



Norwegian Institute for Water Research

See address list
(next page)

Head Office

Gaustadalléen 21
NO-0349 Oslo, Norway
Phone: +47 22 18 51 00
Fax: +47 22 18 52 00
Bank account: 5010 05 91828
SWIFT: DNBANOKK
Organization No.: 855869942
www.niva.no
post@niva.no

Your reference

Your letter

Our reference

Date

21 November 2017

J.nr.
S.nr.

1966/17

ОТЗЫВ на автореферат докторской диссертации Белокопытова Владимира Николаевича «Климатические изменения гидрологического режима Чёрного моря»

Работа посвящена одному из наиболее приоритетных направлений современной географии – изучению влияния климата на морскую среду. Черное море во многих аспектах уникальный водоем, и необходимость изучения реакции его системы на климатические изменения неоспорима, что определяет чрезвычайную актуальность работы.

Работа хорошо продумана и построена. В ней присутствуют все разделы, необходимые для решения поставленной задачи.

Работа состоит из введения, 5 разделов, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, ее структура позволила автору четко выразить и обосновать выносимые на защиту положения.

В рамках работы выполнен гигантский объем экспериментальной и теоретической работы. Автором проводилась постановка целей и задач работы, выбор методов исследования, разработка программного обеспечения, выполнение всех расчетов и анализ полученных результатов. Автор неоднократно принимал участие в экспедиционных работах на научно-исследовательских судах, материалы которых использовались в диссертации.

Основной результат работы состоит в том, что были получены оценки крупномасштабных изменений гидрологического режима Черного моря за 100-летний период и выполнен анализ внешних факторов, влияющих на формирование термохалинной структуры и циркуляции вод. Для этого были использованы данные архивной океанографической информации, данные наблюдений на морской гидрометеорологической сети, спутниковые данные, массивы реанализа атмосферных и гидрофизических полей. Автором были предложены имеющие большое значение новые методы реконструкции термохалинных полей бассейна по ограниченному набору данных наблюдений. Важным результатом работы является заключение о том, что характер многолетней изменчивости термохалинных полей в верхнем 100метровом слое моря с хорошо выраженными междесятилетними колебаниями резко отличается от тенденций в слое постоянного пикноклина и глубинных слоях, где поступление мраморноморских вод вызывает слабое, но устойчивое нагревание и осолонение. Это, в частности необходимо учитывать при исследованиях химической эволюции моря. Также важен вывод о связи смены гидрологических фаз Черного моря с преобладающим направлением

Regional Office
Grimstad
Jon Lilletuns vei 3
NO-4879 Grimstad

Regional Office
Hamar
Sandvikaveien 59
NO-2312 Ottestad

Regional Office
Bergen
Thormøhlens gate 53 D
NO-5006 Bergen

Regional Office
Midt-Norge
Pirsenteret, Havnegata 9
NO-7462 Trondheim

Marine Research
Station
Solbergstrand
NO-1440 Drøbak

переноса воздушных масс и выполненный анализ различий составляющих теплового и пресного баланса с климатическими индексами.

Основным внешним фактором, регулирующим смену гидрологических фаз в Черном море на десятилетнем масштабе, является изменение преобладающего переноса воздушных масс. Зональная циркуляция способствует снижению притока пресных вод и ведет к наступлению соленой фазы, при преобладании меридиональной циркуляции формируется пресная фаза

Замечания.

В автореферате имеются неточности, например, сокращение «ЭОФ» используется на стр. 6 и 8, а первый раз расшифровывается на стр.15, нигде не расшифровывается сокращение «СКО», в списке авторов на стр. 4 не склонирован Владимир Григорьевич Кривошея, не совсем понятна схема на Рис. 20. На странице 31 говорится о том, что «Изменения теплозапаса Черного моря качественно и количественно совпадают с тенденциями в Мировом океане только для периода последних 30 лет что связано с более поздним переходом (на 10– 20-лет) к современному потеплению», однако никак не обсуждаются причины этого более позднего перехода....

Сделанные замечания ни в малейшей мере не снижают ценности работы.

Результаты работы, даже в виде, изложенном в автореферате, чрезвычайно интересны и полезны. Читать текст было истинным наслаждением, как с точки зрения представленного материала, так и с точки зрения языка, которым написан автореферат. В.Н.Белокопытов является признанным авторитетом в физической океанографии Черного моря, и в целом, докторская защита В.Н.Белокопытова запоздала на много лет. Давно необходима книга с изложением его результатов, потому что в прошлые годы, да и сейчас, приходится ссылаться на «серые» публикации с изложением выполненных В.Н.Белокопытовым им исследований.

Поэтому диссертант безусловно достоин присвоения искомого звания доктора географических наук, и хотелось бы стать свидетелем дальнейшего роста его научной карьеры.

Старший научный сотрудник
Норвежского Института Водных Исследований
А.Ф.-м.н.



Е.В.Якушев

ARCH

Yours sincerely
Evgeniy Yakushev
E-mail: eya@niva.no, Telephone (direct): +4798294079