

## ОТЗЫВ

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

Актуальность рассматриваемой работы обусловлена большим влиянием ледового покрова на экологическую систему Северного Прикаспия, а также промышленную добычу нефти и многие отрасли промышленной деятельности. Проведенные исследования климатических изменений ледового режима Северного Каспия имеют как научное, так и прикладное значение. Научная новизна данной работы состоит в обоснованном определении связи изменений ледового режима и смены форм атмосферной циркуляции в рассматриваемом регионе. Практическая значимость проведенных исследований подтверждается разработанной и внедренной в оперативную практику методики краткосрочного прогноза суточной толщины льда в казахстанском секторе Северного Каспия.

Первая глава посвящена детальному физико-географическому описанию Каспийского моря и анализу многолетних гидрометеорологических параметров ледового режима. Во второй главе содержится достаточно полный анализ параметров ледового режима. Третья глава содержит оценку изменений климатических параметров и характеристик ледового режима. В четвертой главе представлено обоснование методики краткосрочного прогноза нарастания толщины льда для северо-восточного Каспия. Пятая глава посвящена прогнозной оценке будущей максимальной толщины льда на Каспийском море до конца 21 века согласно сценарию климатических изменений. В заключении представлены полученные автором основные результаты представленной работы.

Наиболее важными результатами, на наш взгляд, являются:

- установление связи смены форм атмосферной циркуляции с изменениями параметров ледового режима;
- разработка и внедрение в оперативную практику методики краткосрочного прогноза нарастания толщины льда для северо-восточного Каспия;
- прогнозная оценка будущей максимальной толщины льда на Каспийском море до конца 21 века согласно сценарию климатических изменений.

Автореферат и опубликованные работы достаточно полно отражают основное содержание диссертации и характеризуют результаты проведенных исследований.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. в предлагаемой методике краткосрочного прогноза нарастания толщины льда для северо-восточного сектора Каспийского моря не описаны коэффициенты расчетных формул;

2. не указан принцип выбора эффективной климатической модели для оценки будущих температур воздуха рассматриваемого региона.

Вышеупомянутые замечания не снижают ценность проделанной работы.

Диссертационная работа Наурузбаевой Жанар Куанышевны «Влияние изменения климата на ледовый режим Северного Каспия» является законченной научно-квалифицированной работой, которая по критериям актуальности, научной новизны, обоснованности и достоверности выводов соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Диссертант Наурузбаева Жанар Куанышевна заслуживает присуждения ей ученого звания кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Ахмеджанов Алшин Хакимович,  
д.т.н., заведующий лабораторией  
математического моделирования  
АО «Национальный центр космических  
исследований и технологий»



*Соны*  
*Ахмеджанов А. Х.*  
*Ахмеджанов А. Х.*  
*Ученой секретарь*  
*А. М.*

АО «Национальный центр космических  
исследований и технологий»

Адрес: 050000 г. Алматы, ул. Шевченко, д.15

<https://spaceres.kz/ru/>

email: [model\\_lab@mail.ru](mailto:model_lab@mail.ru)

моб.тел.: +7 777 666 93 24

Я, Ахмеджанов Алшин Хакимович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

*Соны*  
*14.04.2022.*