

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации С.А. Лебедева «Спутниковая альтиметрия Каспийского моря», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы

Диссертация С.А. Лебедева представляет собой весьма обстоятельную, изложенную хорошим языком работу, отражающую практически все аспекты современной «технологии» спутниковой альтиметрии при исследованиях и мониторинге гидрометеорологического состояния крупных внутренних водоемов, в первую очередь Каспийского моря. Как справедливо отмечает автор, для этого моря данные дистанционного космического зондирования имеют особое значение, как в связи с необходимостью следить за постоянными изменениями уровня и состояния моря в разных пространственно-временных масштабах, так и ввиду его явно недостаточной обеспеченности натурными данными контактных измерений.

Первые главы работы имеют скорее научно-технический характер – в них уточняются алгоритмы обработки исходных альтиметрических данных и поправки, которые необходимо принимать в учет для наиболее корректного применения этих данных к конкретному району исследования. Следует, впрочем, отметить, что созданные автором региональные алгоритмы для Каспийского моря опираются на хорошо обоснованные физические соображения. Очень полезным окажется предложенный соискателем новый алгоритм использования альтиметрии вблизи линии берега – ранее во многих случаях принималось, что вблизи берегов такие данные попросту неприменимы, однако автор убедительно показал, что из них вполне возможно извлечь полезную информацию. В четвертой главе диссертации описывается созданная соискателем база спутниковых данных по Каспийскому морю, которая служит отправной точкой для дальнейших исследований. Наконец, в представляющих наибольший интерес для океанолога пятой и шестой главах разработанная информационная основа используется для получения важных в научном и практическом отношении выводов относительно структуры и изменчивости различных компонентов гидрофизического состояния Каспия – уровня моря, высоты волнения, динамической топографии, скорости приводного ветра, ледового режима и др.

Можно высказать и некоторые замечания к автореферату. На мой взгляд, следовало бы внимательнее отнестись к разграничению отдельных результатов работы (с. 39-42) и положений, выносимых на защиту (с. 4-6). В представленном в автореферате виде они в значительной мере повторяют и лишь перефразируют друг друга. Более частное замечание: автор показывает, что точность определения приводного ветра по спутниковым данным существенным образом зависит направления ветра по отношению к береговой линии – корреляция достигает почти 0.9 для стонных ветров, но близка к нулю для нагонных (случай метеостанции Форта Шевченко). Это очень интересное наблюдение, но хотелось бы обсудить физическое объяснение этому факту.

В целом, диссертационная работа С.А. Лебедева представляется важной вехой как в развитии методов спутникового зондирования гидросферы в нашей стране, так и в исследованиях Каспийского моря. Автор является одним из лидирующих в России и признанных за рубежом специалистов в данной области знаний. Нет никаких сомнений в том, что его квалификация и уровень выполненных исследований соответствуют искомой степени доктора физико-математических наук.

Заместитель директора

Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН

доктор географических наук

П.О. Завьялов



*Улибалова С.В.*  
23.09.14  
*[Signature]*

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки,  
Институт океанологии им. П.П. Ширшова  
Российской академии наук.,  
117997, Москва, Нахимовский проспект, д.36,  
Тел. +7 (499) 124 5994,  
E-mail: peter@ocean.ru