

ОТЗЫВ

Островской Елены Васильевны

на автореферат диссертации Максимова Артема Алексеевича «Комплексный мониторинг ледовых условий в Каспийском море на основе спутниковых данных», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология

Исследование Максимова Артема Алексеевича посвящено актуальной теме – развитию методов дистанционного мониторинга ледового режима Каспийского моря, формирования и динамики ледяного покрова, в том числе связанной с современными глобальными климатическими изменениями.

Целью диссертационной работы А.А. Максимова является усовершенствование методик и технологий космического мониторинга, предназначенных для решения задач оперативного картирования ледовой обстановки, контроля опасных ледовых образований и изучения долговременных характеристик ледяного покрова Каспийского моря.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Анализ особенностей гидрометеорологического и ледового режимов Каспийского моря.
2. Развитие методов космического мониторинга морского ледяного покрова.
3. Развитие технологии оперативного построения ледовых карт по спутниковым данным в многофункциональной программной среде «PlanetaMultiSat».
4. Изучение долговременных характеристик ледяного покрова Каспийского моря по результатам многолетних спутниковых наблюдений.

Научная новизна диссертационного исследования заключается:

- усовершенствованы технологии оперативного построения ледовых карт в растровом и векторном форматах по спутниковым данным, в том числе с новых космических аппаратов (включая радиолокационные);
- изучены условия формирования и пространственно-временной изменчивости опасных ледовых образований в Каспийском море на основе спутниковых данных среднего и высокого пространственного разрешения, сформулированы требования для изучения по спутниковым данным опасных ледяных образований (стамух) в Каспийском море;
- построены карты границ распространения припая и плавучего льда Каспийского моря с периодичностью 1 раз в неделю за 2004-2021 гг. и проведен их совместный анализ с синоптическими материалами.
- впервые использованы данные МСУ-ИК-СРМ российского космического аппарата Канопус-В-ИК (длина волны 8,4 – 9,4 мкм, пространственное разрешение 200 м, ширина обзора 2000 км) для детализированного мониторинга ледовой обстановки.

Работа имеет теоретическую значимость: автором в сотрудничестве с коллегами разработано «Методическое пособие по созданию карт морского ледяного покрова на основе спутниковых данных оптического, инфракрасного и микроволнового диапазонов в многофункциональной программной среде “PlanetaMultiSat”», одобренное на заседании ЦМКП Росгидромета и рекомендованное к использованию в практике учреждений и НИУ Росгидромета (Приказ № 140-08930/20и от 23 ноября 2020 г.).

По теме диссертации опубликовано 19 работ, в том числе 5 - в рецензируемых научных изданиях, 3 из которых включены в действующий перечень ВАК и индексируются в научных системах Scopus и Web of Science, 14 публикаций - в материалах международных и всероссийских научно-практических конференций. Получено 2 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ. Результаты исследований представлены на более чем десяти научных конференциях, в том числе международных.

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемых источников и трех приложений. Общий объем работы составляет 150 страниц, работа иллюстрирована 36 рисунками и 12 таблицами. Список используемых источников содержит 127 наименований.

Результаты диссертационного исследования имеют практическую значимость:

- в оперативную практику НИЦ «Планета» внедрен усовершенствованный многофункциональный отечественный программный комплекс «PlanetaMultiSat»; усовершенствованные технологии построения ледовых карт;
- в ФГБУ «Северное УГМС» Росгидромета внедрена усовершенствованная технология картирования ледовой обстановки;
- ледовые карты Каспийского моря размещаются в Мировом центре данных по морскому льду;
- карты ледовой обстановки Каспийского моря применяются в качестве исходной информации для оперативной прогностической модели Каспийского моря в Лаборатории морских прикладных исследований «Гидрометцентра России»;
- долговременные ряды ледовой продукции по Каспийскому морю, выпускаемой в НИЦ «Планета», размещаются на сайте Северо-Евразийского климатического центра и используются в качестве индикаторов изменения климата;
- результаты работы использовались при реализации (в кооперации с ФГБУ «ААНИИ», ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «ГОИН им. Н.Н. Зубова») по заказу нефтяной компании «Лукойл» проекта по исследованию гидрометеорологических и ледовых условий в районе обустройства нефтегазового месторождения им. В. Филановского на шельфе Каспийского моря.

Недостатком автореферата, на мой взгляд, является неравномерное представление результатов исследований в отдельных разделах глав 2 и 3. Например, разделы 2.1, 2.2 и 3.1 подробно описывают полученные результаты в цифрах и графических материалах, в то время как разделы 2.3, 2.4 и 3.2 – довольно коротко сформулированы и больше похожи на выводы. Такой подход к изложению материала, к сожалению, не позволяет оценить, в частности, ни метод по визуальному дешифрированию стамух на спутниковых изображениях морского ледяного покрова (раздел 2.3), ни его применение (раздел 3.2) и обоснованность сделанных на этой основе выводов (заключение, п. 8).

Тем не менее, полагаю, это не умаляет ценности проведенных автором исследований, и, в целом, диссертация представляет собой законченную самостоятельную научную классификационную работу, выполненную на хорошем профессиональном и научном уровне и имеющую практическое значение. Данная диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Максимов Артем Алексеевич, – заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Директор ФГБУ «КаспМНИЦ»,
канд. геогр. наук
специальность: Океанология

Е.В. Островская

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Каспийский морской научно-исследовательский центр» (ФГБУ «КаспМНИЦ»)

Адрес: 4140456 г. Астрахань, ул. Ширяева, д. 14

Официальный сайт: <http://www.caspianmonitoring.ru>

e-mail: kaspmniz@mail.ru

Рабочий телефон: +7 8512 48 90 44

Я, Островская Елена Васильевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

15.07.2022

подпись, дата