

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Наурузбаевой Жанар Куанышевны «Влияние изменения климата на ледовый режим Северного Каспия», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология

Актуальность диссертационной работы Наурузбаевой Ж.К. не вызывает сомнений, т.к. ледовый режим Каспийского моря существенно влияет на все виды деятельности человека, а также на морских обитателей и экологическую обстановку в регионе.

Согласно содержанию автореферата, в данной работе проведен анализ многолетних рядов характеристик ледового режима моря: максимальной толщины льда, дат начала и окончания ледового периода и его продолжительности, площади льда, основных обуславливающих их факторов, включая сумму отрицательных температур, среднюю температуру каждого зимнего месяца, скорость ветра, осадки, а также индексы атмосферной циркуляции. В результате получен интересный и обоснованный вывод о том, что главной причиной уменьшения толщины льда и роста зимних температур является изменение атмосферной циркуляции в конце 1980х годов и усиление западного переноса в зимний период. Кроме того, в диссертации разработана и внедрена в производство гидрометслужбы Казахстана методика краткосрочного прогноза нарастания толщины льда для Северного Каспия и дана прогнозная оценка климатических и ледовых условий до конца текущего столетия.

Научная новизна диссертационной работы Наурузбаевой Ж.К. отражена в 4 пунктах:

- определении уменьшения толщины льда и изменении характеристик ледового режима по многолетним рядам наблюдений;
- установлении причины изменений параметров ледового режима;
- разработке методики краткосрочного прогноза нарастания толщины льда;
- оценке будущих изменений максимальной толщины льда Каспийского моря до конца 21 века на основе физико-математических моделей и сценариев.

Изложение основных положений диссертации и каждой из 5 ее глав представлено в автореферате достаточно подробно и понятно. Соискатель участвовала в большом количестве конференций различного уровня, в том числе международных, что свидетельствует о достаточно широкой апробации работы. Названия научных публикаций автора соответствуют тематике диссертации, а их большое количество (22 публикации), включая 3 статьи в рецензируемых журналах из списка ВАК РФ и монографию, достаточно полно отражают содержание работы.

По автореферату диссертации Наурузбаевой Ж.К. есть два замечания.

1. В автореферате не дано описание модели ступенчатых изменений, поэтому не понятно, как определены годы перехода от одного стационарного режима к другому (рис.2 и 3) и какова надежность такого определения.
2. Методика краткосрочного прогноза разработана всего для 2-х прибрежных станций, хотя и претендует на прогнозирование толщины льда во всем северо-западном секторе Каспия, видимо включая и акваторию моря. Фактическая апробация методики на независимом от расчетов материале в любой точке осуществлена только за период двух зим и в одном ближайшем пункте, что явно недостаточно.

Отмеченные замечания не влияют на общую ценность проделанной работы.

Диссертационная работа Наурузбаевой Ж.К. на тему «Влияние изменения климата на ледовый режим Северного Каспия» соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Автор диссертации Наурозбаева Жанар Куанышевна заслуживает присуждения  
ученого звания кандидата географических наук по специальности 25.00.30 –  
Метеорология, климатология, агрометеорология.

Горошкова Наталия Ивановна,  
к.т.н., Старший научный сотрудник  
ФГБУ "Государственный гидрологический институт"

ФГБУ "Государственный гидрологический институт"  
Адрес: 199004, Санкт-Петербург, 2-ая линия В.О., д. 23  
<http://www.hydrology.ru>  
email: [goroshnat@yandex.ru](mailto:goroshnat@yandex.ru)  
моб.тел.: +7 9117694708

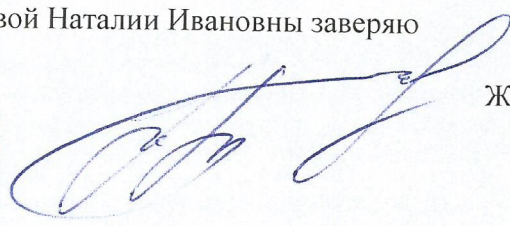
Я, Горошкова Наталия Ивановна, даю согласие на включение своих персональных данных  
в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

19.04.2021 г.

 Н.И. Горошкова

Подпись Горошковой Наталии Ивановны заверяю

Член секретариата

 Ж.А.Баланишникова

