

## ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ЦИРКУЛЯЦИИ ВОД ИНДИЙСКОГО, АТЛАНТИЧЕСКОГО И ТИХОГО ОКЕАНОВ – К 90-ЛЕТИЮ А.Д. ЩЕРБИНИНА

**Бышев В.И.**

*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН,  
Москва, 117997, Россия, Нахимовский проспект, д.36  
e-mail: [byshev.v@mail.ru](mailto:byshev.v@mail.ru)*

Статья поступила в редакцию 28.10.2019, одобрена к печати 21.11.2019

В 2019 г. мы отмечаем 90 лет со дня рождения Анатолия Дмитриевича Щербинина – известного учёного-океанолога, экспериментатора и ветерана, кто хранил честь и создал славу Института океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук. А.Д. Щербинин создал первый климатический банк океанографических данных Индийского океана, издал 12-томную монографию-атлас полей температуры, солёности, плотности, электропроводности и скорости звука, обобщённых в монографии «Формирование и изменчивость гидрофизических полей Тихого и Атлантического океанов», а также четыре тематические монографии в издательстве «Гидрометеиздата», которые были дважды удостоены премии им. М.Ю. Шокальского.

**Ключевые слова:** Щербинин Анатолий Дмитриевич, циркуляция вод, стратификация водной толщи Индийского океана, изменчивость гидрофизических полей Тихого и Атлантического океанов



Фото. А.Д. Щербинин  
1929–2017 гг.

А.Д. Щербинин родился в 1929 году в д. Залесское Тульской обл. В 1948 г. поступил в Ленинградское высшее арктическое морское училище им. С.О. Макарова (ВАМУ). В 1951 г. он перешел на Географический факультет МГУ, который окончил в 1953 г. по специальности «гидрология». С 1953 г. – инженер «ГИДРОПРОЕКТа». В марте 1955 г. А.Д. Щербинин перешел в Институт океанологии в постоянный научный состав НИС «Витязь», а с 1958 г. работал в Отделе физической океанографии, затем в Лаборатории динамики и климата энергоактивных зон океана, которая в настоящее время реорганизована в Лабораторию крупно-масштабной изменчивости гидрофизических полей.

Первые научные работы были связаны с методикой гидрологических наблюдений в океане и гидрологией Берингова моря. С середины 1960-х годов его научные интересы были сосредоточены на крупномасштабной изменчивости гидрофизических полей Индийского океана, в то время сравнительно слабо изученного из-за отдаленности от исследовательских океанологических центров. Им был собран наиболее полный массив гидрологических наблюдений в Индийском океане, на основе которого создан первый климатический банк океанографических данных океана, переданный в Мировой Центр Океанографических Данных (МЦОД), г. Обнинск. А.Д. Щербининым по этим материалам проведены исследования стратификации водной толщи Индийского океана, выявлена четырехслойная структура и рассчитана осредненная циркуляция вод в каждом из слоев с акцентом на характер перестройки системы течений в переходных слоях. Эти результаты опубликованы в серии статей, изложены в кандидатской диссертации, защищенной им в 1971 г., и изданы в виде монографии «Структура и циркуляция вод Индийского океана» в 1976 г. Следующий период его научной деятельности связан с изучением северных частей Атлантического и Тихого океанов. С его непосредственным участием была разработана методика климатолого-статистического анализа гидрофизических полей этих регионов. В результате работы в течение нескольких лет была издана серия из 12 томов монографий-атласов полей температуры, солености, плотности, электропроводности и скорости звука, а также обобщающая монография «Формирование и изменчивость гидрофизических полей Тихого и Атлантического океанов». Наряду с этим, в издательстве «Гидрометеиздат» были опубликованы четыре монографии, посвященные этим проблемам. Публикация результатов этих исследований дважды удостоивалась премии им. М.Ю. Шокальского.

А.Д. Щербинин участвовал более чем в 30 научных экспедициях, охвативших весь Мировой океан. В их числе, стоит отметить, участие в таких крупных экспериментах, как «Мезополигон» (1985) и «Мегаполигон» (1987), в которых он руководил постановкой буйковых станций и гидрологическими измерениями. На основе полученных материалов был опубликован целый ряд результатов, посвященных анализу термохалинных свойств, крупномасштабной циркуляции вод, динамики внутритермоклинного вихря (линзы), подповерхностных мезомасштабных возмущений, структуры и динамики вод в межфронтальной зоне, а также трансфронтального переноса тепла, солей и импульса.

В 1991–1995 гг. он организовал и руководил океанологическими исследованиями Норвежского моря в окрестности затонувшей атомной подводной лодки «КОМСОМОЛЕЦ». Впервые в отечественной океанологии была осуществлена постановка долговременной автономной буйковой станции на глубине 1700 м. В итоге был получен без малого полуторагодовой ряд измерений температуры и скорости течений в придонном слое.

Участие в рейсах НИС «Академик Сергей Вавилов» (1997–1998) дало возможность продолжить исследования течений по собственным непосредственным измерениям, в данном случае в Баренцевом море. В результате опубликованы важ-

ные результаты по водообмену через пролив Карские Ворота и внутреннему приливу в нем, а также по термохалинной структуре и циркуляции вод Баренцева моря в целом.

За время многолетней работы в Институте океанологии А.Д. Щербинин опубликовал более 100 научных работ, в том числе 6 монографий и 12 монографий-атласов. Анатолий Дмитриевич сохранял творческую активность ученого до последних дней своей жизни, и его вклад в общее дело важен и ценен как для нас, его друзей и коллег, так и в целом для российской океанологии.

### Литература

Ученые Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН (1946-2006). М.: Издательство Института океанологии им. П.П. Ширшова, 2006. ISBN 5-85-941-194-4.

### Избранные труды Щербинина А.Д.

- Neiman V.G., Filyushkin B.N., Shcherbinin A.D.* Structure and circulation of waters in the Eastern part of the Indian ocean during summer monsoon // *Okeanol. Issled.* 1966. No. 15. P. 5–22.
- Shcherbinin A.D.** On the relation between circulation and structure of the waters of the Indian ocean // *Reports of the USSR Academy of Sciences.* 1971. Vol. 199. No. 6. P. 1413.
- Ivanov Y.A., Krasnoperov A.Y., Morozov Y.G., Shadrin I.F., Shcherbinin A.D.* A cyclonic frontal eddy in the Antarctic Circumpolar Current // *Oceanology.* 1985. Vol. 25(1). pp. 22–25.
- Нейман В.Г., Бурков В.А., Щербинин А.Д.* Динамика вод Индийского океана. М.: Научный мир, 1997. 232 с.
- Aleinik D.L., Byshev V.I., Shcherbinin A.D.* Measured currents in the near-bottom layer of the Norwegian sea within the region of catastrophe of the atomic submarine Komsomolets // *Doklady Earth Sciences.* 1999. T. 369 A. P. 1393–1397.
- Vinogradova K.G., Fomin L.M., Shcherbinin A.D.* Wave structure of the ocean submesoscale eddies // *Oceanology.* 2001. T. 41. No. 1. P. 17–23.
- Морозов Е.Г., Нейман В.Г., Щербинин А.Д.* Внутренний прилив в проливе Карские ворота // *Доклады Академии наук.* 2003. Т. 393. № 5. С. 688–690.
- Сидорова А.Н., Щербинин А.Д.* Внутригодовая изменчивость термохалинной структуры и циркуляции вод Баренцева моря по результатам модельных расчетов // *Океанология.* 2004. Т. 44. № 5. С. 670–678.
- Бышев В.И., Нейман В.Г., Серых И.В., Щербинин А.Д.* Новые данные о системе течений в сомалийском районе Индийского океана // *Доклады Академии наук.* 2006. Т. 408. № 2. С. 250–255.
- Бышев В.И., Нейман В.Г., Серых И.В., Щербинин А.Д.* О роли муссонного фактора в изменчивости течений Индийского океана // *Метеорология и гидрология.* 2007. № 3. С. 54–68.
- Сидорова А.Н., Щербинин А.Д.* Изменение гидродинамики Баренцева моря в период Эль-Ниньо // *Доклады Академии наук.* 2009. Т. 429. № 5. С. 683–687.
- Сидорова А.Н., Щербинин А.Д.* Гидрометеорологические условия Баренцева моря в период Эль-Ниньо 1997–1998 гг. // *Метеорология и гидрология.* 2011. № 3. С. 61–71.
- Мирабель А.П., Щербинин А.Д., Юшина И.Г.* О корреляционно-регрессионном анализе термохалинной структуры вод Северо-восточной части Баренцева моря // *Метеорология и гидрология.* 2012. № 2. С. 60–71.

Бышев В.И.

Сидорова А.Н., Шчербинин А.Д. База данных: «Электронный атлас результатов численного моделирования гидрофизических полей Баренцева моря с эффектом Эль-Ниньо 1997–1998 гг.» // Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2012620500 от 31.05.2012 выдано Федеральной службой по интеллектуальной собственности.

## RESEARCHER OF THE WATER CIRCULATION IN INDIAN, ATLANTIC AND PACIFIC OCEANS – TO THE 90TH ANNIVERSARY OF ANATOLY D. SHCHERBININ

**Byshev V.I.**

*Shirshov Institute of Oceanology, Russian Academy of Sciences,  
36 Nahimovskiy prospekt, Moscow, 117997, Russia, e-mail: [byshev.v@mail.ru](mailto:byshev.v@mail.ru)  
Submitted 28.09.2019, accepted 21.10.2019*

This year we celebrate the 90th anniversary of the birth of Anatoly Dmitrievich Shcherbinin, a famous oceanologist, experimenter and veteran who kept the honor and created the glory of the Shirshov Institute of Oceanology of the Russian Academy of Sciences. Dr. Shcherbinin created the first climate Oceanographic Data Bank of the Indian Ocean, published a 12-volume atlas monograph of the fields of temperature, salinity, density, electrical conductivity and speed of sound, summarized in the monograph “Formation and Variability of Hydrophysical Fields of the Pacific and Atlantic Oceans”, as well as four thematic monographs in publishing house «Hydrometeoizdat». For these works, he was twice awarded the M.Yu. Shokalsky Prize.

**Keywords:** Shcherbinin Anatoly Dmitrievich, water circulation, stratification of the water column of the Indian Ocean, variability of hydrophysical fields of the Pacific and Atlantic oceans

### References

Scientists of the Shirshov Institute of Oceanology of RAS (1946–2006). Moscow: Publishing house of the Shirshov Institute of Oceanology, 2006. ISBN 5-85-941-194-4.

### Selected Works of A.D. Scherbinin

*Neiman V.G., Filyushkin B.N., and Shcherbinin A.D.* Structure and circulation of waters in the Eastern part of the Indian ocean during summer monsoon. *Journal of Oceanological Res.*, 1966, No. 15, pp. 5–22.

*Shcherbinin A.D.* On the relation between circulation and structure of the waters of the Indian ocean. Reports of the USSR Academy of Sciences, 1971, Vol. 199, No. 6, pp. 1413.

*Ivanov Y.A., Krasnopevtsev A.Y., Morozov Y.G., Shadrin I.F., Shcherbinin A.D.* A cyclonic frontal eddy in the Antarctic Circumpolar Current. *Oceanology*, 1985, Vol. 25(1), pp. 22–25.

*Neyman V.G., Burkov V.A., and Scherbinin A.D.* The dynamics of the waters of the Indian Ocean. Moscow: Scientific World, 1997, 232 p., [In Russian].

- Aleinik D.L., Byshev V.I., and Shcherbinin A.D.* Measured currents in the near-bottom layer of the Norwegian sea within the region of catastrophe of the atomic submarine Komsomolets. *Doklady Earth Sciences*, 1999, Vol. 369 A, pp. 1393–1397.
- Vinogradova K.G., Fomin L.M., and Shcherbinin A.D.* Wave structure of the ocean submesoscale eddies. *Oceanology*, 2001, Vol. 41, No. 1, pp. 17–23.
- Morozov E.G., Neiman V.G., and Shcherbinin A.D.* Internal Tide in the Kara Strait. *Doklady Earth Sciences*, 2003, Vol. 393, No. 9, pp. 1312–1314.
- Sidorova A.N. and Scherbinin A.D.* Intra-annual variability of the thermohaline structure and water circulation in the Barents Sea according to the results of model calculations. *Oceanology*, 2004, Vol. 44, No. 5, pp. 670–678, [In Russian].
- Byshev V.I., Neumann V.G., Serykh I.V., and Scherbinin A.D.* New data on the current system in the Somali region of the Indian Ocean. *Reports of the Academy of Sciences*, 2006, Vol. 408, No. 2, pp. 250–255, [In Russian].
- Byshev V.I., Neumann V.G., Serykh I.V., and Scherbinin A.D.* On the role of the monsoon factor in the variability of the Indian Ocean. *Meteorology and hydrology*, 2007, No. 3, pp. 54–68, [In Russian].
- Sidorova A.N. and Scherbinin A.D.* Changes in the hydrodynamics of the Barents Sea during the El Niño period. *Reports of the Academy of Sciences*, 2009, Vol. 429, No. 5, pp. 683–687, [In Russian].
- Sidorova A.N. and Scherbinin A.D.* Hydrometeorological conditions of the Barents Sea during the El Niño period 1997–1998. *Meteorology and hydrology*, 2011, No. 3, pp. 61–71, [In Russian].
- Mirabel A.P., Scherbinin A.D., and Yushina I.G.* On the correlation and regression analysis of the thermohaline structure of the waters of the North-Eastern part of the Barents Sea. *Meteorology and hydrology*, 2012, No. 2, pp. 60–71, [In Russian].
- Sidorova A.N. and Scherbinin A.D.* Database: “An electronic atlas of the results of numerical modeling of the hydrophysical fields of the Barents Sea with the El Niño effect 1997–1998.” *Certificate of state registration of the database* No. 2012620500 dated 05/31/2012 issued by the Federal Service for Intellectual Property, [In Russian].