

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Алексеевой Татьяны Алексеевны «Восстановление сплоченности морского льда в Северном Ледовитом океане по данным спутниковой микроволновой радиометрии», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.28 – океанология.

Одной из основных проблем при освоении ресурсов Северного Ледовитого океана (СЛО), судоходства на его акватории, а также решение проблем связанных с изменением климата является достоверность сведений о состоянии ледяного покрова. В настоящее время основными источниками данных о ледяном покрове являются сведения, полученные на основе судовых и авиа наблюдений, спутниковых снимков и данных на основе спутниковой микроволновой радиометрии (СМР). Все они имеют свои преимущества и недостатки, поэтому для максимально точного и полного анализа характеристик ледяного покрова следует учитывать все имеющиеся виды наблюдений, и использовать их в комплексе. При этом Алексеева Т.А. отмечает особую роль СМР в получении ежедневных данных на всей акватории СЛО (с 1978 г.), на которые не влияют ни темное время суток, ни облачность.

Среди всех характеристик ледяного покрова соискатель исследует сплоченность льда с помощью разработанного метода по данным СМР, впервые проводит оценку его эффективности на основе сравнительного анализа с данными визуальных наблюдений и спутниковыми снимками в видимом диапазоне, а также используемых в научной практике алгоритмов восстановления сплоченности льда (VASIA2, NASA Team NT и ASI). С этой позиции актуальность работы соискателя не вызывает сомнений, Автор выявил, что основное влияние на точность восстановления сплоченности льда различными алгоритмами оказывают такие характеристики льда как стадии разрушенности льда, наличие начальных льдов и ниласа, различные размеры ледяных полей и загрязненность морского льда. Учет этих параметров при восстановлении сплоченности льда представляет собой актуальную научную задачу и определяет в целом цель исследования. В своем исследовании автор рассчитывает не только величины ошибок при восстановлении сплоченности с учетом отмеченных параметров льда в зимние и летние периоды, но и выявляет так называемые «невидимые» области при использовании методов СМР, которые могут достигать 11-14% от всей площади покрытой льдом в СЛО. Проведенный автором сравнительный анализ результатов восстановления сплоченности льда с помощью различных алгоритмов показал, что наиболее надежным алгоритмом является VASIA2, в частности, для определения климатических изменений по данным СМР. Таким образом, автор определил не только статистически значимые средние ошибки, но и количественное влияние, отмеченных выше, параметров льда на ошибки по данным массовых измерений.

В качестве замечаний можно отметить то, что автор не убедительно обосновывает практическую ценность исследования, в частности, во введении в разделе «Практическая значимость работы» отмечено, что результаты работы имеют большое значение для судоходства, картирования льда в СЛО, алгоритм VASIA2 имеет преимущества по сравнению с двумя наиболее часто используемых алгоритмов NT И ASI. А в заключение говорится, что из результатов исследования нельзя однозначно порекомендовать какой либо из рассмотренных алгоритмов. На основании результатов данной работы, не рекомендуется использовать данные спутниковой микроволновой радиометрии в практических целях судоходства и составления ледовых карт.

Указанное замечание не снижает общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные результаты диссертации, представленные в выводах.

Работа представляется в целом актуальной и законченной, выполнена автором самостоятельно в полном объеме на достаточно научном уровне.

Автореферат отражает все этапы исследования, представленные выводы достоверны и рекомендации обоснованы, Содержит пояснения, рисунки, графики. Написан квалифицированно и аккуратно оформлен.

Научная новизна работы не вызывает сомнения. В целом, результаты, полученные автором, являются новыми научными знаниями. Алексеева Т.А лично участвовала в арктических экспедициях, принимала участие в дешифрировании морского льда по спутниковым снимкам и составлению ледовых карт. Все результаты работы представлены в 10 рецензируемых статьях, четыре из которых написаны лично автором. Автор принимала участие в многочисленных российских и международных конференциях.

Автореферат диссертации даёт основание сделать однозначный вывод: диссертационная работа представляет собой оригинальное исследование, во многом заполняющее пробелы в определении точности и расчетах общей сплоченности льда. Соискателем проделана большая работа при анализе данных о ледяном покрове и сопоставлении восстановленных сплоченностей льда различными методами. Результатом стало исследование с аргументированными выводами.

Представленный автореферат позволяет заключить, что содержание диссертации соответствует паспорту специальности 25.00.28 – океанология (по географическим наукам), а также критериям, определенным в пп. 2.1 – 2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, и правилам, определенным в приложениях №5 и 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, а автор диссертации Алексеева Татьяна Алексеевна заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Ведущий инженер ФГБУ ДВНИГМИ

кандидат географических наук

25.00.28 – океанология

 Петров Александр Глебович

«20 » 04 2021 г.

ФГБУ ДВНИГМИ, 690091, Приморский край, г. Владивосток, ул.Фонтанная, 24,
тел.(423)2434088,

официальный сайт: <http://www.ferhri.ru>,

e-mail:hydromet@mail.ru

Я, Петров Александр Глебович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой их диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

 Терещенко А.И.
 Науменко А.Г.
 О.К. Савицкий
 Савицкий А.А.