



Итог научной деятельности  
направления Морская техника ИО РАН  
в 2020 году

(5 лабораторий, 2 группы, 69 штатных единиц, в т.ч. 24 н.с.)



# Показатели научной деятельности

## Перечень базовых тем государственного задания

0149-2019-0011 «Технологии инструментальных океанологических наблюдений для исследования физических полей, подводных объектов и экологии в гидросфере: разработка методов и технических средств многопараметрического сканирования водной толщи, дна и подводных объектов автономными и привязными зондами и профилографами».

Отдел гидроакустики и инструментальных наблюдений  
(зав. отд. Н.А.Р.-Корсаков)

0149-2019-0012 «Технологии широкого спектра наблюдений в гидросфере на базе подводных робототехнических комплексов, обитаемых аппаратов и систем: разработка подводных аппаратов и роботизированных телеуправляемых платформ с сетевой архитектурой для мониторинга гидросферы, в том числе на предельных глубинах в Мировом океане».

Отдел подводной робототехники, обитаемых аппаратов и комплексов  
(зав.отд. Б.Я.Розман)

## Выполнение показателей по темам государственного задания

	№ темы, руководитель	Показатель (публикации РИНЦ, WOS/SCOPUS, монографии)						Результат (выполнено / не выполнено)
		План			Наличие			
		статьи	моно	wose/ /scopus	статьи	моно	wose/ /scopus	
<b>1</b>	0149-2020-0011 (Н.Р.-К.)	<b>13+1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	14	2	7	выполнено
<b>2</b>	0149-2020-0012 (Б.Я.Розман)	<b>6+1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	8	0	2	выполнено
<b>1</b>	Всего	21	0	6	22	0	9	выполнено

+1 - статьи, написанные в рамках дополнительных тем

## Показатели научной деятельности для представления в Министерство образования и науки

№	Характеристика	2020	2019
1	Число публикаций (WoS/РИНЦ)	9/13	9/18
2	Число совместных статей, с зарубежными коллегами	1	1
3	Число монографий, подготовленных сотрудниками	3	1
4	Число разделов в монографиях	1	1
5	Число научно-популярных публикаций	2	4
6	Число результатов, зарегистрированных на портале Росрид	3	4
7	Число патентов и свидетельств о гос. регистрации ИО РАН	6	4
8	Число специалистов, защитивших диссертации	нет	1
9	Число отзывов на диссертации	нет	нет
10	Число экспертиз	7	5
11	Число иностранцев, работавших в подразделениях направления	нет	нет
12	Число постоянных сотрудников, работавших за рубежом	нет	нет
13	Число устных докладов на международных конференциях	16	37
14	Проведенные экспедиции с указанием продолжительности и количества участников от направления Морская техника, чел.*сут.	667	589
16	Число руководителей диссертантов	2	3
17	Число исследователей - преподавателей	2	3
18	Российские и международные награды и премии	2	2

# Статьи в рецензируемых журналах – 9/13

1	Бондур В.Г., Серебряный А.Н., Замшин В.В. Регистрация косяков рыб, привлекаемых солитонами интенсивных внутренних волн // <b>Доклады РАН</b> , Науки о Земле. 2020. Т. 492. № 2. С. 94-98. doi: <a href="https://doi.org/10.31857/S2686739720060031">10.31857/S2686739720060031</a>	0011
2	Н. А. Римский-Корсаков, М. В. Флинт, А. Ю. Казеннов, И. М. Анисимов, С. Г. Поярков, А. А. Пронин, С. Н. Тронза. Результаты исследования объектов, представляющих экологическую угрозу, в заливе Абросимова (Новая Земля, Карское море) // <b>Океанология</b> . 2020. Т.60. № 5. С.720–728. doi: 10.31857/S0030157420050214	0011
3	А.Г. Островский, А.Г. Зацепин, Д.А. Швоев, С.В. Волков, О.Ю. Кочетов, В.М. Ольшанский. Автоматический подледный зонд. // <b>Океанология</b> . 2020. Т. 60. № 6. С. 978-986. doi: 10.31857/S0030157420060106	0011
4	Нерсесов Б.А. Основные тенденции развития морских магнитометрических средств // <b>Фундаментальная и прикладная гидрофизика</b> . 2020. Т. 13. №1. С.82-88. doi: 10.7868/S2073667320010086	0011
5	Bulava A.I., Volkov S.V., Alexandrov Y.I. A Novel Avoidance Test Setup: Device and Exemplary Tasks Studies in Computational Intelligence // <b>Springer, Cham</b> . 2020. Vol. 856. P. 159-164. doi: <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-30425-6_18">10.1007/978-3-030-30425-6_18</a>	0011
6	Serebryany A., Khimchenko E., Popov O., Denisov D., Kenigsberger G. Internal Waves Study on a Narrow Steep Shelf of the Black Sea Using the Spatial Antenna of Line Temperature Sensors// <b>Journal of Marine Science and Engineering</b> . 2020. Vol.8. P.833. doi:10.3390/jmse8110833	0011
7	Anatoly M. Sagalevich, Viacheslav D. Sagalevich. Outstanding Achievements in Ocean Technology and Science in the 20th Century. // <b>Marine Technology Society Journal</b> , 2020, Vol. 54, N 4, pp 68-81., DOI : <a href="https://doi.org/10.4031/MTSJ.54.4.2">https://doi.org/10.4031/MTSJ.54.4.2</a> .	0012
8	Ильинский Д.А. Рогинский К.А., Ганжа О.Ю. Сейсморазведка в транзитной зоне. Натурные испытания системы «краб» (этап 1) // <b>Вестник Государственного Университета морского и Речного Транспорта им. С. О. Макарова</b> . 2020. Т.12. № 2 (60). С. 289-301. doi:10.21821/2309-5180-2020-12-2-289-301	0012
9	Ильинский Д.А. Рогинский К.А., Ганжа О.Ю. Сейсморазведка в транзитной зоне. Натурные испытания системы «краб» (этап II) // <b>Вестник Государственного Университета морского и Речного Транспорта им. С. О. Макарова</b> . 2020. Т.12. № 3 (61). С. 551-566. doi: 10.21821/2309-5180-2020-12-3-551-566	0012
10	Сагалевич А.М., Сагалевич В.Д. Исследования гидротермальных полей на дне Мирового океана с применением глубоководных обитаемых аппаратов «Мир». // <b>Отечественная Геология</b> № 4-5 // 2020, с. 76-96. 2020 г.). УДК 551.462, DOI: 10.47765/0869-7175-2020-10025	0012
11	Ильинский Д.А., Алексеев А.Э., Ганжа О.Ю., Симикин Д.Е., Оджа М. Использование волоконно-оптических линий связи с фазочувствительным рефлектометром для регистрации сейсмических колебаний // <b>Сейсмические приборы</b> . 2020. Т. 56, № 3. С.26–49. doi: 10.21455/si2020.3-2	0012
12	Римский-Корсаков Н.А., Пронин А.А., Анисимов И.М. Технология геолого-геоморфологических инструментальных исследований на Западном шельфе полуострова Крым // <b>Международный журнал</b> прикладных и фундаментальных исследований. 2020. № 6. С. 33-39. doi: 10.17513/mjpf.13085	0011
13	Н.А. Римский-Корсаков, С.Н.Тронза, И.М.Анисимов. Архивирование гидролокационных данных океанологических исследований дна акваторий // <b>Международный журнал</b> прикладных и фундаментальных исследований. 2020. № 10. С. 47-53. doi: 10.17513/mjpf.13137	0011
14	Горлов А.А. Океанские автономные гибридные ВИЭ // <b>Энергия: экономика, техника, экология</b> . 2020. № 7. С. 36-49. doi: 10.7868/S0233361919060058	0011

## Статьи в рецензируемых журналах

15	Яхонтов Б.О. Принципы измерения биофизических параметров среды в водолазных барокамерах // <b>Международный журнал</b> прикладных и фундаментальных исследований. 2020. №7. С. 7-13 doi: 10.17513/mjpf.13092	0012
16	Лискин В.А., Егоров А.В., Тихонова Н.Ф. Разработка комплекса гидрохимических измерительных средств для поиска и ресурсной оценки морских газогидратных месторождений // <b>"Научное обозрение</b> . Технические науки". 2020. № 2. С. 37-41. doi: 10.17513/srts.1285	0011
17	Лискин В.А., Тихонова Н.Ф. Исследование и разработка экспериментального образца акустического измерителя скорости и направления течений // <b>Научное обозрение</b> . Технические науки. 2020. № № 5. С. 65-69. doi: 10.17513/srts.1318	0011
18	Горлов А.А. Долговременные океанологические исследования с помощью автономных подводных обитаемых аппаратов // <b>Научное обозрение</b> . Технические науки. 2020. №4. С. 81-94. doi: 10.17513/srts.1308	0011
19	Розман Б.Я., Елкин А.В. Программно-аппаратная платформа для дистанционного управления подводным робототехническим комплексом. // <b>Международный журнал</b> прикладных и фундаментальных исследований. 2020. № 11	0012
20	Оленин А.Л. Использование специализированной подводной видеокамеры для оперативного нахождения границ горизонтов повышенной мутности in situ // <b>Международный журнал</b> прикладных и фундаментальных исследований. 2020. №12 (уточнить стр).	0011
21	A.G.Ostrovskii, V.A.Solovyev, D.A.Shvoev. Annual Cycle of Sound Scattering mesoplankton in The oxycline and hypoxic zone in the Northeastern Black Sea // <b>Ocean Science Discussions</b> , 2020 (уточнить стр)	0128-219-0011
22	Коваленко В.В., Мاستрюков С.И., Телегин В.А. Некоторые проблемы построения национальной системы оперативной океанографии. // <b>Навигация и гидрография</b> , № 59 – 2020, стр. 80-95. eLIBRARY ID: <a href="#">43031486</a>	0128-219-0010



# Число публикаций (WOS/РИНЦ)

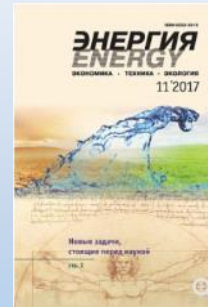
1



2



1

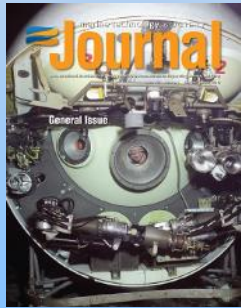


2



РИНЦ  
13 статей

1



2



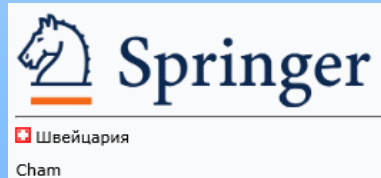
5



3



1



WOS/SCOPUS  
9 статей

1



1



1



1



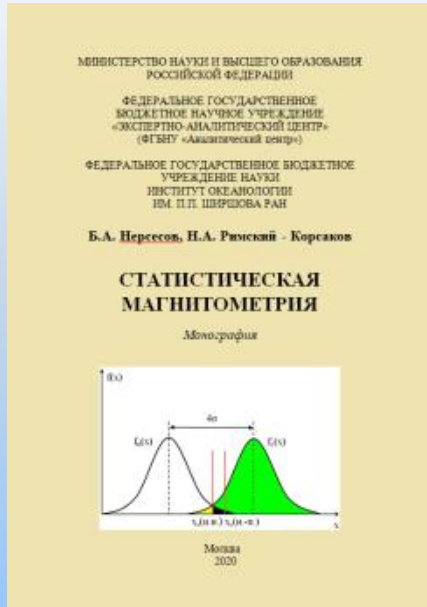
7

## Статьи с участием зарубежных коллег

Serebryany A., Khimchenko E., Popov O.,  
Denisov D., **Kenigsberger G.** Internal  
Waves Study on a Narrow Steep Shelf  
of the Black Sea Using the Spatial  
Antenna of Line Temperature  
Sensors//**Journal of Marine Science  
and Engineering**. 2020. Vol.8. P.833.  
doi:10.3390/jmse8110833



# Монографии и сборники



Б.А. Нерсесов, Н.А. Римский-Корсаков. Статистическая магнитометрия. М.: ФГБНУ «Аналитический центр», Министерство науки и высшего образования РФ, ИО РАН.

Атлас: Геоморфология устьевых систем крупных и малых рек Юга и Дальнего Востока России. Отв. ред.: д. г. н. В.Н. Коротаев, д. г. н. Г.И. Рычагов, д. т. н. Н.А. Римский-Корсаков. М.: Геофак МГУ; ИО РАН

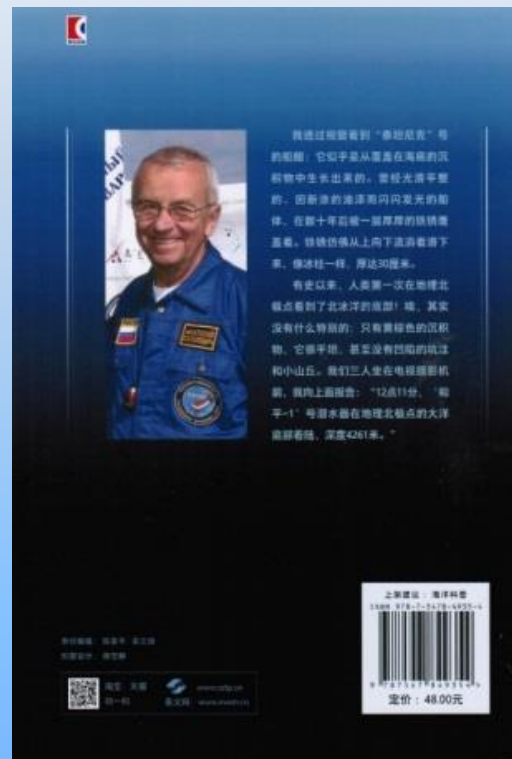
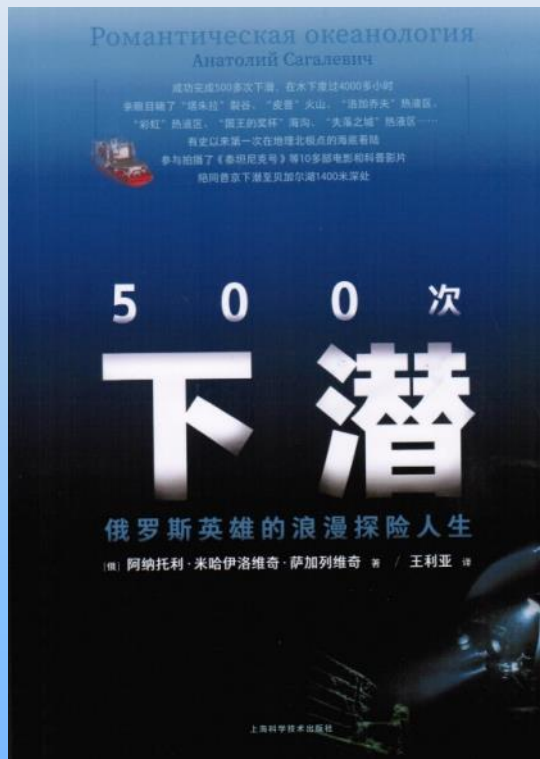
Доклады XVII Школы-семинара им. акад. Л.М.Бреховских «Акустика океана», совмещенной с XXXIII сессией Российского акустического общества

## Разделы в монографиях

В.В. Коваленко, С.И. Мастрюков, В.А. Телегин. Концептуальные представления и ключевые проблемы создания систем оперативной океанографии // Морские информационно-управляющие системы. Москва: Издательство [АО «Концерн «Моринформсис-Агат»](#). 2020. С. 44-51. ISSN: 2308-2119 (Print)

# Научно-популярные публикации

1. Сагалевич Анатолий. Романтическая океанология (на китайском языке). 392 с.



2. С.В.Смолицкий. «По следам "Наутилуса"». Издательство «Фонд "Дом детской книги"» (С-Пб), научно-популярная книга 200 с., ISBN 978-5-98736-035-4, ББК72

3. А.М.Сагалевич Программа «Час Speak» Телекомпании RTVI 15 января 2020 г. <https://rtvi.com/chas-speak/anatoliy-sagalevich/>.

# Результаты, зарегистрированные на портале Росрид

AAAA-Г20-620111390031-5 Патент № 2728887

AAAA-Г20-620111390032-2 Патент № 2734341

AAAA-Г20-620111390033-9 Патент № 2734844

## Патенты и заявки

1	<b>Патент</b> № 2728887 «Буй для долговременных океанографических станций». Патентообладатель: ФГБУН Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН. Авторы: Римский-Корсаков Н.А., Морозов Е.Г., Дозоров Т.А. Зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 31.07.2020	2/3
2	<b>Патент</b> № 2734341 «Способ установки морского полигона донных станций». Патентообладатель: ФГБУН Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН. Авторы: Криницкий М.А., Синицин А.В., Гулёв С.К., Дозоров Т.А. Зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 15.10.2020	1/4
3	<b>Патент</b> № 2734844 «Способ установки морского гидрофизического полигона». Патентообладатель: ФГБУН Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН. Авторы: Морозов Е.Г., Дозоров Т.А. Зарегистрирован в Государственном реестре изобретений РФ 23.10.2020	1/2
4	<b>Заявка</b> на патент № 2020105274 «Способ преобразования волновой энергии поверхности океана в электричество и устройство для его реализации». Заявитель: ФГБУН Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН. Авторы: Римский-Корсаков Н.А., Дозоров Т.А. Приоритет 04.02.2020	1
	<b>Заявка</b> на патент № 2020105329 «Судовой генератор волновой энергии». Заявитель: ФГБУН Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН. Автор Дозоров Т.А. Приоритет 04.02.2020	1
	<b>Заявка</b> на патент № 2020124639 «Устройство для получения проб донного грунта в морских исследованиях». Заявитель: ФГБУН Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН. Авторы: Криницкий М.А., Гулёв С.К., Дозоров Т.А. Приоритет 24.07.2020.	1/3
	<b>Заявка</b> на патент № 2020124642 «Способ получения проб донного грунта в морских исследованиях». Заявитель: ФГБУН Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН. Авторы: Криницкий М.А., Гулёв С.К., Дозоров Т.А. Приоритет 24.07.2020	1/3
	<b>Заявка</b> на патент № 2020131151 «Способ получения проб донного грунта в океане и устройство для его реализации». Заявитель: ФГБУН Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН. Авторы: Римский-Корсаков Н.А., Дозоров Т.А., Пронин А.А. Приоритет 21.09.2020	1
	<b>Заявка</b> на полезную модель №2020131150 «Маневровый телеуправляемый аппарат» Заявитель: ФГБУН Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН. Авторы: Комаров В.С. Приоритет от 21.09.2020.	1
<b>Всего</b>		<b>1.3+ +4.7</b>

## Диссертации

нет

## Экспертизы (8)

1	2 экспертизы по проектам РФФИ (Н.А.Р.-Корсаков)
2	1 заключение эксперта ФГБУН «Российская академия наук» по проекту тематики научных исследований (Н.А.Р.-Корсаков)
3	1 заключение эксперта ФГБУН «Российская академия наук» по отчетам научных организаций (Н.А.Р.-Корсаков)
4	1 рецензия на статью в ж. Фундаментальная и прикладная гидрофизика (Н.А.Р.-Корсаков)
5	2 рецензии на научные статьи в ж. Океанология (Н.А.Р.-Корсаков)
6	Экспертиза проекта «Понятная наука» в записи культурно-просветительских программ ГТРК «Калининград», (А.М.Сагалевиц)

1

Островский А.Г. Суточная миграция черноморского мезозоопланктона по данным о рассеивании звука на частоте 2 МГц XVII школа-семинар имени акад. Л.М. Бреховских «Акустика океана» Москва, онлайн, 19-23 октября 2020  
Ссылка: [https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean\\_acoustics.pdf](https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean_acoustics.pdf)

2

2. Serebryany Andrey Internal solitons on the Black Sea shelf: observation of waves of record amplitudes. EGU General Assembly 2020 (online) Австрия, Вена, 4-8 May, 2020 Ссылка: <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-11760>

3

3. Серебряный А.Н. Наблюдение аномальных явлений в море посредством ADCP XVII школа-семинар имени акад. Л.М. Бреховских «Акустика океана» Москва, онлайн, 19-23 октября 2020 Ссылка: [https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean\\_acoustics.pdf](https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean_acoustics.pdf)

4

Серебряный А.Н. Внутритермоклинная линза на шельфе: ее акустическое видение и прохождение через нее внутренних волн XVII школа-семинар имени акад. Л.М. Бреховских «Акустика океана» Москва, онлайн, 19-23 октября 2020  
Ссылка: [https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean\\_acoustics.pdf](https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean_acoustics.pdf)

5

Серебряный А.Н. Генерация подводного шума внутренней волной 2-ой моды в Южно-Китайском море XVII школа-семинар имени акад. Л.М. Бреховских «Акустика океана» Место и дата проведения: Москва, онлайн, 19-23 октября 2020  
Ссылка: [https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean\\_acoustics.pdf](https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean_acoustics.pdf)

6

Шатравин А.В. Оценка эффективности подводной акустической связи на арктическом шельфе на основе климатических и измеренных профилей скорости звука XVII школа-семинар имени акад. Л.М. Бреховских «Акустика океана» Москва, онлайн, 19-23 октября 2020 Ссылка: [https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean\\_acoustics.pdf](https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean_acoustics.pdf)



## Выступления на международных конференциях

7	<p>Химченко Е.Е. Акустическая диагностика процессов на шельфе Абхазии: результаты исследований последних лет. XVII школа-семинар имени акад. Л.М. Бреховских «Акустика океана» Москва, онлайн, 19-23 октября 2020 Ссылка: <a href="https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean_acoustics.pdf">https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean_acoustics.pdf</a></p>
8	<p>Химченко Е.Е. Новая жизнь распределенных датчиков - измерителей внутренних волн в морской среде. XVII школа-семинар имени акад. Л.М. Бреховских «Акустика океана» Москва, онлайн, 19-23 октября 2020 Ссылка: <a href="https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean_acoustics.pdf">https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean_acoustics.pdf</a></p>
9	<p>Химченко Е.Е. Исследование внутренних волн на континентальном склоне Черного моря в период зимней стратификации. XVII школа-семинар имени акад. Л.М. Бреховских «Акустика океана» Москва, онлайн, 19-23 октября 2020 Ссылка: <a href="https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean_acoustics.pdf">https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean_acoustics.pdf</a></p>
10	<p>Рогинский К.А. Научная экспедиционная деятельность в Арктике. Second Workshop «Building an international Transparent Ocean Community» / Создание Международного сообщества по Прозрачному Океану Циндао, Китайская Народная Республика, 18-19 января 2020 г. Ссылка: <a href="https://pogo-ocean.org/wp-content/uploads/2020/04/POGO-21-report-v5_final.pdf">https://pogo-ocean.org/wp-content/uploads/2020/04/POGO-21-report-v5_final.pdf</a></p>
11	<p>Рогинский К.А. Перспективы российско-китайского сотрудничества в рамках создаваемого Российско-Китайского Арктического Научно-Исследовательского Центра. 21st Annual Meeting Partnership for Observation of the Global Ocean (POGO) annual meeting / 21 ежегодное заседание Партнерства по наблюдению за Мировым океаном. г. Циндао, Китайская Народная Республика, 20-21 января 2020 г. Ссылка: <a href="https://pogo-ocean.org/wp-content/uploads/2020/04/POGO-21-report-v5_final.pdf">https://pogo-ocean.org/wp-content/uploads/2020/04/POGO-21-report-v5_final.pdf</a></p>
12	

## Выступления на международных конференциях

13	<p><i>А.М.Сагалевиц Погружение на дно в районе Северного полюса. Международная научно-практическая конференция «Смирновские чтения» (31-е). Москва, МГУ им.М.В.Ломоносова, 30-31 января, 2020.г.</i></p> <p><i>Ссылка: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=lqaZzpSn0io">https://www.youtube.com/watch?v=lqaZzpSn0io</a>;</i></p>
14	<p><i>А.М.Сагалевиц Глубоководные исследования океана с помощью глубоководных обитаемых аппаратов «Мир» . Конференция Объединенного совета научной молодежи ИЦ СО РАН. Иркутск, 10-14 февраля 2020 г.</i></p> <p><i><a href="https://istina.msu.ru/conferences/276077582/">https://istina.msu.ru/conferences/276077582/</a></i></p>
15	<p><i>В.В. Коваленко Вопросы оптимизации расположения в океанической среде акустических средств подводного наблюдения. Доклады 17-й Школы-семинара им. акад. Л.М. Бреховских, совмещенной с 33-й сессией Российского акустического общества, Москва, ИО РАН 2020 г, стр. 114-121,</i></p> <p><i><a href="https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean_acoustics.pdf">https://www.ocean.ru/phocadownload/prog-17-ocean_acoustics.pdf</a></i></p>
16	<p><i>А.М.Сагалевиц «Deep-sea exploration of the ocean using the deep manned submersibles «Mir». Институт изучения морей и берегов при Южно-Калифорнийском Университете в Лос-Анджелесе (февраль, 2020 г.).</i></p>

## Экспедиции на судах МОН - 667 чел.\*сут.

	Наименование экспедиции	Число участников	Продолжительность
1	<p><b>81 рейс НИС «Академик Мстислав Келдыш»: «Экосистемы Российской Арктики».</b>  <u>Район работ:</u> Российский шельф и континентальный склон - Карское море, заливы Новой Земли и Новоземельская впадина. Август-сентябрь 2020 г., 29 суток  <u>Период:</u> 27.08 - 24.09.2018 - 29 суток.  <u>Участники:</u> Римский-Корсаков Н.А., Тронин А.А., Анисимов И.М., Кузьмин В.Ю., Лесин А.В., Оленин А.Л., Муравья В.О.  <u>Источники финансирования:</u> Госзадание, тема № 0149-2019-0011 , проект РФФИ_Арктика №18-05-600070.</p>	7	29
2	<p><b>79 рейс НИС «Академик Мстислав Келдыш» : «Комплексные исследования морской экосистемы Антарктики...».</b>  <u>Район работ:</u> Море Уэдделла, пролив Дрейка  <u>Период:</u> февраль-март 2020 г., 25 суток.  <u>Участники:</u> А.А.Тронин, С.Н.Тронза, В.Ю.Кузьмин, А.А.Лесин, Т.А.Дозоров, А.В.Шатравин, Е.Е.Химченко  <u>Источники финансирования:</u> Госзадание 0128-2019-0008, Госзадание 0149-2019-0004, Госзадание 0149-2019-0007.</p>	7	25
3	<p><b>115 рейс НИС «Проф.Водяницкий»: «Исследование геоморфологии, экологии и истории развития внешнего шельфа полуострова Крым с помощью новых технологий гидролокации и акустического профилирования».</b>  <u>Район работ:</u> Западный и южный шельф п-ва Крым,.  <u>Период:</u> 27.11-17.12.2020, 21 сутки  <u>Участники:</u> Н.А.Римский-Корсаков, А.А.Тронин, И.М.Анисимов, А.В.Лесин, А.Д.Мутовкин, С.Н.Тронза.  <u>Источники финансирования:</u> Госзадание тема № 0149-2020-0011; проект РФФИ № 20 05-00384</p>	6	21

## Экспедиции на судах МОН - 667 чел.\*сут.

	Наименование экспедиции	Число участников	Продолжительность
4	<p><b>МНИС «Ашамба»:</b> Тема: «Технологии инструментальных океанологических наблюдений для исследования физических полей, подводных объектов и экологии в гидросфере»                      Регион проведения: Черное море, 12 выходов.                      Период: 7 - 19.07.2020, 28.09-14.09.2020, 30.11-11.12.2020, 12 выходов.                      Участники: Кочетов О.Ю., Мысливец И.В., Островский А.Г.                      Источники финансирования: Госзадание № 0149-2019-0011, экспедиционные средства Минобрнауки, проект РФФИ № 19-05-00459.</p>	3	12
	<p><b>Экспедиции на прочих судах - 27 чел.*сут.</b></p>		
5	<p><b>МНИС Сухумской научной станции.</b> Тема: «Экспериментальные исследования внутренних волн на шельфе : механизмы генерации интенсивных внутренних волн»                      Регион проведения: шельф северо-восточной части Черного моря, п.Сухум.                      Период: сентябрь-октябрь 2020 г., 15 суток.                      Участники: Химченко Е.Е. (1 человек)                      Источник финансирования Госзадание № 0149-2019-0011, проект РФФИ 19-05-00715</p>	1	15
6	<p><b>Морская экспедиция по изучению черноморских китообразных.</b>                      Район работ : Российский сектор Черного моря                      Период: 05-16.07.2020.                      Участники: В.М.Марин.                      Источники финансирования: Госзадание № 0149-2019-0011Контракт от 25.07.2018 №100018/03560Д «Роснефть»</p>	1	12

## Руководство аспирантами и диссертантами - 4

	Исследователь, вид деятельности	Аспирант/диссертант
1	Г.н.с. Н.А.Римский-Корсаков - руководитель аспиранта	А.А.Васильчиков
2	В.н.с. К.А.Рогинский - руководитель аспиранта	И.С.Семенюк

## Преподавательская деятельность -4

	Исследователь, вид деятельности	ВУЗ
1	Н.А.Римский-Корсаков. Профессор. Программный курс лекций для бакалавров 4 курса (каф.СМ-11 МГТУ им.Н.Э.Баумана) «Основы эксплуатации и техническое обслуживание подводных робототехнических комплексов» (72 часа)	МГТУ им.Н.Э.Баумана
2	Н.А.Римский-Корсаков. Зам. председателя государственной аттестационной комиссии	МГТУ им.Н.Э.Баумана
3	Б.Я.Розман. Член государственной аттестационной комиссии	МГТУ им.Н.Э.Баумана

## Награды и премии - 2

**Рогинский К.А.**, в.н.с. **Благодарность** ИО РАН за участие в подготовке и проведении военно-технического эксперимента по освещению подводной обстановки с использованием робототехнических комплексов в рамках «Травительственной недели» под руководством зам. ТПТ РФ

**Рогинский К.А.**, в.н.с. **Грамота** ИОРАН за активное участие в научно-деловой программе Международного военно-технического форума «АРМИЯ-2020» Восточного военного округа (г.Владивосток)

## Показатели научной деятельности для представления в Министерство образования и науки

№	Характеристика	2020	2019
1	Число публикаций (WoS/РИНЦ)	9/13	9/18
2	Число совместных статей, с зарубежными коллегами	1	1
3	Число монографий, подготовленных сотрудниками	3	1
4	Число разделов в монографиях	1	1
5	Число научно-популярных публикаций	2	4
6	Число результатов, зарегистрированных на портале Росрид	3	4
7	Число патентов и свидетельств о гос. регистрации ИО РАН	6	4
8	Число специалистов, защитивших диссертации	нет	1
9	Число отзывов на диссертации	нет	нет
10	Число экспертиз	8	5
11	Число иностранцев, работавших в подразделениях направления	нет	нет
12	Число постоянных сотрудников, работавших за рубежом	нет	нет
13	Число устных докладов на международных конференциях	16	37
14	Проведенные экспедиции с указанием продолжительности и количества участников от направления Морская техника, чел.*сут.	667	589
16	Число руководителей диссертантов	2	3
17	Число исследователей - преподавателей	2	3
18	Российские и международные награды и премии	2	2



# Основные результаты работы Направления в 2020

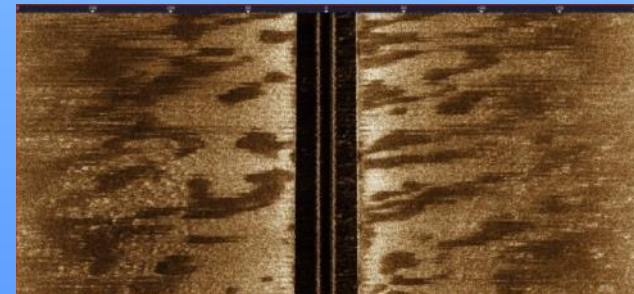
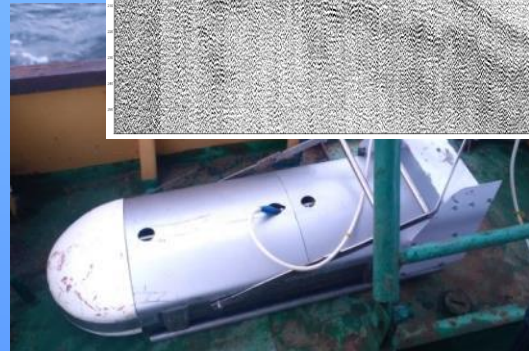
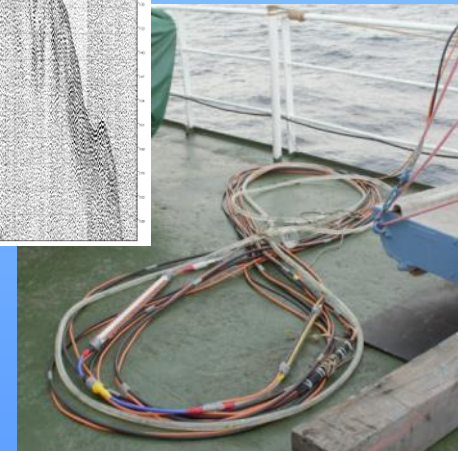
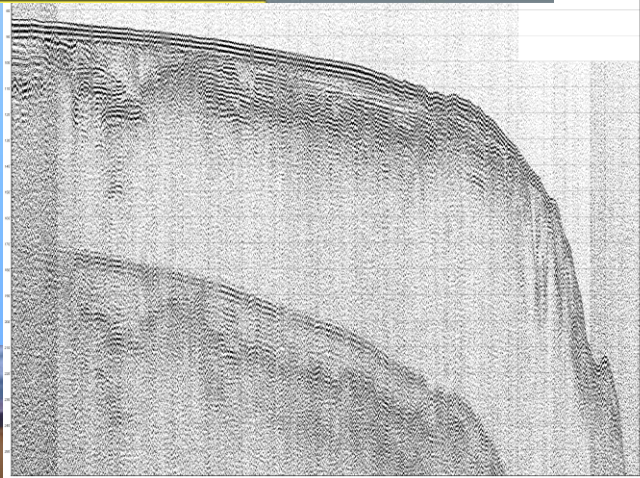
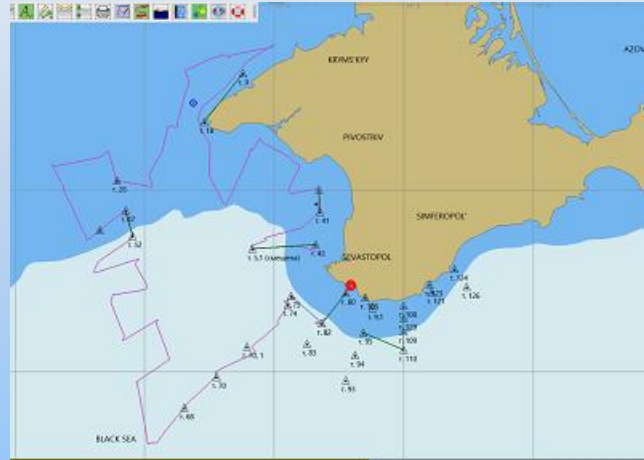
## Тематика

1. Проведение инструментальных исследований в обеспечение проектов Института.
2. Исследование и разработка новых технологий
3. Анализ и обобщение результатов исследований

# Исследование морфологии рельефа и рыхлых осадочных отложений на шельфе Крыма с использованием гидролокации и сейсмоакустического профилирования.

ГЗ 0149-2020-0011, РФФИ \_№ 20 05-00384\_А, 1-й год, (рук. Н.Р.-К.)

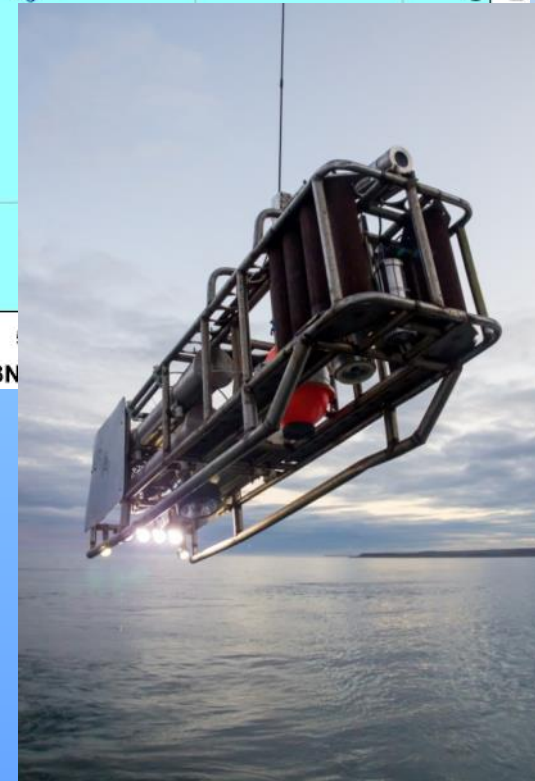
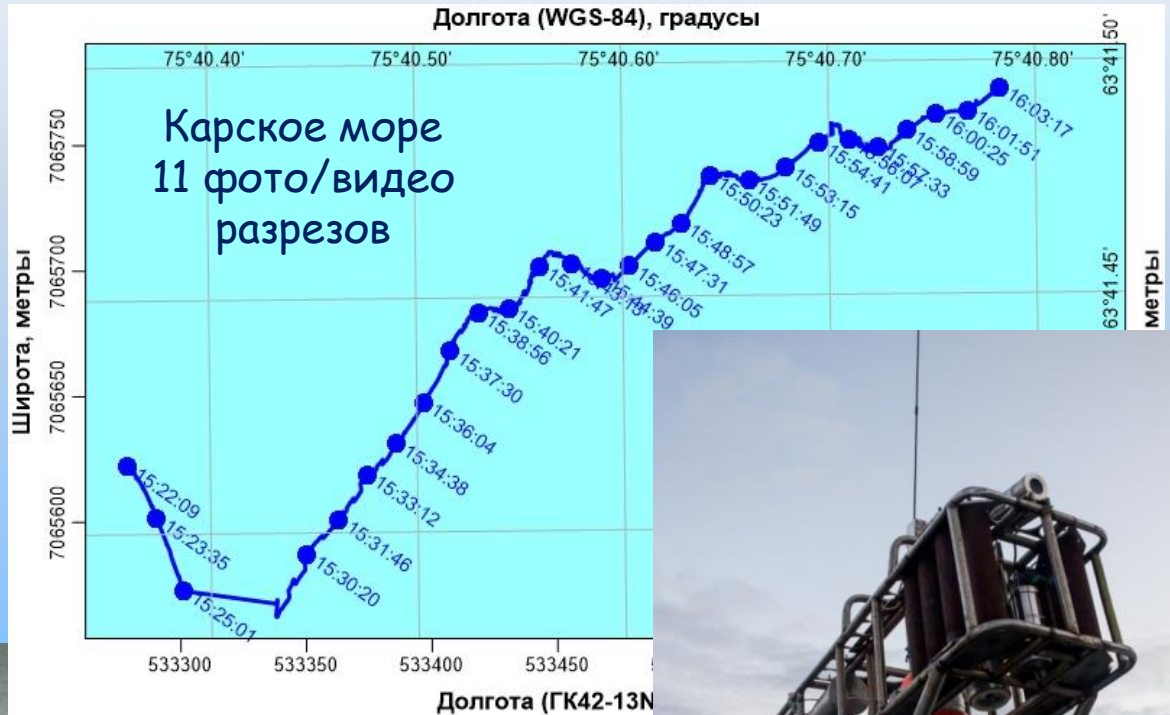
Маршрут 115 рейса НИС «Профессор Водяницкий» на 04-12-2020





# Визуальные наблюдения поверхности дна, в том числе, донной фауны, в Арктике с использованием видеотехники (БНПА «Видеомодуль») в 81 рейсе АМК ГЗ 0149-2020-0011, РФФИ Арктика 18-05-600070,

NAV: 72 24.4653 N 065 30.9950 E  
DEP: 98.50 M  
ALT: 1.6 M  
Distance: 404.9 m

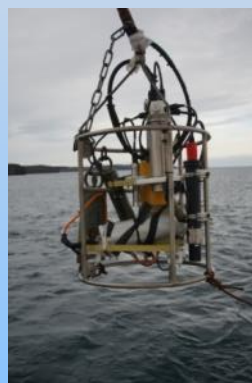


Станция 6888  
228 м  
03.09.2020

# Исследование состояния подводных потенциально опасных объектов (ППОО) в Карском море с использованием подводных аппаратов, видео и гидролокационной аппаратуры ГЗ 0149-2019-0011, РФФИ Арктика 18-05-600070

## Средства исследований

- ТНПА класса мини «Ровбилдер»
- Гамма-спектрометр РЭМ-26
- ТНПА класса мини «ГНОМ»
- ГБО Мезоскан-Т
- Глубоководный БНПА Видеомодуль
- Оптический детектор зоопланктона

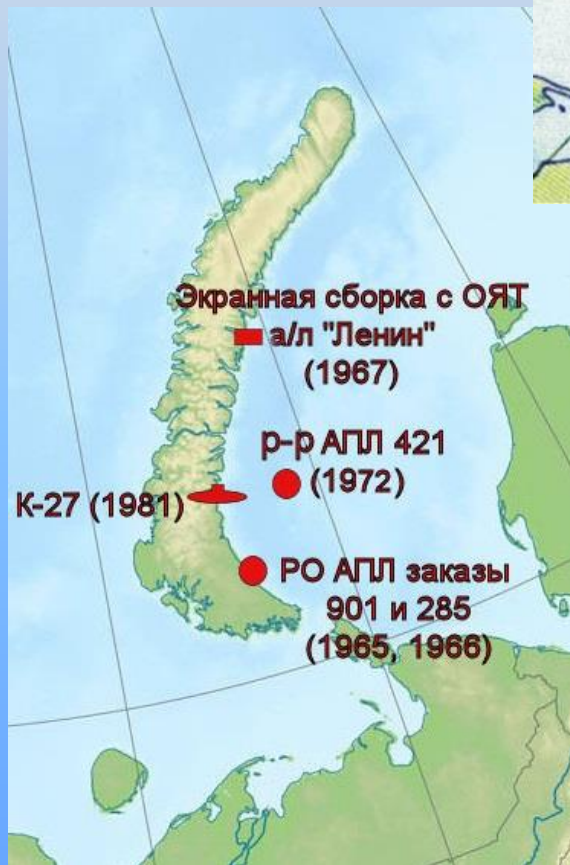




## Объекты и район исследований 2020 года

Вселенцы:

- крабы;
- ППОО



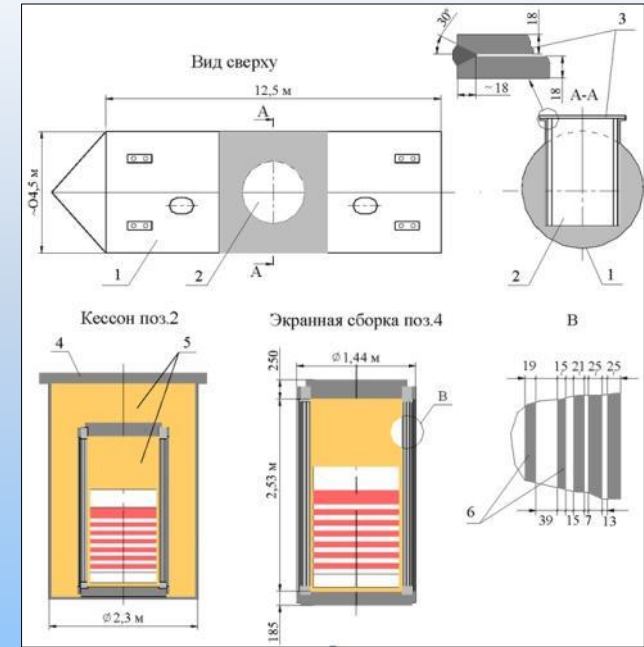
**Эксплуатационные радиоактивные отходы** энергетических установок атомного ледокольного флота (заливы **Благополучия**, Седова и Ога)

**Реактор левого борта АПЛ заказ № 421.** Реактор в металлическом контейнере со свинцовой оболочкой захоронен вместе с баржей **МБСН-365250 в Новоземельской впадине.** Место затопления не подтверждено. Состояние защитных барьеров неизвестно.

**АПЛ К-27 (залив Степового) - наиболее опасный ядерный объект.** Специалисты не исключают возможности возникновения СЦР в реакторах АПЛ К-27 при попадании в активную зону всего 5 л воды.

**Экранная сборка атомного ледокола «Ленин» (залив Цивольки) содержит наибольшую активность, среди объектов с ОЯТ, затопленных в Карском море** в случае коррозионного разрушения защитных барьеров и разгерметизации контейнера, радиационная ситуация в этой части Карского моря может заметно ухудшиться.

# Залив Цивольки (экранный сборка АЛ «Ленин»)



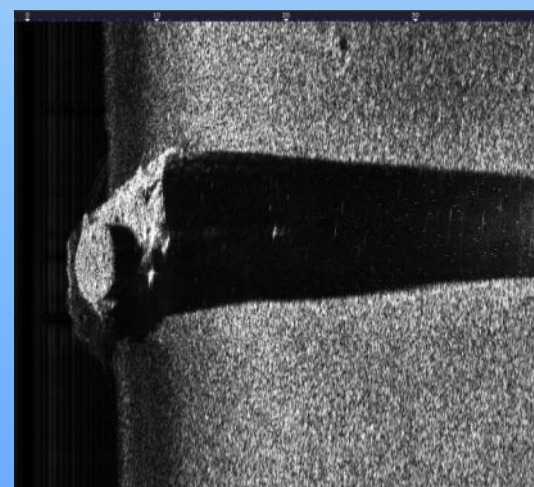
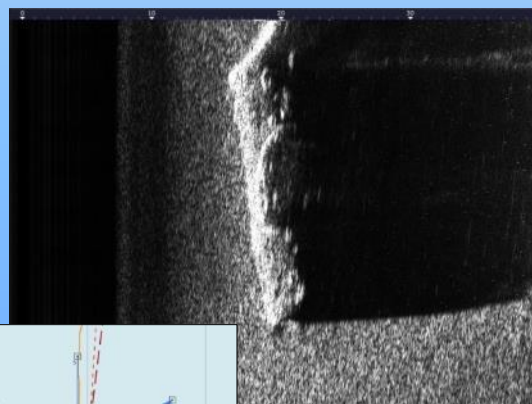
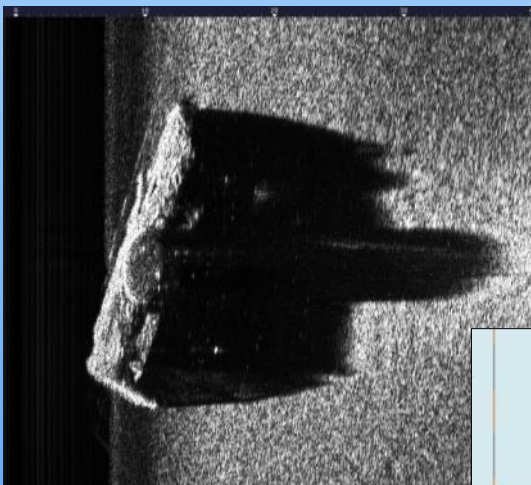
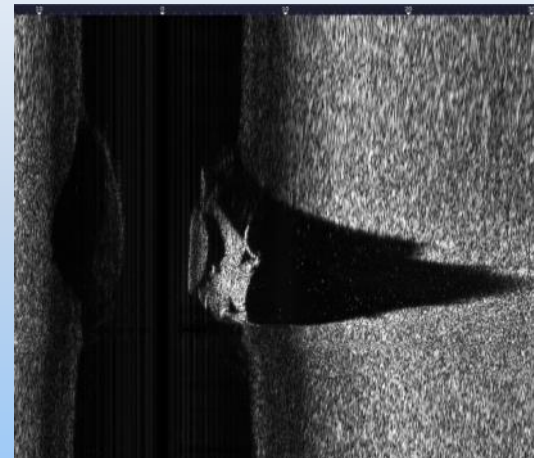
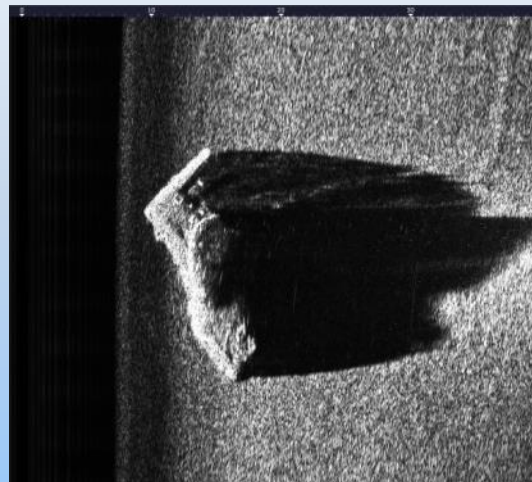
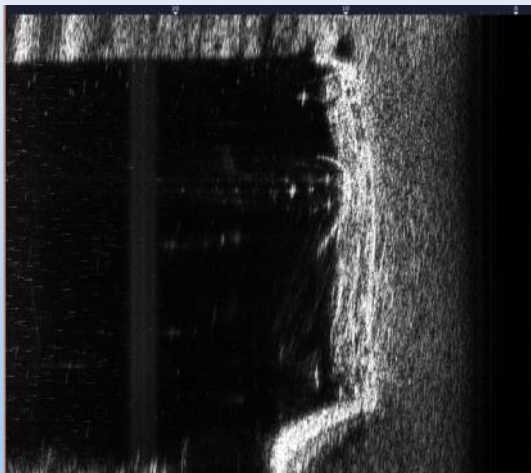
Измерение спектров радиоактивного излучения с помощью ТНПА «Ровбилдер» и гамма-спектрометра РЭМ 26 на объекте и прилежащем дне - 197 спектров

- Видеосъемка БНПА «Видеомодуль» - 6 ч.
- Гидролокационная съемка ГБО ВМ - 6 ч.
- Видеосъемка ТНПА «Ровбилдер» - 1 ч.
- Видеосъемка ТНПА «ГНОМ» - 3 ч.



## Залив Цивольки (экранный сборка АЛ «Ленин»)

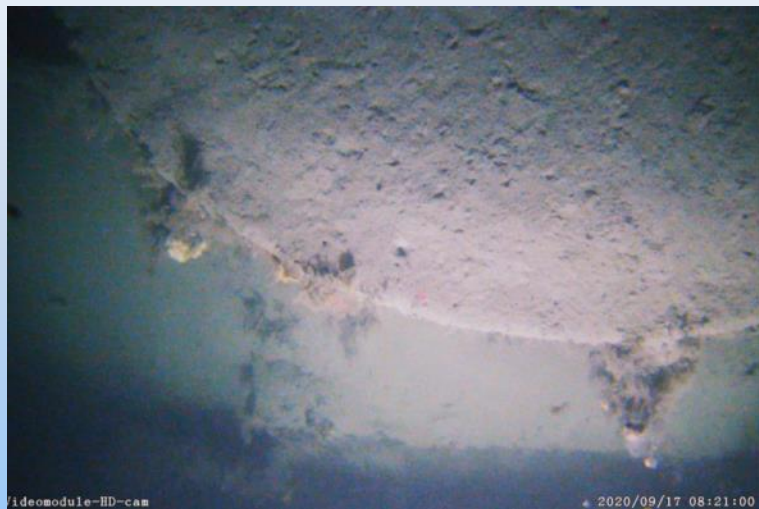
Гидролокационные изображения ЭСБ АЛ «Ленин», полученные с помощью гидролокатора бокового обзора «ГБО-ВМ» БНПА «Видеомодуль» ( рабочая частота 240кГц ; ЛЧМ-посылка)



Маршрут  
съемки

# Залив Цивольки (понтон с экранной сборкой АЛ «Ленин»)

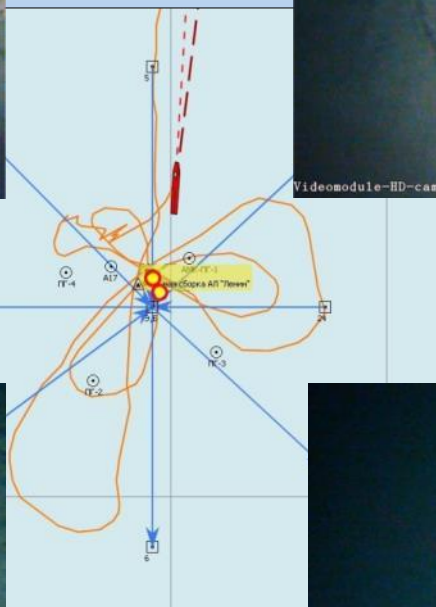
Кадры видеосъемки, отснятые с помощью видеосистемы БНПА «Видеомодуль»



Центральный люк понтона над капсулой с экранной сборкой



Палуба понтона





## Залив Цивольки (экранная сборка АЛ «Ленин»)

Кадры видеозаписи изображений деталей ЭС АЛ «Ленин» в местах измерений радиоактивности с помощью гамма-спектрометра, установленного на ТНПА «Ровбилдр»



### Выводы по результатам измерений и наблюдений

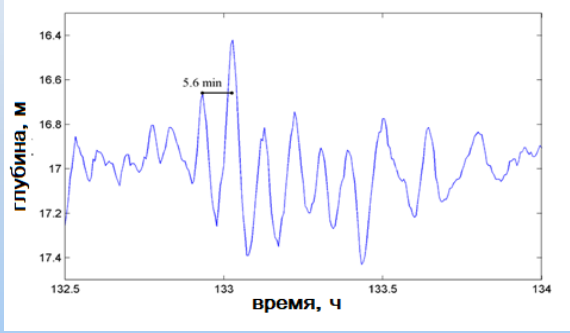
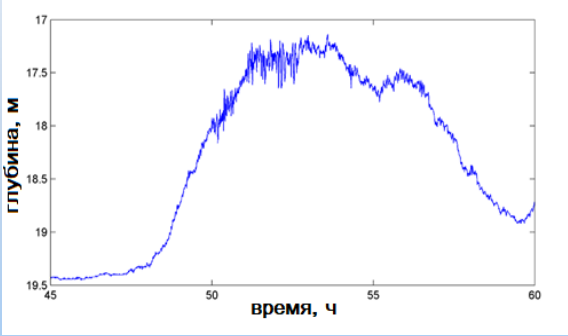
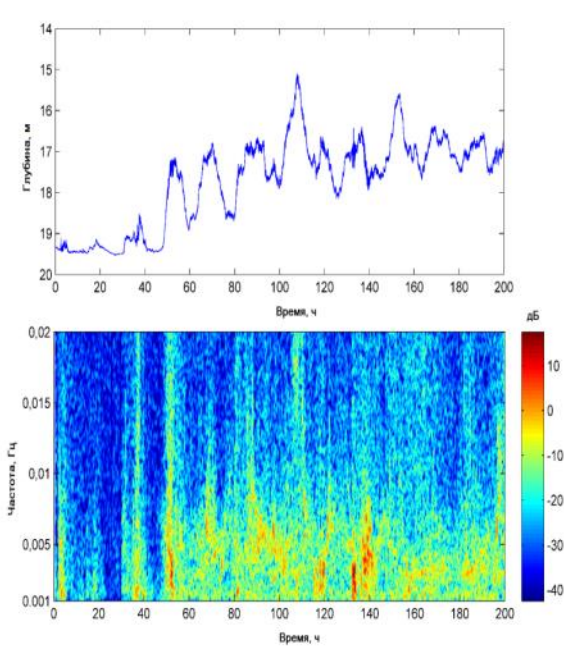
- визуальные наблюдения объекта свидетельствуют о его целостности
- деревянная обшивка является покрывает среднюю и носовую часть бортов и днища понтона
- зарегистрированные гамма-спектры свидетельствуют о целостности защитных радиационных барьеров.
- радиационное загрязнение окружающей природной среды отсутствует
- необходимы регулярные наблюдения за целостностью защит. барьеров

## Общие результаты исследований подводных потенциально опасных радиоактивных объектов и региональной экологии Карского моря в 2020 году в 81 рейсе НИС «Академик Мстислав Келдыш».

- В настоящее время радиоактивные отходы (РАО), затопленные в заливе Благополучия и заливе Степового не представляют угрозу окружающей их природной среде, радиоактивность их незначительна и редко превышает фон.
- Следует продолжить поиск двух крупноразмерных объектов из числа РАО, захороненных в заливе Благополучия.
- Следует продолжить поиск ЯРОО – реактор АПЛ 421 – в Новоземельской впадине по запланированному сценарию, т.к. выполнить намеченные работы удалось лишь на  $\frac{1}{4}$  и гипотеза о смещении координат не опровергнута.
- Визуальные наблюдения и спектрометрические измерения на ядерно- и радиационно- опасных объектах (ЯРОО) – АПЛ К27 и РС АЛ «Ленин» – свидетельствуют об их конструкционной целостности и ненарушенности защитных барьеров отделяющих источники радиоактивности (ОЯТ) от окружающей среды.
- Конструкция из досок РС АЛ «Ленин» является дополнительной обшивкой средней и носовой частей бортов и днища понтона.
- Влияние обследованных РАО и ЯРОО в настоящее время на окружающую их природную среду не обнаружено, радиационное загрязнение окружающей природной среды отсутствует
- Следует продолжать мониторинг захоронений РАО в целом, наблюдения за целостностью защитных барьеров ЯРОО и измерения радиационного фона на отдельных объектах

# Исследование явлений в толще воды, связанных с распространением внутренних волн в прибрежной зоне

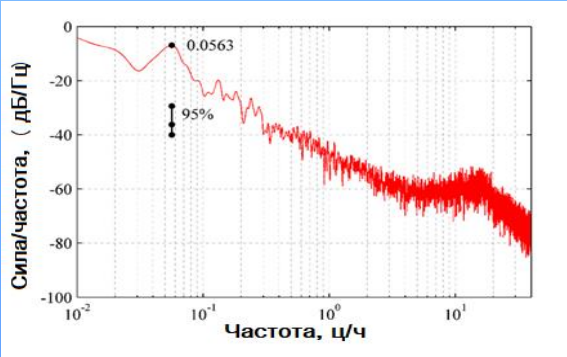
(Serebryanu, Khimchenko: JMSE, 2020; Бондур, Серебряный, Доклады РАН, 2020)



Профиль инерционной волны, записанный РДТ. На гребне длинной волны видны проявления короткопериодных внутренних волн.

Увеличенный фрагмент записи РДТ с проявлением короткопериодных внутренних волн, проходящих на гребне инерционной волны.

Запись распределенного датчика температуры (РДТ) и спектрограмма, показывающая привязку цугов коротких волн к гребням длинных инерционных внутренних волн.



Частотный спектр внутренних волн, по данным РДТ

Исследование и разработка новых технологий



## Оптический детектор зоопланктона



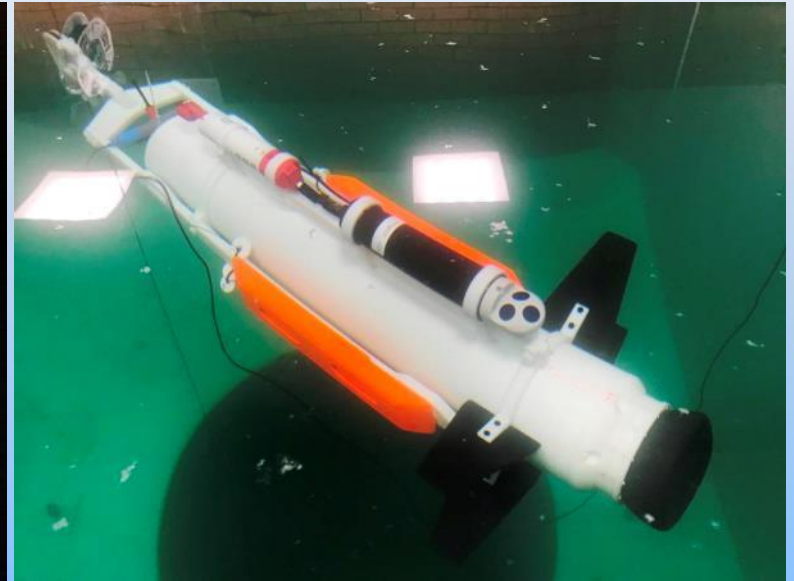
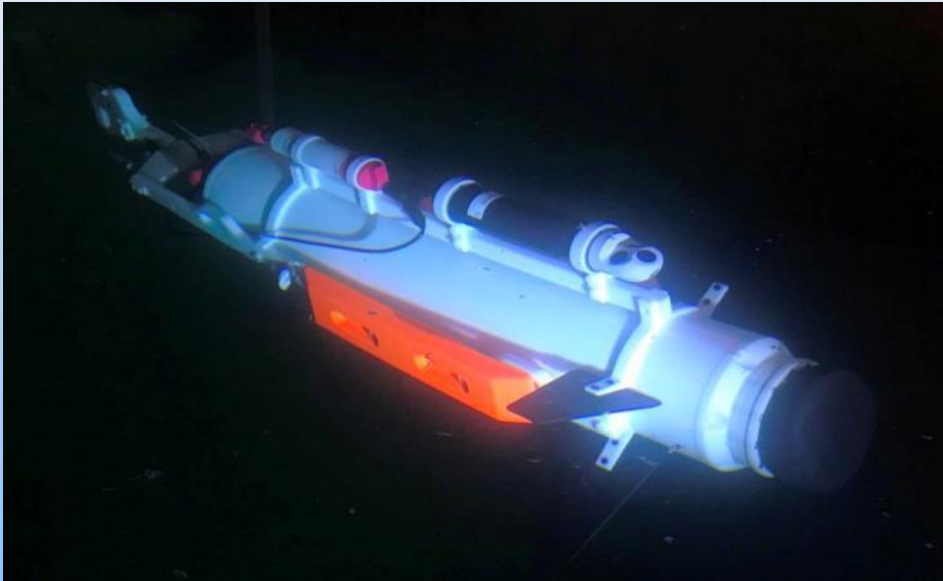
Залив Благополучия,  
глубина 30 метров

Залив Степового,  
глубина 15 метров

Испытана система с камерой с разрешением матричного приемника 3 Мп. Испытан вариант с панорамной видеокамерой для регистрации зоопланктона с разрешением 15 Мп. Испытания системы выполнено в 81м рейсе НИС Академик Мстислав Келдыш в Карском море в процессе исследований региональных экосистем заливов восточного берега Новой Земли. Получены профили наблюдений зоопланктона.

## Создание автоматического подледного зонда

Проведены натурные испытания в ЮО ИО РАН в декабре 2020 года



Предназначен для долговременной автономной работы в составе ледовой станции.

Разработан в первую очередь как носитель акустического доплеровского профилографа течений (ADCP). Совместный анализ эхо-сигналов ADCP, отраженных от поверхности раздела вода/лед, и данных измерений гидростатического давления позволяет определять осадку льда.

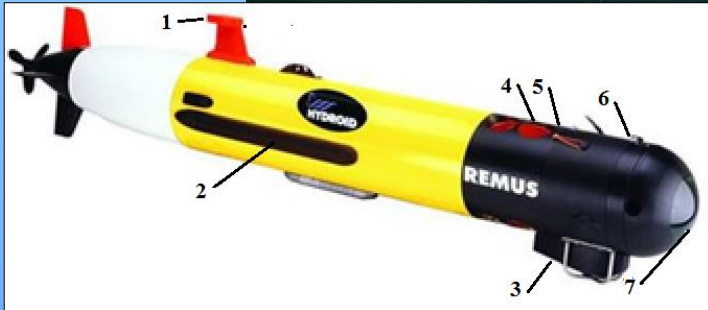
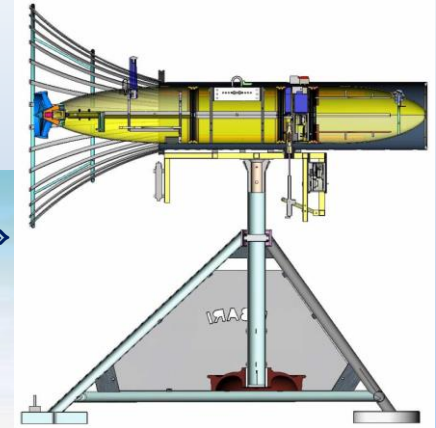
Комплектуется CTD-зондом для прецизионных измерений вертикальных профилей солености и температуры воды.

(Островский и др., Океанология, 2020)

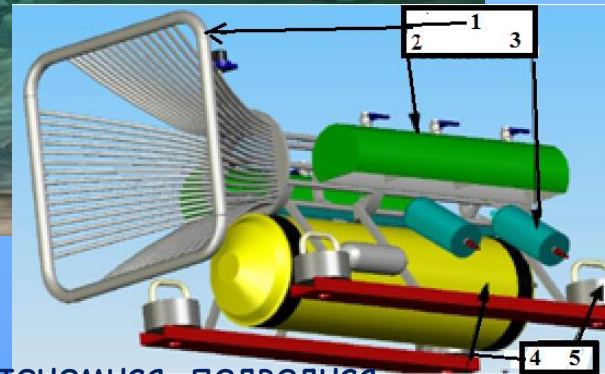
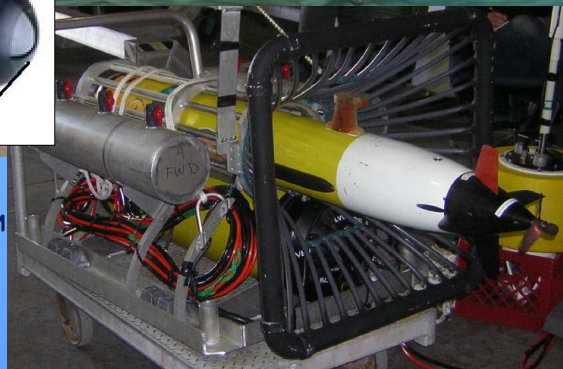
# Исследование технологий подводного энергетического обеспечения автономных необитаемых подводных аппаратов и донных станций



Автономная подводная станция подзарядки батарей АНТА «BLUEFIN»



АНТА «REMUS 100», оборудованный гидроакустическими системами навигации с длиной (3) и ультракороткой базой (7). А также электрической розеткой для зарядки батарей от подводной станции подзарядки (7).



Автономная подводная станция подзарядки батарей АНТА «REMUS»



# Выполнение регламентных и профилактических работ по поддержанию ГОА «Мир» в рабочем состоянии



«Мир-1» находится в Музее Мирового океана в Калининграде. Аппарат дооборудован - человек, попадающий внутрь аппарата видит в иллюминаторах реальные видеоизображения подводного мира.

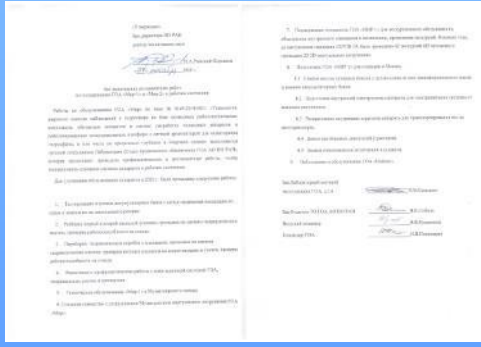
«Мир-2» находится в ангаре АО ИО РАН. Группа инженеров Лаборатории ЛНЭГОА в Калининграде проводит регулярное регламентное техническое обслуживание аппаратов.

Аппараты в хорошем техническом состоянии - в готовности к вводу в эксплуатацию.



АКТ

регламентного  
технического  
обслуживания ГОА  
в 2020 году





## Проект по созданию ГОА с глубиной погружения 11000м.

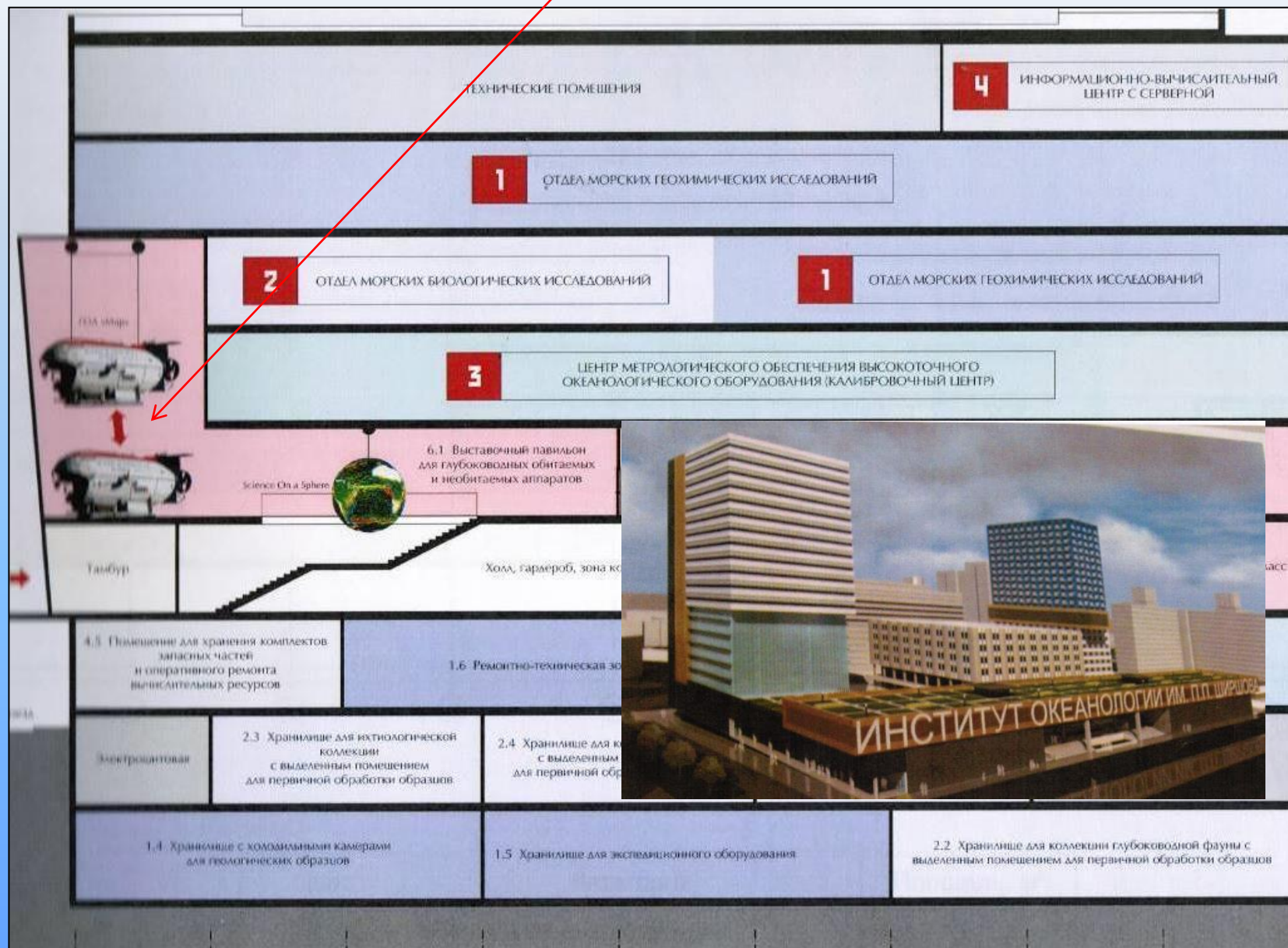
Продолжен контракт ИО РАН/ Nadal Science&Technology Center (КНР)  
Главный эксперт-консультант проекта - А.М.Сагалевиц



- приняты основные технические принципы создания ГОА, заложенные в прототипе - ГОА «Мир»;
- размещен заказ на изготовление обитаемого прочного корпуса из углеродистой стали в Финляндии
- создан насос морской воды высокого давления (1100 бар) для откачки водяного балласта;
- завершение работ планируется в 2021 году,



# Научно-образовательный комплекс на базе ГОА «Мир» в новом корпусе ИО РАН (проект)





# Исследование принципов измерений и автоматизации поддержания биофизических параметров среды в водолазных обитаемых системах. Госзадание 0149-219-0012.

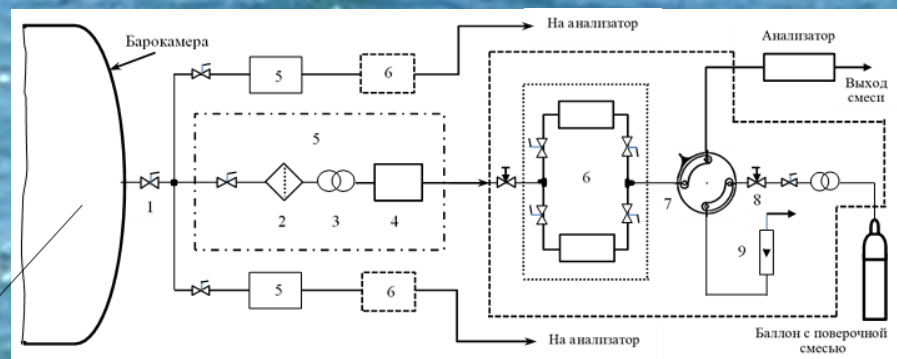
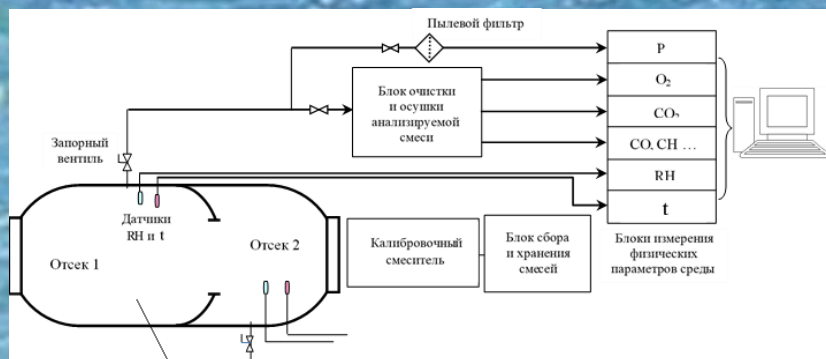
Работа направлена на развитие водолазных методов океанологических исследований, повышение эффективности и безопасности научной работы под водой.

Дана оценка пригодности и эффективности принципов измерений основных параметров дыхательной газовой среды в водолазных, исследовательских и испытательных барокамерах.

Разработаны:

Структура системы контроля биофизических параметров дыхательной газовой среды в водолазной барокамере

Схема очистки, осушки газовой среды и калибровки газовых анализаторов



1 - запорный вентиль, 2 - пылевой фильтр, 3 - регулятор давления, 4 - холодильная группа, 5 - блоки очистки и первичной осушки анализируемой газовой смеси, 6 - блок вторичной осушки с двумя фильтрами с силикагелем, 7 - кран отбора проб, 8 - кран расхода смеси, 9 - расходомер



## Анализ и обобщение результатов исследований



# Атлас: Геоморфология устьевых систем крупных и малых рек Юга и Дальнего Востока России

Проект РФФИ 20-15-0013

Атлас: Геоморфология устьевых систем крупных и малых рек Юга и Дальнего Востока России.

Ответственные редакторы: д. г. н. В.Н. Кортаев, д. г. н. Г.И. Рычагов, д. т. н. Н.А. Римский-Корсаков.

Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова; Институт океанологии имени П.П. Ширшова РАН // ИД Академии Жуковского. М., 2020. - 152 с. цв. ил. ISBN 978-5-907275-37-9. Тираж 300 экз.



2020

Четвертый Атлас из серии



2009



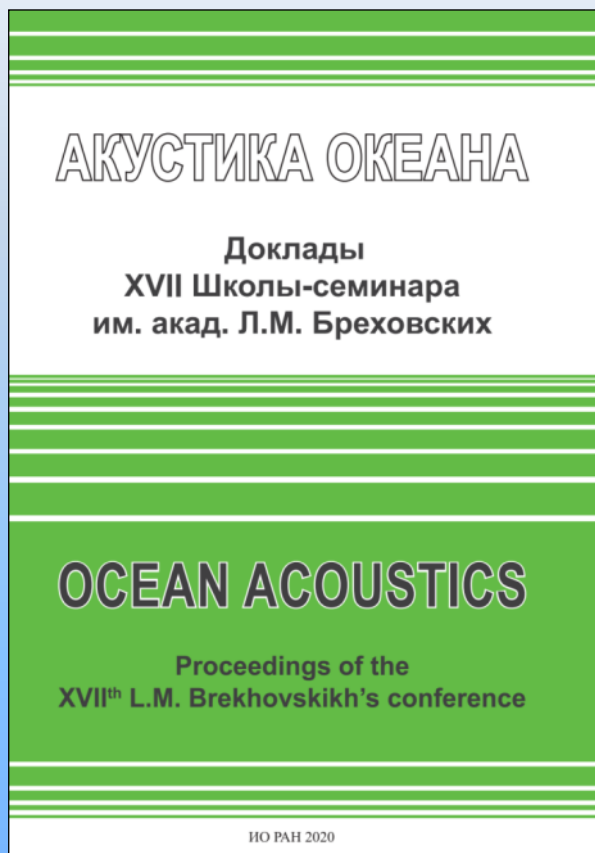
2015



2017

# АКУСТИКА ОКЕАНА

## XVII Школа-семинар им. акад. Л.М. Бреховских



УДК 551.463  
А 44  
ББК 26.323

DOI: 10.29006/978 5-9901449-5-8 -64

Доклады XVII школы-семинара им. акад. Л.М. Бреховских «Акустика океана», совмещенной с XXXIII сессией Российского Акустического Общества.

М.: Институт Океанологии им. П.П. Ширшова, 2020, 407 с.  
ISBN 978 5-9901449-5-8. DOI: 10.29006/978 5-9901449-5-8.

В книге собраны доклады XVII школы-семинара им. акад. Л.М. Бреховских «Акустика океана», совмещенной с XXXIII сессией Российского Акустического Общества. Школа-семинар проходила в Институте Океанологии им. П.П. Ширшова РАН в период с 19 октября – 23 октября 2020 года.

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования России (тема № 0149-2019-0011). Электронный вариант книги выполнен при поддержке РФФИ (грант № 20-05-22012).

Ответственные редакторы:  
Гончаров В.В., Цыплакова Т.И.

Издается с 1982 г.

This book contains the proceedings of the XVII<sup>th</sup> Brekhovskikh's Conference "Ocean Acoustics". This conference was held at the Shirshov Institute of Oceanology, Russian Academy of Sciences jointly with the XXXIII session of the Russian Acoustical Society, from 19 October to 23 October 2020. All papers are published in the authors' versions.

The book was published with the financial support of RFBR grant No. 20-05-22012 and No. 0149-2019-0011

А 44  
ББК 26.323  
ISBN 978 5-9901449-5-8

© ИО РАН, 2020

Международная конференция  
XVII школа-семинар им.  
академика Л.М. Бреховских  
«Акустика океана»,  
совмещенная с XXXIII  
сессией Российского  
акустического общества.  
19 - 23 октября 2020 г.  
Организована Лабораторией  
акустики океана совместно с  
Отделом информационных  
технологий ИОРАН.  
Впервые Школа-семинар  
проведена в дистанционном  
(онлайн) формате.

Участники из крупнейших научных центров России от Севастополя до Владивостока, а также из ближнего и дальнего зарубежья. Всего 6 лекций и 59 докладов (включая 13 стендовых) по актуальным направлениям акустики океана: акустическая океанология, распространение звука в океане, технические средства и обработка сигналов, биоакустика, геоакустика. Издательство ИОРАН опубликовало том трудов Школы-семинара (ред. Гончаров, Цыплакова).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

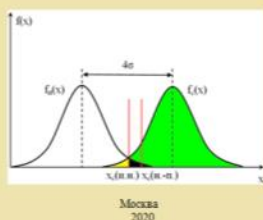
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»  
(ФГБНУ «Аналитический центр»)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ ОКЕАНОЛОГИИ  
ИМ. П.П. ШИРШОВА РАН

Б.А. Нерсесов, Н.А. Римский - Корсаков

## СТАТИСТИЧЕСКАЯ МАГНИТОМЕТРИЯ

Монография



2  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»  
(ФГБНУ «Аналитический центр»)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ ОКЕАНОЛОГИИ  
ИМ. П.П. ШИРШОВА РАН

Б.А. Нерсесов, Н.А. Римский - Корсаков

## СТАТИСТИЧЕСКАЯ МАГНИТОМЕТРИЯ

Монография

Москва  
2020

# Монография «Статистическая магнитометрия»

3

УДК 551.46.07  
ББК 26.221  
В99

Рецензенты:

**Борисов Тенгиз Николаевич** — доктор технических наук, профессор;

**Скрынников Ратмир Григорьевич** — доктор технических наук,  
заведующий лабораторией ФГАНУ «Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики» (ЦНИИ РТК).

**Статистическая магнитометрия** : монография / Б. А. Нерсесов, В99 Н. А. Римский – Корсаков. — Москва: ФГБНУ «Аналитический центр» Минобрнауки России, 2020. — 121 с. — Текст: непосредственный.

ISBN 978-5-904670-62-7

Монография посвящена решению актуальной проблемы вероятностной оценки эффективности морских магнитометрических систем, а также разработке рекомендаций по их совершенствованию в интересах Минобороны (ВМФ) и МЧС Российской Федерации.

В результате проведенных в 1979-2019 гг. исследований сформулированы теоретические основы нового научного направления – статистической магнитометрии, включающей методологию количественной оценки эффективности морских магнитометров:

- определения ширины полосы поиска подводного объекта с гарантированной вероятностью его обнаружения;
- оптимизации длины буксировочного троса;
- обоснования достаточной чувствительности датчика магнитного поля.

УДК 551.46.07  
ББК 26.221

ISBN 978-5-904670-62-7

© ФГБНУ «Аналитический центр», 2020  
© ФГБУН Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН,  
2020

126

Научное издание

Нерсесов Борис Ашотович,  
Римский - Корсаков Николай Андреевич.

Монография

СТАТИСТИЧЕСКАЯ  
МАГНИТОМЕТРИЯ

ФГБНУ «Аналитический центр» Минобрнауки России  
(г. Москва)

ФГБУН Институт океанологии  
им. П.П. Ширшова РАН  
(г. Москва)

ISBN 978-5-904670-62-7

Подписано в печать 09.10.2020  
Формат 60 × 84/16. Усл. печ. л. 6,96. Уч.-изд. л. 3,81.  
Тираж 30 экз.

ФГБНУ «Аналитический центр»,  
109316, г. Москва, ул. Талалихина 33, стр. 4,  
<http://www.fgbmac.ru/>





# Видеостудия ИОРАН -2020

## научно-популярные фильмы , передачи и другие проекты



1. «Фильмы-путешествия»  
ТВ-передача для канала «Культура»  
из цикла «Документальная камера»



3. «Новое древнее лежбище»  
Видеоотчет по экспедиции на Ямал

4. PR –поддержка проекта «Дельфины черного моря»



2. «Краткое пособие по воспитанию Тюленей»  
Полнометражный Научно-популярный фильм

5. «как приручить медведя»  
Документальный фильм





**Спасибо  
за  
внимание !**

