

# Полузакрытые страницы? Российские и советские морские биологические исследования в Южном океане: от Беллинсгаузена до 1980-х

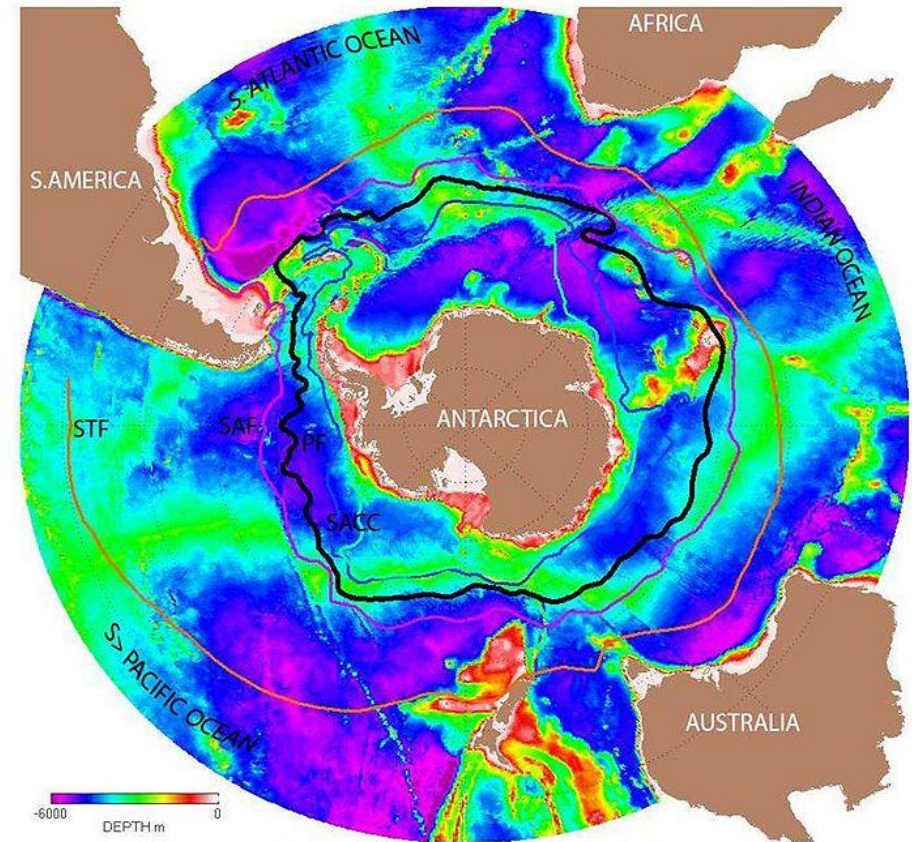
В. А. Спиридонов

(Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН)



# Южный океан и антарктическая зона

- Южный непризнанный океан: отсутствие общепризнанной северной границы
- Для целей данного доклада ограничим его зоной Антарктического циркумполярного течения («Течения Западных ветров»)
- Антарктические воды: область южнее Южного Полярного фронта



ANTARCTIC CIRCUMPOLAR CURRENT  
SEAWATER DENSITY FRONTS (FROM ORSI et al, 1995),  
AND BATHYMETRY OF THE SOUTHERN OCEAN (UP TO LATITUDE 25 S)

«Я уже упоминал, что пингвины питаются шримсами; сие служит некоторым доказательством, что проходимый нами Ледовитый океан наполнен сими морскими насекомыми.»



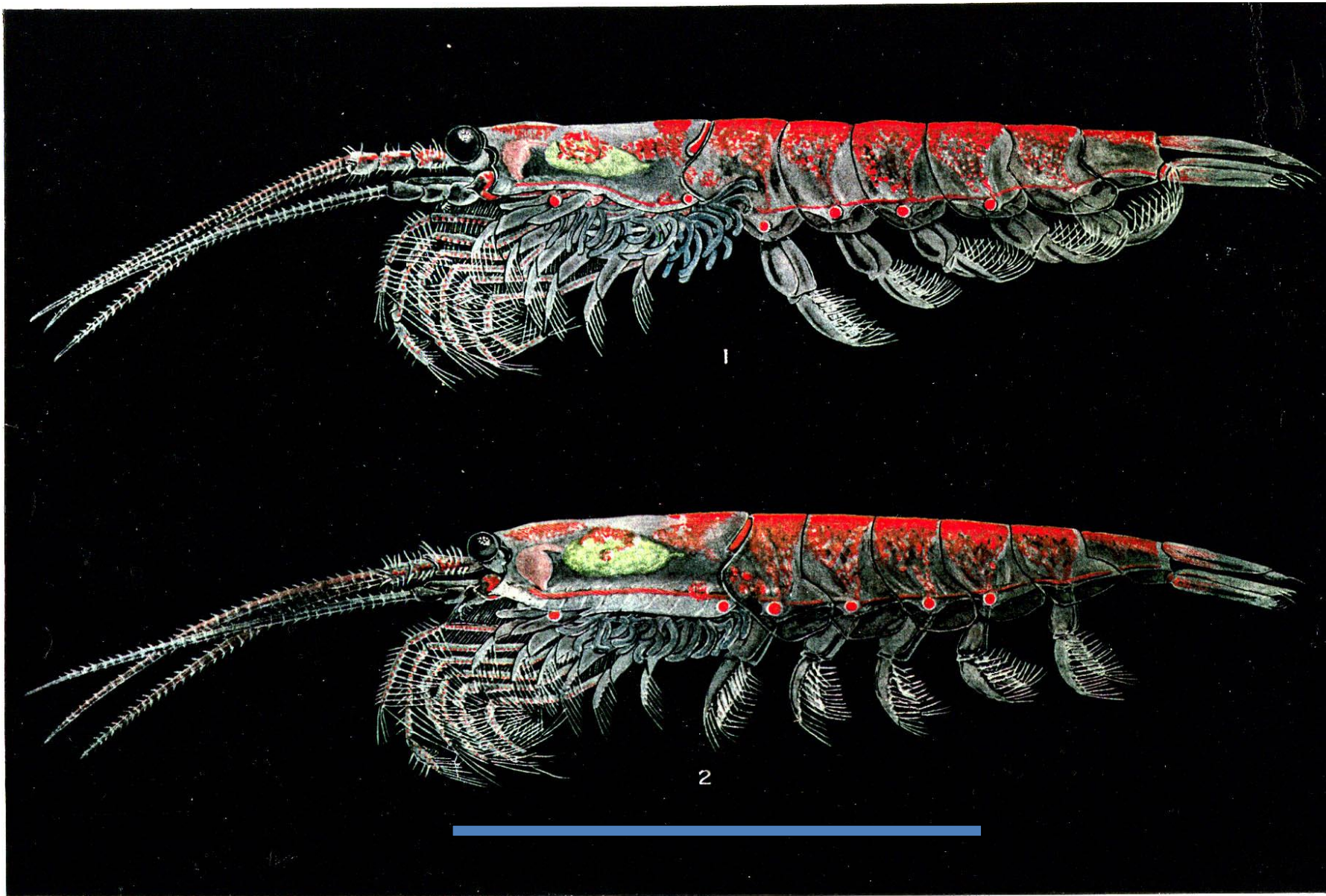
Адмирал Фаддей Фаддеевич Беллинсгаузен  
(по литографии У. Штейбаха, относящейся примерно к 1835 г.)

Ф.Ф. Беллинсгаузен, Двукратные изыскания в Южном Ледовитом океане и плавание вокруг света в продолжение 1819, 20 и 21 годов, совершенное на шлюпах «Востоке» и «Мирном» под начальством капитана Беллинсгаузена, командира шлюпа «Восток». Шлюпом «Мирным» командовал лейтенант Лазарев.



Шлюп «Восток». Рис. художника М. Семёнова, выполненный на основании исторических и архивных материалов





John Balgove & Cumner, 1841, London

Антарктический криль, *Euphausia superba* Dana, 1852 ( из Bargmann, 1845)

# 1946 г.: первый рейс китобойной флотилии «Слава»

Научная группа из  
сотрудников ГОИН и  
ВНИРО  
с сезона 1947/48 г.



Руководитель  
Георгий Михайлович  
Таубер  
Фото: сайт ААНИИ



Фото: Музей Арктики и Антарктики

26 научных сотрудников на борту с 1947  
по 1966 г

Коваль Ю.Л., 2014 [https://mrylek.blogspot.com/2014/09/blog-post\\_20.html](https://mrylek.blogspot.com/2014/09/blog-post_20.html)





# Исследователи антарктических китообразных, работавшие в Южном океане, начиная со 2го рейса АКФ «Слава»

Аполлон Алексеевич Кирпичников (1910-1992)  
В центре во втором ряду (среди фронтовиков – сотрудников ПИН РАН в 1950- гг.)

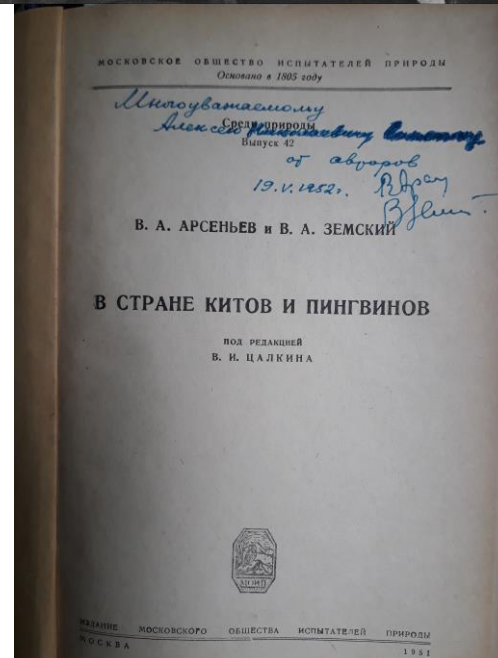


Виктор Александрович Арсеньев



Вячеслав Алексеевич Земский  
(1919-2012)

Фото с сайта ВНИРО



# Первая и Вторая Советские (Комплексные) Антарктические экспедиции (1955/56; 1956/57)



д/э «Обь»  
д/э «Лена»



1ая КАЭ, биологический отряд  
В.А. Арсеньев, руководитель, к.б.н., ВНИРО  
К.А. Бродский, д.б.н., ЗИН; М.Е. Виноградов, к.б.н., ИО  
П.В. Ушаков, д.б.н., ЗИН; Г.М. Беляев, к.б.н., ИО  
А.П. Андрияшев, д.б.н., ЗИН; А.К. Токарев, к.б.н., ЗИН

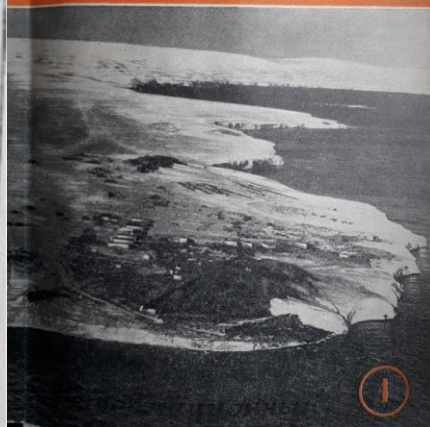


Перед выходом д/э «Лена» из Калининграда:  
Ю.А. Иванов, А.В. Живаго,  
А.П. Андрияшев (в центре),  
капитан А.И. Ветров, П.В. Ушаков.

Фото: Савельев А.П. 2010. А.П. Андрияшев. Жизнь ихтиолога. СПб.: Реноме



*Информационный  
БЮЛЕТЕНЬ  
Советской  
Антарктической  
экспедиции*



А.П. Андрияшев и  
А.К. Токарев  
за ловлей трематодов у  
Мирного.

Фото: Савельев (2010)

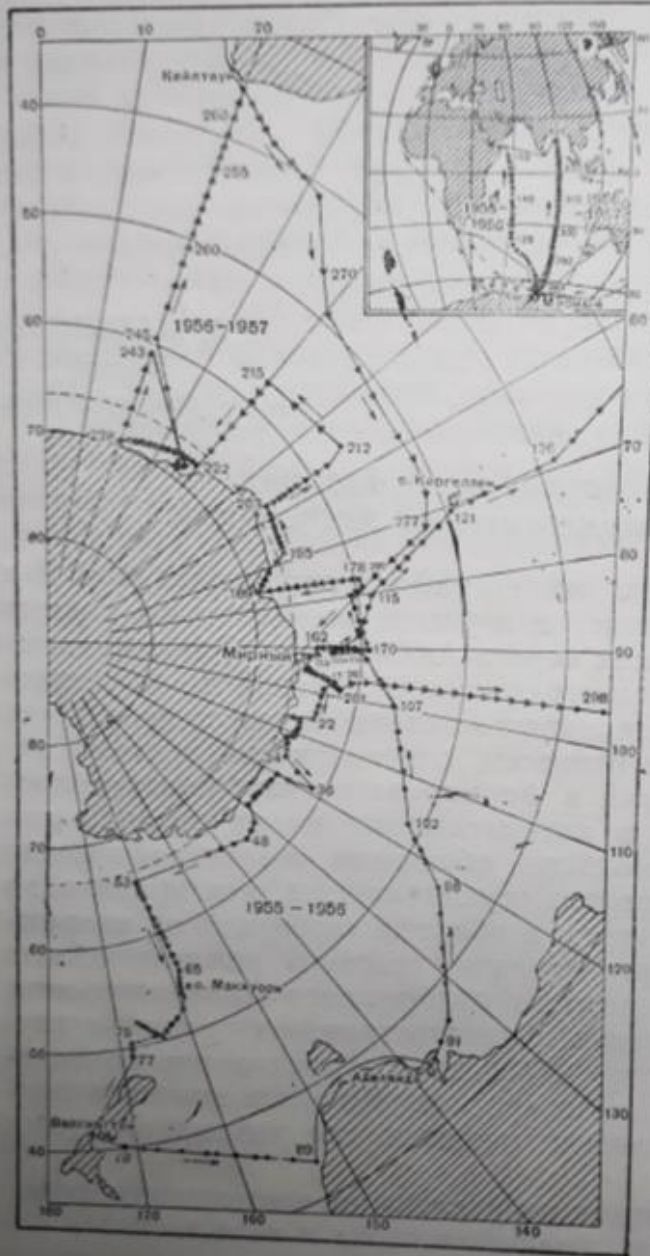


Рис. 1. Океанографические работы Первой (1955/56 г.) и Второй (1956/57 г.) морской антарктической экспедиции СССР на дизель-электроходе «Обь».

На врезке показаны

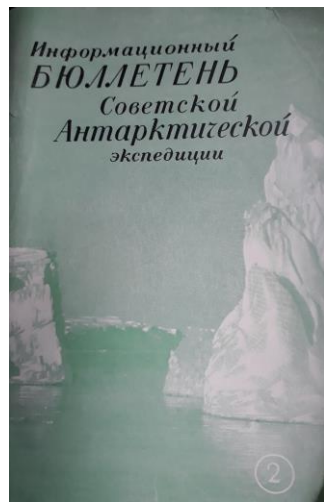




# Вторая (1956/57) и Третья КАЗ (1957/58)



Игорь Рубан «Рейд Мирного»: 1957



# Наследие КАЭ в области морской биологии

- Первый практически синхронный циркумполярный охват Южного океана сборами планктона, бентоса и нектона
- Одна из лучших мировых коллекций антарктической и субантарктической морской фауны в Зоологическом и-те
- Базовые монографии по морской фауне Антарктики, в особенности рыбам (А.П. Андрияшев)
- Понимание роли антарктического криля в экосистеме Южного океана и импульс для дальнейших исследований в этом направлении (работы А.П. Андрияшева, К.В. Беклемишева и А.Г. Наумова)



# В дальнейшем (1959–1989 гг.) работы по морской биологии рамках САЭ отмечены рядом ярких эпизодов, но в целом утратили комплексность и носили, скорее, попутный характер

- Изучение колоний императорских пингвинов и введение мер охраны колоний на о. Хасуэлл (Е.С. Короткевич, 5ая САЭ, 1959/1961 гг.)
- Одни из первых измерений первичной продукции антарктических вод (5ая САЭ 1960/61 г., 6ая САЭ, 1961/1962 г. Л.Б. Кляшторин)
- Сезонные подводные исследования (11ая САЭ, руководитель М.В. Пропп; 13ая САЭ, руководитель Е.Н. Грузов)
- Сезонные подводные исследования (16ая САЭ, 1970/72 гг., руководитель Е.Н. Грузов)

Евгений Сергеевич  
Короткевич  
(1918-1994)  
Фото с сайта ААНИИ



Е.Н. Грузов  
(1933-2010).

Источник:  
Смирнов, 2011

*Рисунок 7. Евгений Николаевич Грузов в каюте на «Оби» по пути в Антарктиду. II Водолазная антарктическая экспедиция ЗИН (13 САЭ) 1967-1968 гг. Фото Валентина Игнатьевича Люлеева. Архив В. И. Люлеева.*



# Начало научно-промысловых исследований: инициатива АтлантНИРО

- 1961/62 – 1ая промысловая экспедиция на РТ «Муксун», обнаружены поверхностные скопления криля, попытка промысловой добычи
- 1963/64 – научно-поисковая экспедиция на РТ «Муксун» (начальник экспедиции Б.А. Ярогов, гидробиологи Р.Н. Буруковский, В.В. Шевцов)
- 1965 – публикация результатов исследований под редакцией директора АтлантНИРО С.А. Студенецкого



Сергей Александрович Студенецкий (1928 – 2005), директор БалтНИРО/ АтлантНИРО в 1961 – 1967 гг. Фото с сайта АтлантНИРО



Профессор КГТУ Рудольф Николаевич Буруковский в день своего 80-летия, 2020 г.

# Эпоха «Академика Книповича»

- «Научно-промысловые исследования предусматривают комплексное знание водоема и прежде всего отвечают на вопрос о перспективности того или иного района, его биологической продуктивности и возможном улове, а также предлагают план эксплуатации водоема при котором размер продукции может быть наибольшим»
- «Всем сказанным определяется значение постройки судна «Академик Книпович» как головного судна серии кораблей, предназначенных для изучения биологических ресурсов Мирового океана и организации первой Южно-Атлантической научно-промысловой экспедиции ВНИРО, которая в своей работе должна была отработать современные методы научно-промысловых исследований с целью распространения их в бассейновых институтах ...»

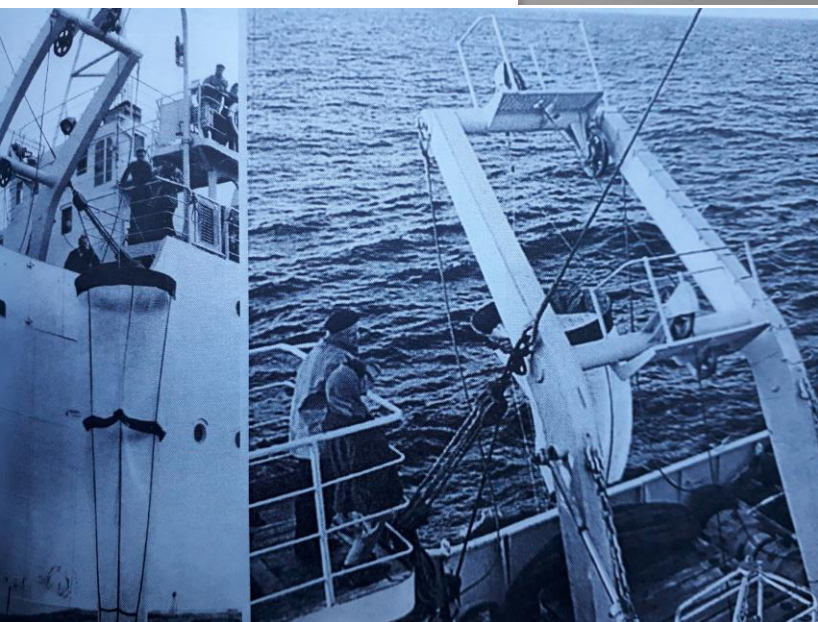
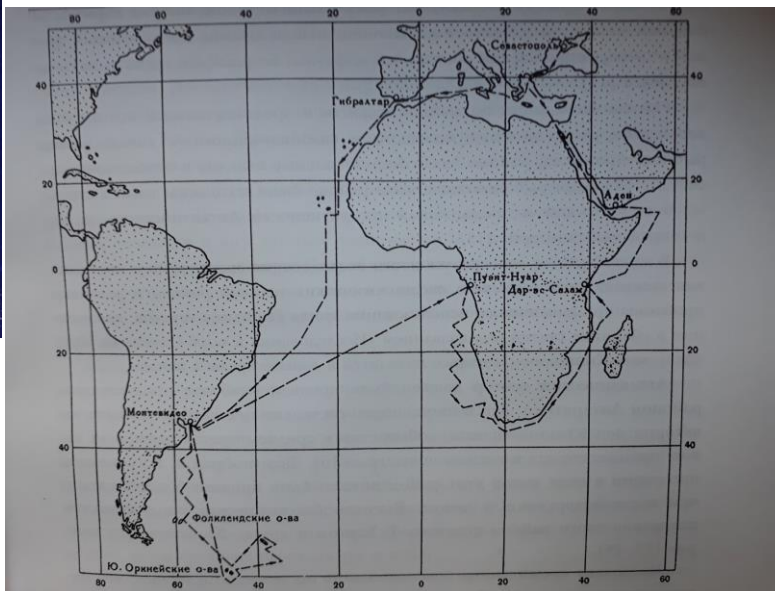
Ю.Ю. Марти, статья «Организация Научно-промысловых исследований» (1969)



Юлий Юльевич Марти (1906– 1980),  
руководитель Первой  
научно-промысловой  
экспедиции НПС  
«Академик Книпович»

Фото с сайта ВНИРО

# Первый рейс НПС «Академик Книпович», 15.12.1964 – 20.07.1965



## Подводные работы.

Источник: Левашов, 2014

Ихтиопланктонные работы  
с гидростатной лебедки  
Фото: Ю. Королев (Левашов, 2014)

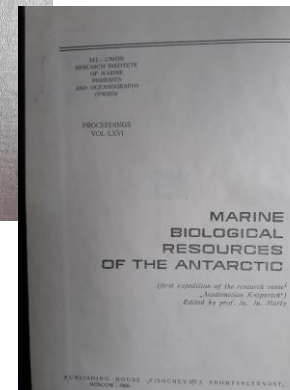
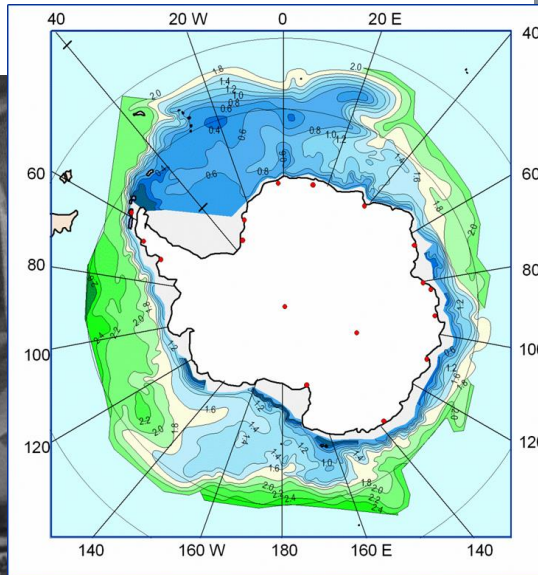
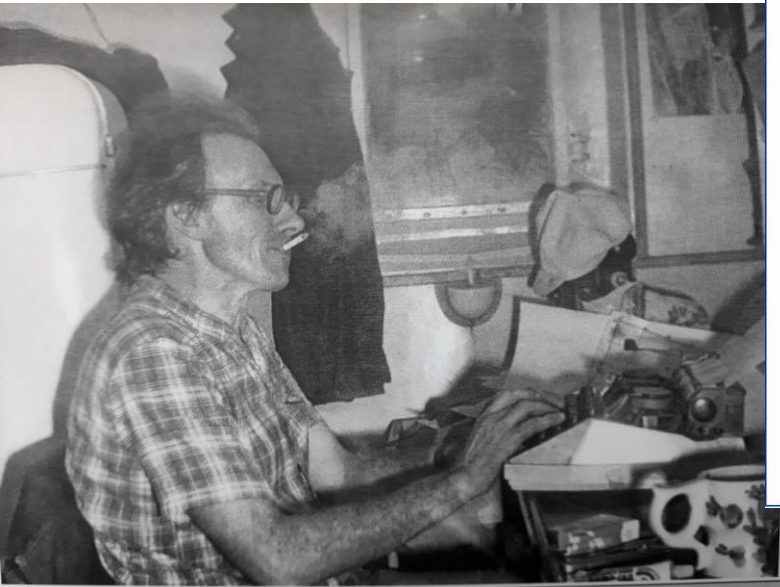


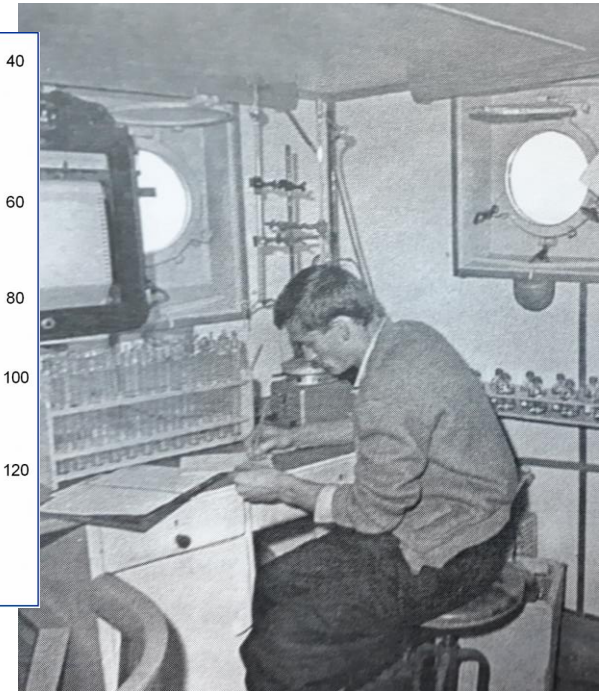
Фото: korabli.eu



# Участники первой экспедиции на НПС «Академик Книпович», создатели сложившихся к 1980-м годам представлений о жизненном цикле антарктического криля и его океанографической основе



Распределение  
глубинного максимума температуры  
воды -индикатора фронтальных зон,  
где наблюдается концентрирование криля  
(Масленников, 2003)



Вячеслав Вячеславович Масленников  
(1939–2020) в гидрологической  
лаборатории в 1-м рейсе  
НПС «Академик Книпович».  
Фото М. Редькина из статьи Ю.Ю. Марти (1969)

Родион Родионович Макаров (1937 – 1994)  
в планктонной лаборатории в  
19-м рейсе НПС «Академик Книпович»  
Фото В.В. Шевцова

# Антарктическая тема в ИО АН СССР: обработка сборов зоопланктона КАЭ и создание новой концепции пелагической экосистемы Антарктики Н.М. Ворониной

- Наталья Михайловна Воронина (1928–2008) обработала сборы зоопланктона КАЭ на д/э «Обь»,
- показала, что специфика антарктической пелагической экосистемы определяется не только скоплениями антарктического криля, но и огромной ролью крупных копепод (*Calanoides acutus*, *Calanus propinquus*, *Rhincalanus gigas*),
- заложила основу современных представлений о биотопической структуре антарктической пелагической экосистемы и потоках энергии в ней,
- бескомпромиссно выступала против конъюнктурных заявлений деятелей советского рыбного хозяйства о возможности добывать в Антарктике десятки миллионов тонн криля



# 1970-ые

- К началу 1980-х гг. практически все основные институты системы МРХ СССР (ВНИРО, АтлантНИРО, АзЧерНИРО, ТИНРО, в меньшей степени ПИНРО) вели масштабную деятельность: в Антарктике в течение летне-осеннего сезона могло находиться около десятка научно-промысловых и научно-поисковых экспедиций, обеспечивавших промысел антарктического криля и рыб и собиравших значительные объемы данных (которые, к сожалению, не были сохранены в полном объеме)
- Результаты советских ученых были широко использованы другими странами, активизировавших (Австралия, Великобритания, Норвегия, США, Япония) или заново создавших (ФРГ, Польша, Аргентина, Чили) свои программы морских исследований в Антарктике в 1970-ые гг.
- Значительной проблемой стали ограничения на публикации результатов исследований по Антарктике, связанных с биологическими ресурсами, и препоны для международных контактов советских ученых

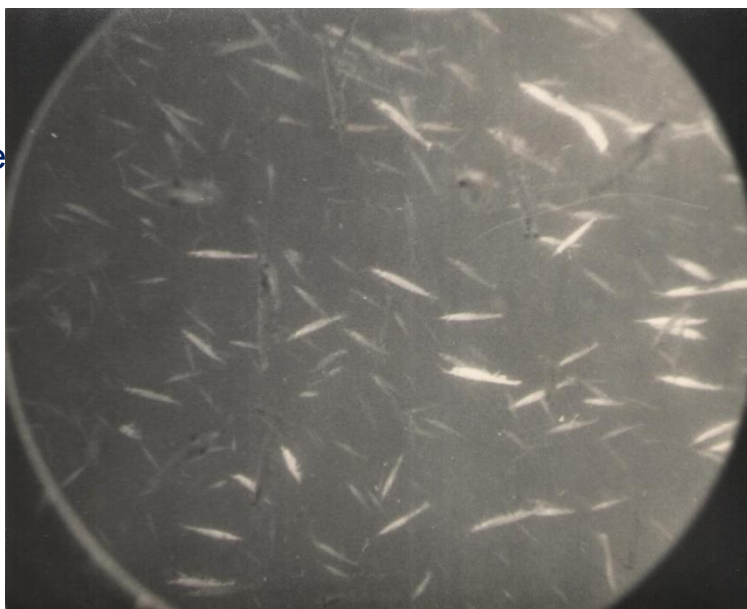


# 1980-ые



Встреча НПС «Академик Книпович» и «Одиссей» на о. Южная Георгия во время международной съемки запасов криля FIBEX, февраль 1980 г.

Криль в иллюминаторе  
ПА «Север-2»,  
носитель  
НПС «Одиссей»,  
март 1980 г.



Улов криля на ККРТ «Капитан  
Олейничук»,  
море Дюрвиля, январь 1989 г.

# Центры исследований по биологии Южного океана в 1980-ые гг. в СССР

- на базе ЗИН АН СССР,
- Лаборатории биологических ресурсов Антарктики ВНИРО и связанных с ней подразделений в АтлантНИРО и АзЧерНИРО (впоследствии ЮгНИРО) и
- Института океанологии АН СССР

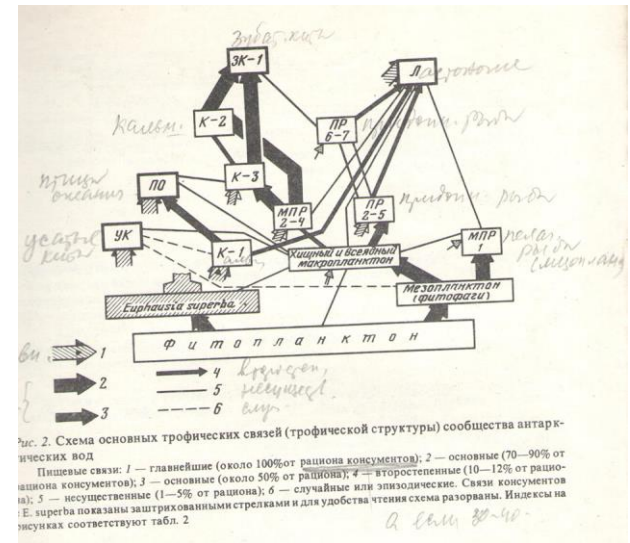


Схема трофических отношений в пелагиали Южного океана из статьи А.Г. Наумова (1986) с пометками Н.М. Ворониной





Когда к концу 1980-х барьеры для международных контактов отечественных ученых начали разрушаться, удалось выполнить несколько масштабных проектов с участием российских морских биологов, таких как Winter Weddell Gyre Study, но вскоре эти страницы истории советских исследований в Антарктике были перевернуты ...



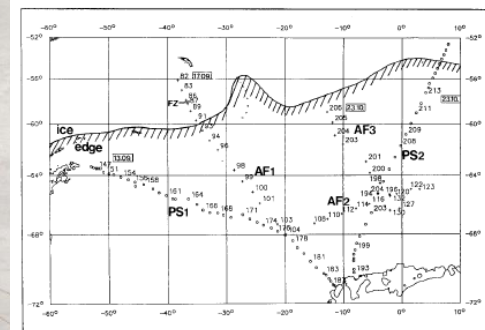
Polar Biol (1993) 13: 333–346

Polar  
Biology  
© Springer-Verlag 1993

**Winter distribution and overwintering strategies of the Antarctic copepod species *Calanoides acutus*, *Rhincalanus gigas* and *Calanus propinquus* (Crustacea, Calanoida) in the Weddell Sea**

U.V. Bathmann<sup>1</sup>, R.R. Makarov<sup>2</sup>, V.A. Spiridonov<sup>1,3</sup>, G. Rohardt<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Alfred Wegener Institut für Polar- und Meeresforschung, Am Handelshafen 12, W-2850 Bremerhaven, Germany  
<sup>2</sup> All-Russian Research Institute for Marine Fisheries and Oceanography (VNIRO), Verchnyja Krasnoselskaja, 17a, Moscow 107140, Russia  
<sup>3</sup> Zoological Museum of the Moscow Lomonosov State University, Herzenstreet, 6, Moscow 103000, Russia



**Fig. 1.** Positions of the oceanographic transects and zooplankton stations (indicated by numbers) of RV *Polarstern* (PS; white circles) and *Академик Федоров* (AF; crosses) during Winter Weddell Gyre Study 1989 (Black circle – joint Sta. PS204/AF194). Dates of the first and the last stations, average position of the ice edge (September–October; from Augstein et al. 1991) and the position of the ice edge (September–October; from Augstein et al. 1991) and the position of the frontal zone (FZ) between the Antarctic Circumpolar Current and the Weddell Gyre Waters (at the transect AF1) are indicated

Встреча НИС «Поларштерн» и НЭС «Академик Федоров» в море Уэдделла во время Winter Weddell Gyre Study в октябре 1989 г.

Фото из архива В. Спиридонова



# Эпилог: промысел криля и других биоресурсов Антарктики в XX и XXI веке



Фото: А.Борисенко



MS Saga Sea



Фото: Mike Gloistein

Антарктический клыкач и  
судно-ярусолов во льдах моря  
Росса. Фото С. Аносова

Светлой памяти моего коллеги,  
выдающегося исследователя,  
участника более 20 морских  
антарктических экспедиций  
Вячеслава Вячеславовича Масленникова,  
скончавшегося от коронавирусной  
инфекции 4 мая 2020 г.

