

ОТЗЫВ

На автореферат докторской диссертации Лебедева Сергея Анатольевича на тему «Спутниковая альтиметрия Каспийского моря» представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы

Каспийское море и его прибрежная зона характеризуются значительным природно-ресурсным и экономическим потенциалом, рациональное использование которого имеет жизненно важное значение для прибрежных стран. Однако, социально-экономическое развитие всего региона во многом зависит от изменения природных условий и, в первую очередь, от колебаний уровня Каспийского моря.

Естественно, что для решения проблем колебания уровня Каспийского моря необходимы качественные измерения необходимой частотой повторения и точностью. В советское время по периметру моря, на метеостанциях по определенной методике проводились более-менее качественные измерения уровня с помощью, так называемых футштоков, обменялись данные между метеостанциями. Регулярно проводились нивелировка движений этих футштоков, наносились соответствующие поправки их вертикальным и горизонтальным движением. К сожалению, в настоящее время количество таких измерений резко уменьшилось, плюс к тому же из-за старения оборудование ухудшилось качество, даже иногда неизвестно их точное местонахождение, нет обмена между станциями измерения. Результаты измерений также зависят от субъективных факторов. В такой ситуации организация спутникового мониторинга уровня Каспийского моря становится все более актуальной задачей, к чему посвящена рецензируемая диссертация.

В работе, прежде всего, проводится анализ гидрометеорологического и гидродинамического режимов Каспийского моря по данным инструментальных измерений, как главной особенностью выделяется сильная межгодовая изменчивость его уровня, обусловленная изменчивостью составляющих водного баланса.

Вторая часть диссертации посвящена теоретическому анализу основ спутниковой альтиметрии. После изложения физических основ СА рассматриваются основы обработки формы отраженного импульса альтиметра, подробно рассматриваются влияние факторов (состояние атмосферы и ионосферы) на прохождение радиопульса. Также обоснуется необходимость учета поправку на состояние подстилающей поверхности.

Далее подробно рассматриваются методы обработки данных СА для акватории Каспийского моря. По мнению автора для анализа гидрологического и гидродинамического режимов Каспия наиболее оптимальными являются данные спутников TOPEX/Poseidon (T/P) и Jason-1/2 (J1/2). Это обусловлено точностью измерения высоты спутника над морской поверхностью, количеством циклов на акватории моря, временным масштабом повторения измерений вдоль трека и длительностью массив данных этих спутников.

Заслуживает внимание создание специализированной база данных СА для Каспийского моря. Большой раздел посвящен исследованию гидрометеорологического режима моря по данным СА. Рассчитаны сезонные и межгодовые временные изменчивости уровня Каспийского моря и залива Кара-Богаз-Гол по данным альтиметрических измерений спутников T/P и J1/2, проанализированы особенности подъема и падение

уровня моря. Проведено сравнение изменчивости уровня Каспийского моря, рассчитанное по данным уровенных постов и СА, что получено значение коэффициента корреляции 0,98. Это подтверждает, что данные СА имеют высокую репрезентативность и могут быть использованы не только для научных исследований, но и для инженерных расчетов. По данным этих же спутников рассчитаны межгодовой изменчивости среднемесячной скорости приводного ветра, построены карты средних высот волн. По данным наблюдений построены поля среднемесячных и среднесезонных полей динамической топографии для всей акватории моря.

Основные результаты диссертационной работы докладывались во многих международных симпозиумах, конференциях и семинарах. Я был свидетелем некоторых таких презентаций автора, где он продемонстрировал свою высокую профессионализм, в отдельных случаях он лично мне рассказывал свои результаты. Автором по теме диссертации опубликовано 40 работ, включая 2 монографии. Эти факты подтверждает высокую научную значимость данной диссертационной работы.

Диссертационная работа в целом выглядит как законченный научный труд, где сформированы задачи и цели, разработаны методы решения. Вместе с тем к автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. Трудно согласится с выводом автора, что максимальная скорость геострофических течений наблюдается в Северном Каспии (стр. 36), поскольку высокие скорости течений наблюдается обычно в Среднем Каспии в районе Апшеронского порога.
2. Не понятно, почему результаты анализа изменчивости скорости прохождения паводка реки Волга не вынесены автором на защиту.
3. Автореферат перегружен иллюстративным материалом.

Однако, несмотря на выше указанное замечание, диссертационная работа Лебедева Сергея Анатольевича на тему «Спутниковая альтиметрия Каспийского моря», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК Российской Федерации к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук.

Академик Р.М.Мамедов.
Директор Института Географии НАН Азербайджана
Адрес: Az 1141, г.Баку, проспект Г.Джавида
e-mail: corafiya_inst@mail.ru

