику краткосрочного прогноза нарастания толщины льда и оценить ее эффективность; получить зависимости, связывающие максимальные толщины льда с климатическими факторами и выбрать наиболее эффективную физико-математическую модель климата для Северного Каспия; скорректировать сценарные оценки климатических характеристик для выбранной эффективной модели климата и получить пространственно-временные закономерности будущих характеристик ледового режима до конца 21 века.

В ходе выполнения работы соискателем получены результаты, которые являются научной новизной рецензируемой диссертационной работы: впервые выявлен переход от одного стационарного режима к другому для характеристик ледового режима Северного и Среднего Каспия за многолетний период; установлены причины изменений характеристик ледового режима, которые связаны со сменой форм атмосферной циркуляции

для рассматриваемого региона и соответствующими изменениями в климатических факторах; разработана методика и проведена апробация краткосрочного прогноза нарастания толщины льда для северо-восточной части Каспийского моря; дана оценка будущих изменений максимальной толщины льда Каспийского моря до конца 21 века на основе выбора наиболее подходящей модели климата и зависимостей между температурой и толщиной льда.

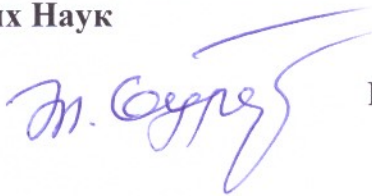
Полученные результаты не вызывают сомнения, потому как у соискателя все расчеты базируются на основе аппарата математической статистики.

Несмотря на привлекательность рецензируемой работы, у рецензента есть замечание. Соискатель, рассматривая многие факторы, влияющие на ледовый покров льда, абсолютно не рассматривает влияние антропогенно измененного гидрологического режима рек Волга и Урал. Между тем, сток этих реки составляют почти 90% всего притока Северного Каспия.

Данное замечание не умаляют достоинство рецензируемой работы. Работа написана грамотным языком, все пункты из списка научной новизны имеют полноценные доказательства.

В завершение хотел бы подчеркнуть, что диссертационная работа Наурозбаевой Жанар Куанышевны «Влияние изменения климата на ледовый режим Северного Каспия», представленная на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности: 25.00.30 - Метеорология, климатология, агрометеорология соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присвоения ей искомой ученой степени.

С уважением,
Заместитель генерального директора Казахстанского
Агентства Прикладной Экологии по научной работе (КАПЭ),
академик Академии Водохозяйственных Наук
Российской Федерации (РАВН),
доктор технических наук, профессор



М. Бурлибаев

(Специальности у рецензента:
25.00.27 – Гидрология суши,
водные ресурсы и гидрохимия;
25.00.36 – Геоэкология)
050012, Республика Казахстан,
Г. Алматы, ул. Амангельды, 70А
+7 (727) 272 64 50 (вн.251);
+ 7 705 189 07 43;



*Формальность подписи Бурлибаева, М. М. и Серверте-
раю. Менеджер по персоналу Мамута А.Б. Шиб*

Эл. Почта: MBurlibayev@kape.kz;
MBurlibayev@yandex.ru;

Я, Бурлибаев Малик Жолдасович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



дата, подпись

17.04.2021