

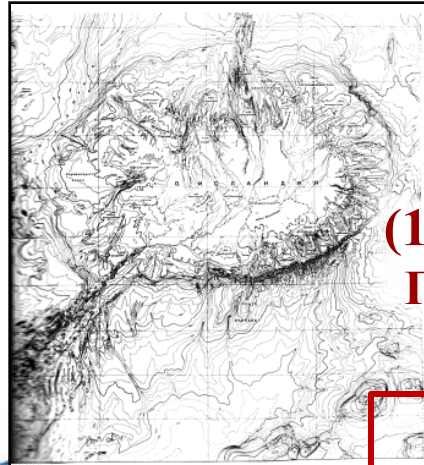
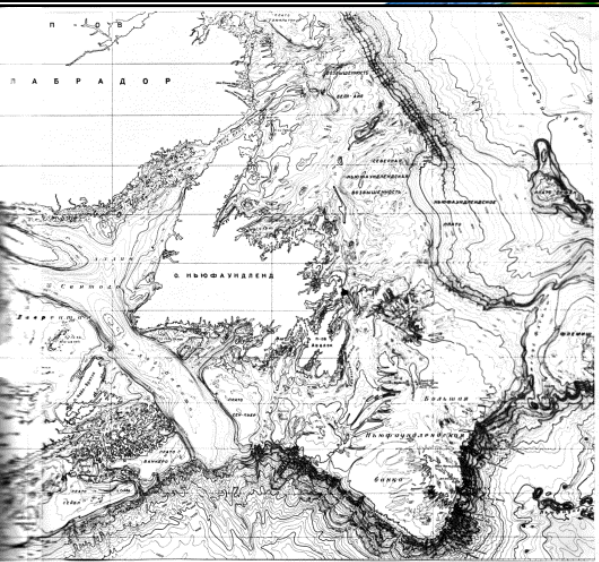
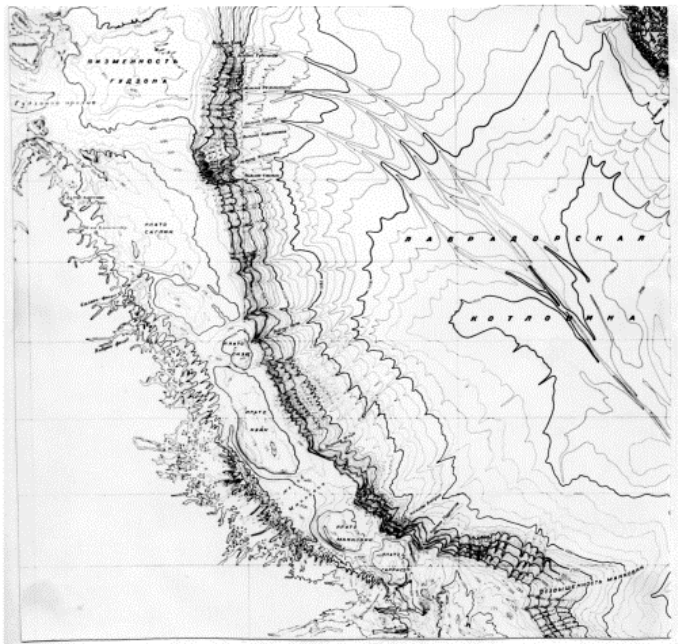
МАТЕРИКОВЫЕ ОЛЕДЕНЕНИЯ, ОКЕАНИЧЕСКИЙ ПЕРИГЛЯЦИАЛ И СОВРЕМЕННЫЙ КЛИМАТ



ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕЗИДЕНТА РАН,
Руководитель СОФАГ ОНЗ РАН,
Научный руководитель
ЮНЦ РАН и ММБИ РАН
академик Г.Г. Матишов

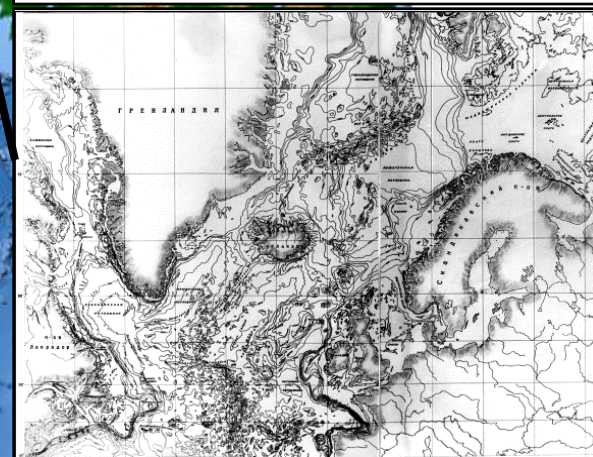
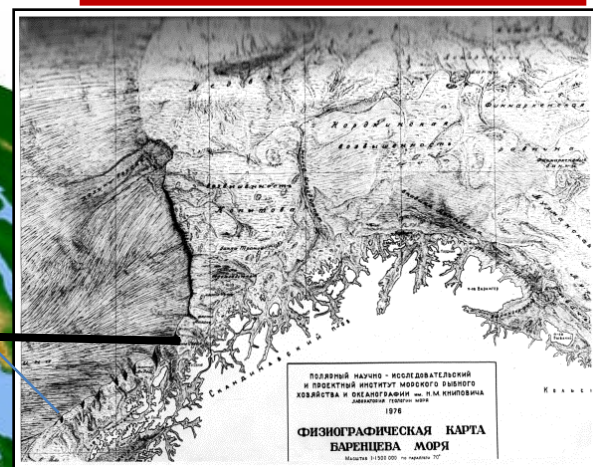
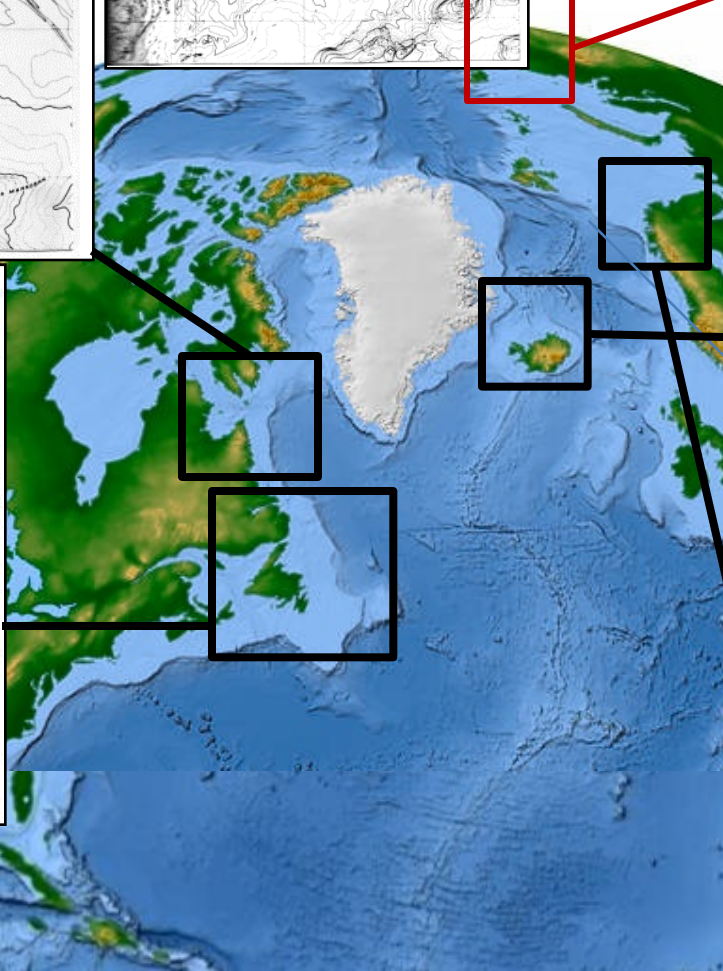
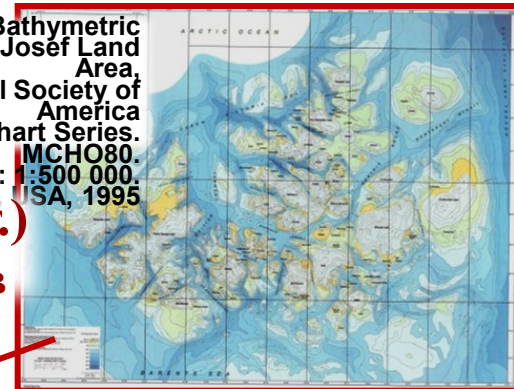


БАТИМЕТРИЧЕСКИЕ КАРТЫ СЕВЕРНОЙ АТЛАНТИКИ



Matishov G. Bathymetric Map of Franz Josef Land Area, Geological Society of America Map and Chart Series. MCH080. Colorado, USA, 1995

(1975-1979 гг.)
Г.Г. Матишов



Полярные исследователи (XIX век – первая половина XX века) и современные экспедиции в Арктике (XXI век)



1/229
117 КЛИМАТЫ
ЗЕМНАГО ШАРА

ВЪ ОСОБЕННОСТИ РОССИИ.

СЪ ПРИЛОЖЕНИЕМЪ

14-ти графическихъ таблицъ и 10-ти картъ.

А. И. Воейкова,

доктора физической географіи Императорскаго Московскаго университета, доктора философіи Гёттингенскаго университета, доцента физической географіи на Императорскомъ С.-Петербургскомъ университетѣ, председателя метеорологической комиссіи Императорскаго Русскаго географическаго Общества, почетнаго члена Лондонскаго Royal Meteorological Society, действительнаго члена Обществъ: Императорскаго Русскаго географическаго, Русскаго физико-математическаго, С.-Петербургскаго естествоиспытателей, Императорскаго Московскаго испытателей природы и любителей естествознанія, антропологическаго и этнографическаго Обществъ, члена-корреспондента Берлинскаго Gesellschaft für Erdkunde и другихъ ученыхъ Обществъ.

1884 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

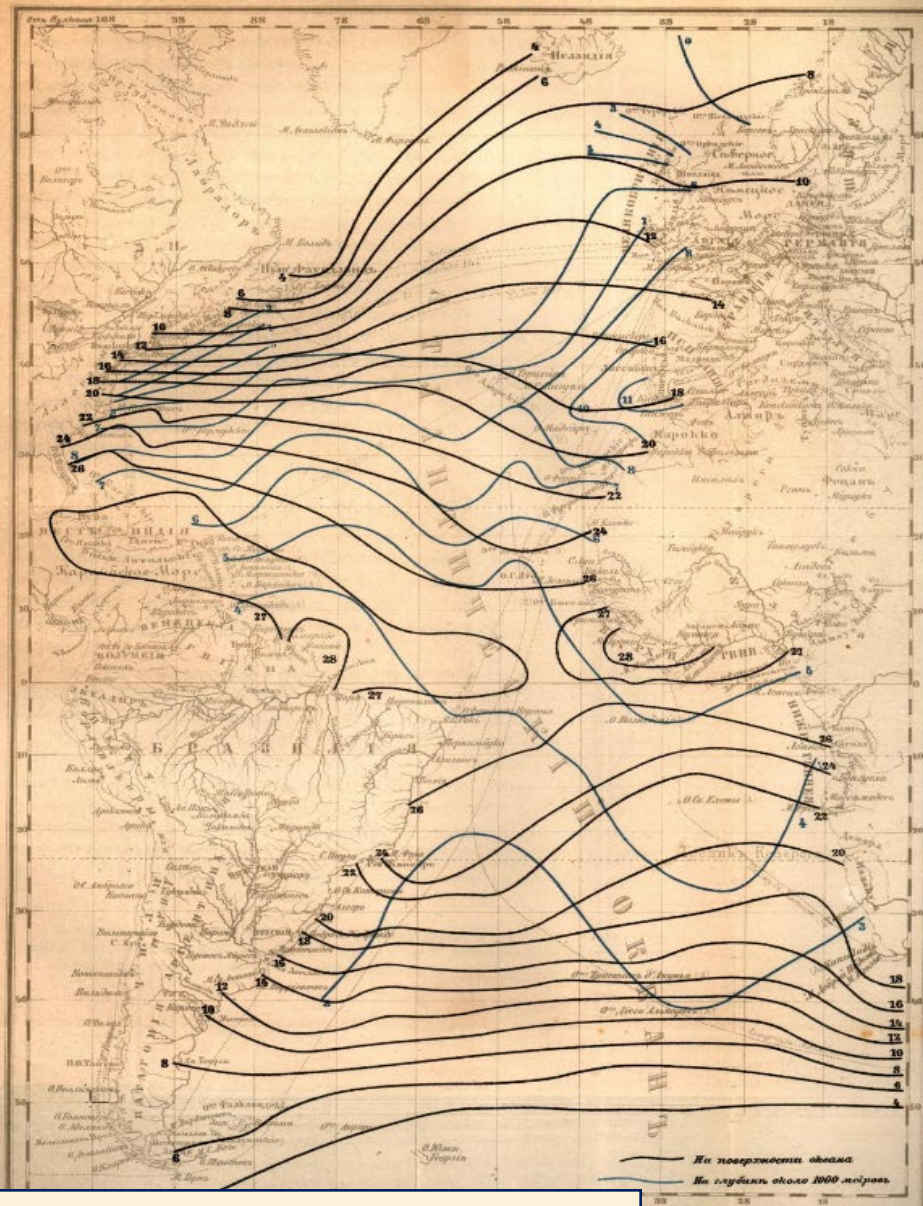
ИЗДАНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКАГО ЗАВЕДЕНІЯ А. ИЛЬИНА,

(на углу Екатерининск. прот. и Б. Мостовск. д. № 11).

1884.

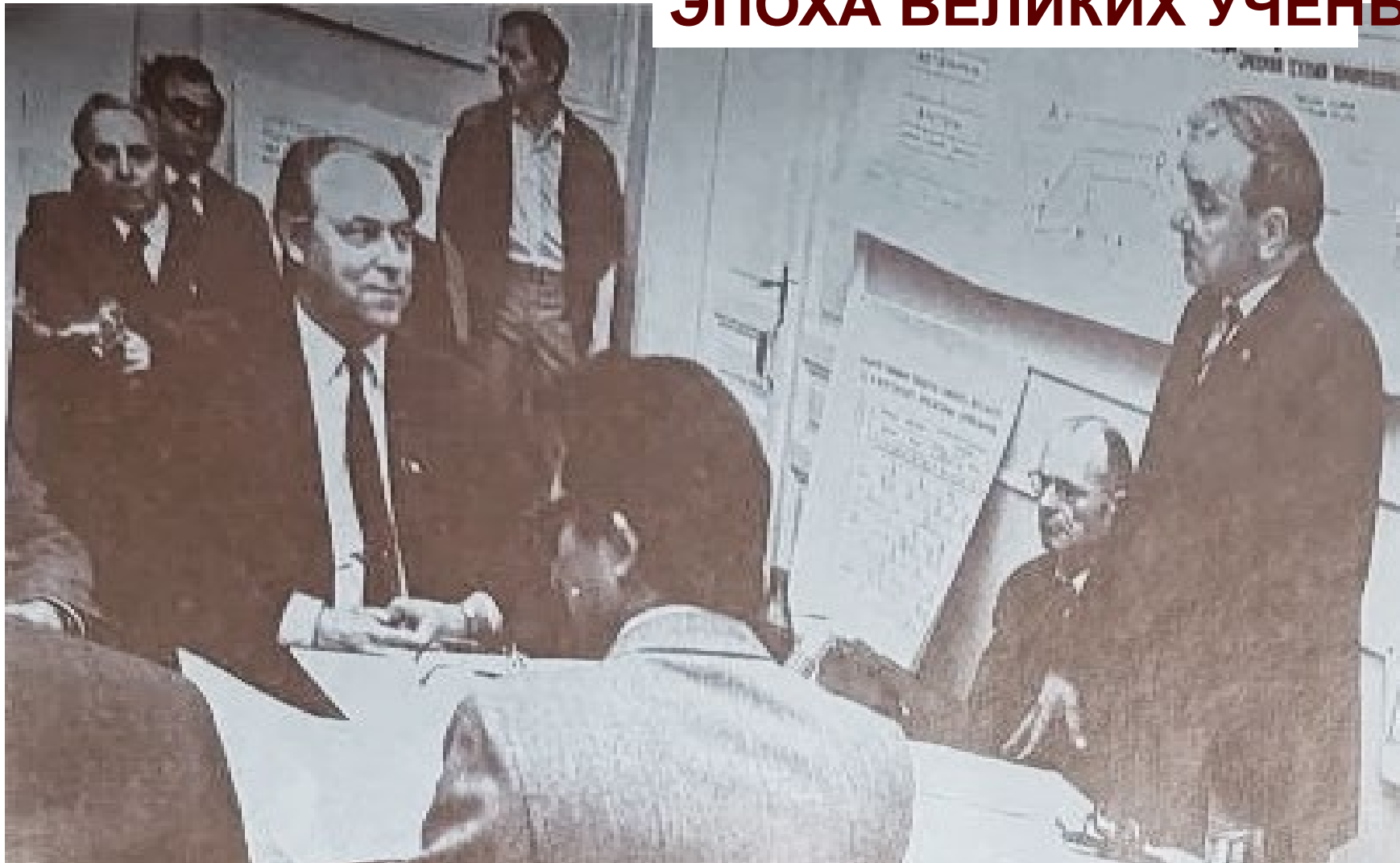
КАРТА
ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ
АТЛАНТИЧЕСКАГО ОКЕАНА

VII



Монография «Климаты земного шара в особенности России»
Фото: Научный архив РГО

ЭПОХА ВЕЛИКИХ УЧЕНЫХ



**ЗАСЕДАНИЕ ООФАГ ОНЗ РАН
в актовом зале ИГ АН СССР
Обсуждение Программы МАБ ЮНЕСКО**

С. ПЕТЕРБУРГЪ.
ИЗДАНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКАГО ЗАВЕДЕНІЯ А. ИЛЬИНА.
(на улгу Екатеринбургск. проул. и Б. Мостовск. д. № 11 а).
1884.

гидродинамика
атмосферы,
океана
и земных
недр

ОЧЕРКИ ПО ФИЗИКЕ МОРЯ

4-е ИЗДАНИЕ

О. К. ЛЕОНТЬЕВ

ГЕОМОРФОЛОГИЯ
МОРСКИХ БЕРЕГОВ
И ДНА

НАУКА
МОСКОВСКО-ЛЕНИНГРАДСКАЯ
1959

Л. Б. РУХИН

ОСНОВЫ
ОБЩЕЙ
ПАЛЕОГЕОГРАФИИ



ГОСТОТЕХНИКАД - 1962

Initial Reports
of the
Deep Sea Drilling Project

Volume XLVI

San Juan, Puerto Rico to Las Palmas, Canary Islands
January-March 1975



NATIONAL SCIENCE FOUNDATION
National Ocean Sediment Coring Program

NSFP-46

January 1979

Д.Г. Панов



ПРОИСХОЖДЕНИЕ
МАТЕРИКОВ
И ОКЕАНОВ

Д.Г. ПАНОВ

ОБЩАЯ
ГЕО
МОРФО
ЛОГИЯ

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Д. Г. ПАНОВ

МОРФОЛОГИЯ ДНА
МИРОВОГО
ОКЕАНА



ИЗДАТЕЛЬСТВО
АКАДЕМИИ НАУК СССР

В.П. ЗЕНКОВИЧ

ОСНОВЫ
УЧЕНИЯ
О РАЗВИТИИ
МОРСКИХ
БЕРЕГОВ

А.П. ЛИСИЦЫН

ПРОЦЕССЫ
ОКЕАНСКОЙ СЕДИМЕНТАЦИИ





О. А. СКАРЛАТО

ДВУСТВОРЧАТЫЕ
МОЛЛЮСКИ
УМЕРЕННЫХ ШИРОТ
ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ
ТИХОГО ОКЕАНА

И. В. МИЧУРИН

ИТОГИ
ШЕСТИДЕСЯТИЛЕТНИХ
РАБОТ



АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Л. А. ЗЕНКЕВИЧ

БИОЛОГИЯ
МОРЕЙ СССР

ЧЕМУ УЧИЛИ ГЕОГРАФОВ в РГУ в 1962-1967 гг.

1. История КПСС	<u>отлично</u>
2. Политэкономия	<u>отлично</u>
3. Марксистско-Ленинская философия.	<u>отлично</u>
4. Основы научного коммунизма	<u>хорошо</u>
5. Психология	<u>хорошо</u>
6. Педагогика	<u>хорошо</u>
7. Методика преподавания географии	<u>хорошо</u>
8. Иностранный язык	<u>хорошо</u>
9. Высшая математика	<u>отлично</u>
10. Физика с основами геофизики	<u>отлично</u>
11. Общая химия с основами аналитич. химии	<u>отлично</u>
12. Астрономия	<u>хорошо</u>
13. Введение в экономическую географию	<u>отлично</u>
14. Геодезия	<u>отлично</u>
15. Общее землеведение	<u>отлично</u>
16. Геология общая и историческая	<u>отлично</u>
17. Геоморфология	<u>отлично</u>
18. Метеорология и климатология	<u>отлично</u>
19. Общая гидрология	<u>отлично</u>
20. Почвоведение с географией почв	<u>отлично</u>
21. Биogeография	<u>отлично</u>
22. Картографическое черчение и эскизн. рисов.	<u>хорошо</u>
23. Геодезическая практика	<u>хорошо</u>
24. Общегеографическая практика	<u>хорошо</u>
25. Комплексная географическая практика	<u>отлично</u>
26. Производственная по специализации	<u>отлично</u>
27. Педагогическая практика	<u>отлично</u>
28. <u>Углублен. о географ. и форм. х-во</u>	<u>хорошо</u>
29. <u>Мировой и местной</u>	<u>хорошо</u>
30. <u>Триггер. картогр. х-во</u>	<u>хорошо</u>
31. <u>Метод. картогр. х-во</u>	<u>хорошо</u>
32. <u>Географ. х-во</u>	<u>хорошо</u>
33. <u>Географ. х-во</u>	<u>хорошо</u>

СОСТАВЛЯЮЩИЕ КАЧЕСТВА МОДЕЛЕЙ И ПРОГНОЗОВ

1

КОЛИЧЕСТВО
РЕАЛЬНЫХ
ПРИРОДНЫХ
ЯВЛЕНИЙ, КОТОРЫЕ
УЧИТЫВАЕТ
МОДЕЛЬ

2

КОРРЕКТНОСТЬ
МАТЕМАТИЧЕСКОГО
ОПИСАНИЯ ЭТИХ
ПРОЦЕССОВ

3

ТОЧНОСТЬ
ВХОДНЫХ
ДАННЫХ

4

ОТЧЕТ О ТОЧНОСТИ И ОПРАВДЫВАЕМОСТИ ПРОГНОЗОВ
(на 1 – 7 – 30 – 90 дней)

ТОМА ГЛУБОКОВОДНОГО БУРЕНИЯ ДНА МОРЕЙ И ОКЕАНОВ (с 60-х гг. прошлого века)



**Буровое судно
«JOIDES Resolution», США**





Батиметрия Азовского моря

Масштаб 1:500 000 по параллели 44°
Система координат 1942 года (Пулково)

0 4 8 16 24 32
Километры

Составил: академик Г.Г. Матишов

Аккумулятивная
равнина
Панова



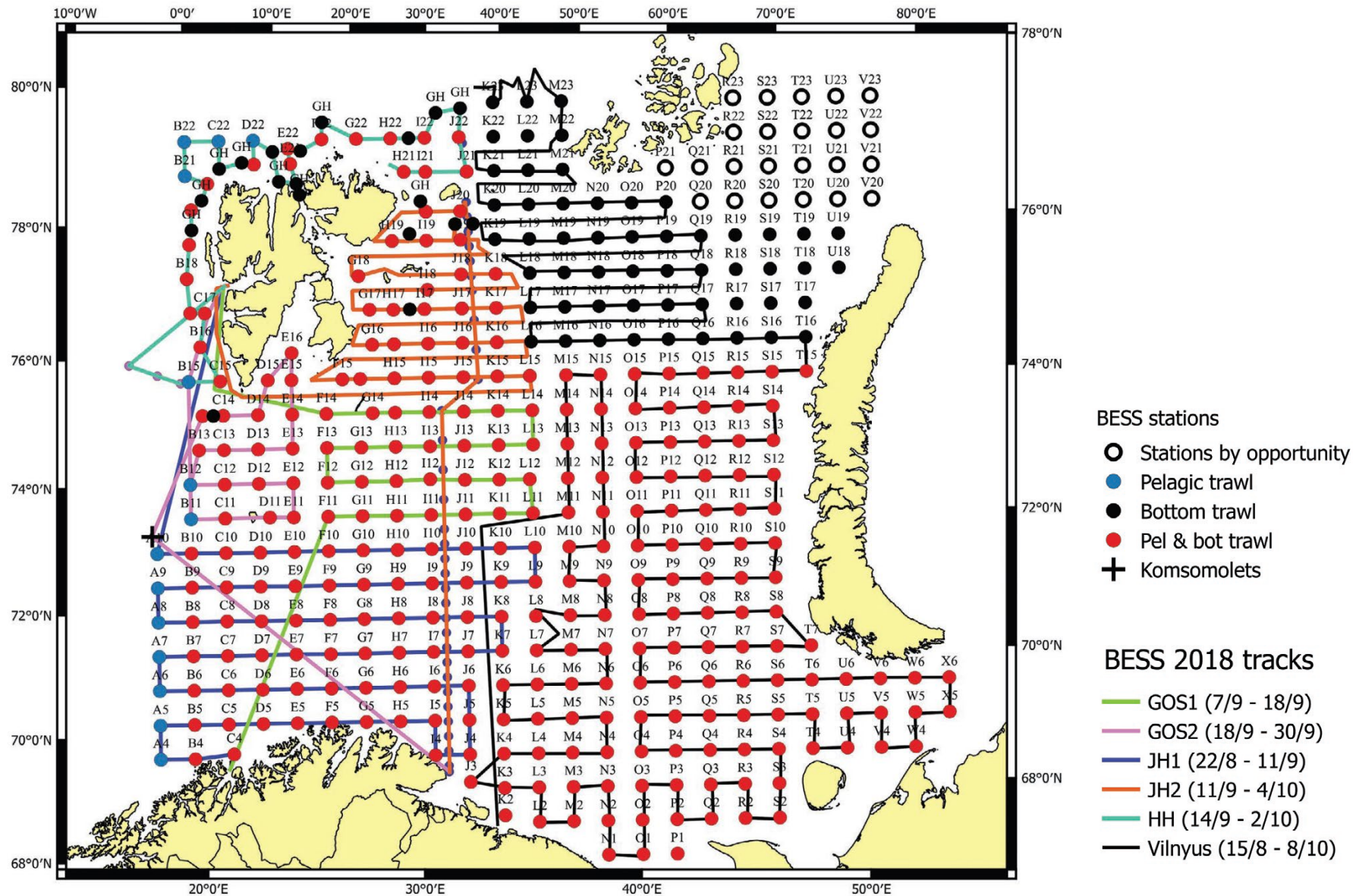
АТЛАС

БУРЕНИЯ ЮНЦ РАН
В БЕРЕГОВОЙ ЗОНЕ
АЗОВСКОГО МОРЯ

2018–2024



СХЕМА МАРШРУТОВ СУДОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЪЕМКИ (BESS) В БАРЕНЦЕВОМ МОРЕ, 2018 г.



СЕТКА СТАНЦИЙ УЧЕТНОЙ ТРАЛОВОЙ СЪЕМКИ ПО ОЦЕНКЕ ЗАПАСОВ ДОННЫХ РЫБ



**ТРАЛОВАЯ СЪЕМКА ИХТИОФАУНЫ
(Абхазский шельф, 2010 г.)**



**ИХТИОЛОГИЧЕСКИЙ
МОНИТОРИНГ
АЗОВСКОГО МОРЯ**

2008



2010



НАУЧНЫЕ ЭКСПЕДИЦИИ
МУРМАНСКОГО МОРСКОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
В 2015-2023 гг.

Севе́рный Ледови́тый океа́н

о. Гренландия

о. Исландия

Финляндия

Норвегия

Шпицберген

Земля Франца-Иосифа

Соловецкие острова

Новая Земля

п-ов Таймыр

Хатанга

Диксон

Байрад

Среднее море

Каспийское море

Балтийское море

Северное море

Восточно-Сибирское море

Чукотское море

Андыры

Гренландия

Печора

Врангеля

Синдильно

ММБИ 1935 г.

ПИНРО 1921 г.

на НИС "Дальние Зеленцы"

на судах ОАО "ГМК Норильский Никель"

на НИС: "Профессор Молчанов", "G.O. Sars",
"Виктор Буйницкий", "Ян-Майен", яхта "Alter Ego",
М-0234 Котоярви", НИС "РАМИУТ", НИС "Helmer Hanssen"

на атомных ледоколах

на НЭС "Академик Трешников"

на НИС "Дальние Зеленцы" в рамках Всероссийской
научно-образовательной программы
"Плавучий университет"

береговые экспедиции

ДЕКРЕТ

1. В целях всестороннего и планомерного исследования Северных морей, изучение, добычу, хранение в настоящее время Государственного значения, учредить при Народном Комиссариате Продовольствия Народный морской институт с отделениями: океанографии, гидрологическим, метеорологическим и геологическим-минералогическим.

2. Организованный при НК Продовольствия Народный морской биологический институт внести в состав учреждения настоящих декретом Института в качестве его биологического отделения.

3. Подчинение НК Института поручить разработать Наркомпроду по согласованию с Народным ведомством и В.С.С.С.С.

4. Разовое действие Института определять Северный Ледовитый океан с его морями и устьями рек, островами и архипелагами и между побережьями Р.С.С.С.Р., Европы и Азии.

5. Поручить соответствующим учреждениям снабжение Института углем, топливом, оборудованием и продовольствием наравне с учреждениями перестроенной государственной флотилии.

6. Подчинение НК Института поручить предоставить ученого состава Института возмещения на Институт на снабжении рабочих при Народном Комиссариате Продовольствия.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА
Народного Комиссариата

Управляющий делами Совета
Народного Комиссариата

Секретарь

Народный комиссар Сибирского
Союза ССР

ВЕРНО:
Копия с кода: верно:
подпись: 10/11/21 г.

ВЕРНО:
Копия с кода: верно:
подпись: 10/11/21 г.

[illegible]

Подается утверждению.....
пр. № 644 А.

А К Т

1. В целях всестороннего и планомерного исследования Северных морей, их историко-географического, животного и растительного мира Государственные-научные учреждения при Наркомне Комиссаров Провизии Главной Морской Научной Института с отделениями: биологическим, геологическим, метеорологическим и геополитическим-научно-исследовательским.

2. Организационный при НК Провизии Главной Морской Исследовательской Института входить в состав учредительного наместного комитета Института в качестве его биологического отделения.

3. Планирование на Институте поручить разработать Наркомуну по соглашениям с Наркомом водостроения и В.С.Н.Х.

4. Любопыт деятельности Института определять Северный Исследовательский отдел его морских и устьевых работ, строения и прилегающих и нему побережий Р.С.Б.С.В. Карои и Алаи.

5. Получать соответствующим учреждениям снабжение Института углями, минеральными удобрениями и продовольствием наравне с учреждениями периферийного государственного значения.

6. Установление при снабжении продовольствием учебного состава Института возложить на Комиссию по снабжению работ при Наркомне Комиссаров Провизии.

Присудили Совета
Народный Комиссар *М.М. Мухоморов*

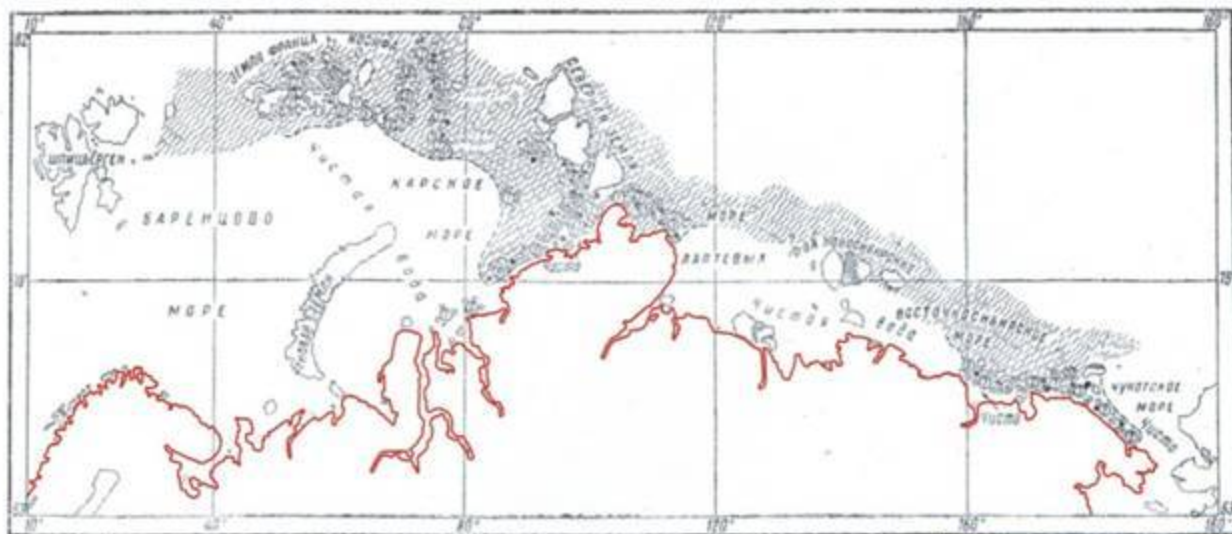
Управляющий Делами Совета
Народный Комиссар *В.В. В.В.*

Секретарь

Итого: 2 - Москва
10/10/1921 г.

[illegible]

РЕЙС «ВЕГА» (июль 1878 г. – июль 1879 г.)



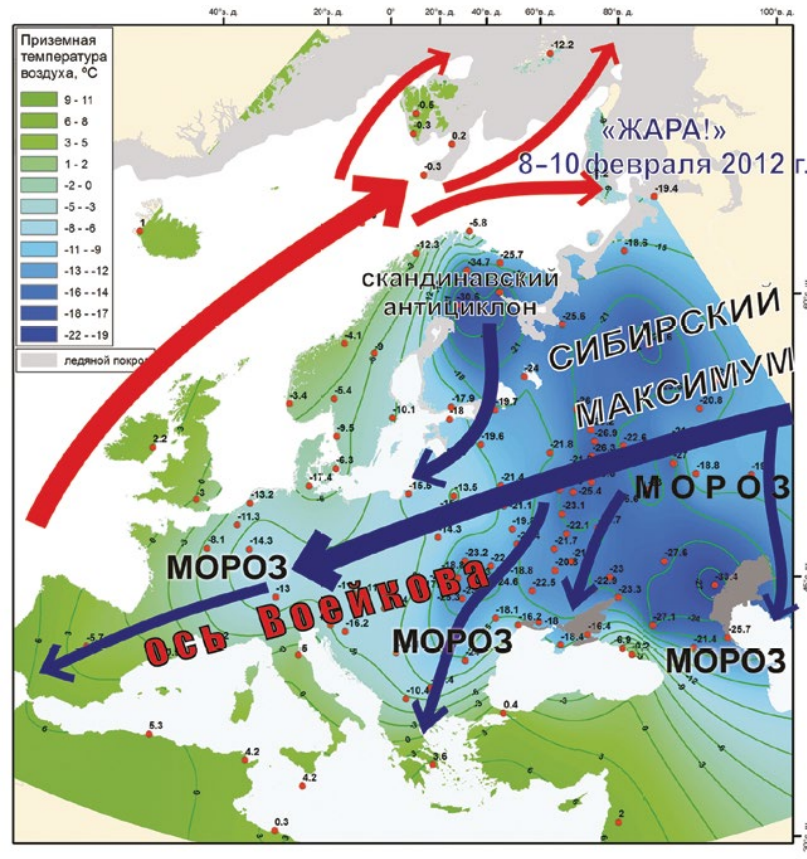
**Ледовые условия вдоль Севморпути
в середине сентября 1936 года**



1941 г.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ГЛАВСЕВМОРПУТИ
МОСКВА • 1941

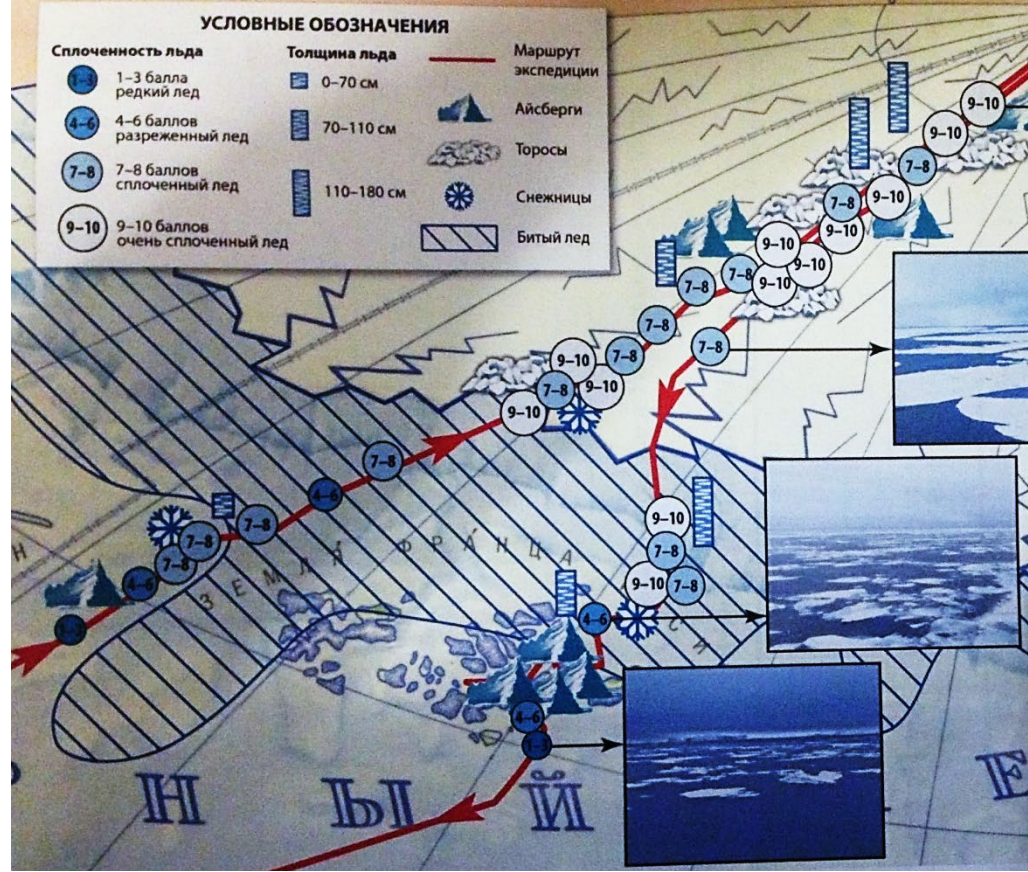
АНОМАЛЬНО СУРОВЫЕ ЗИМЫ В АЗОВО-ДОНСКОМ БАССЕЙНЕ



ЛДЫ НА СЕВЕРНОМ ПОЛЮСЕ

(АЛ «50 ЛЕТ
ПОБЕДЫ»)

15-25 августа
2017 года

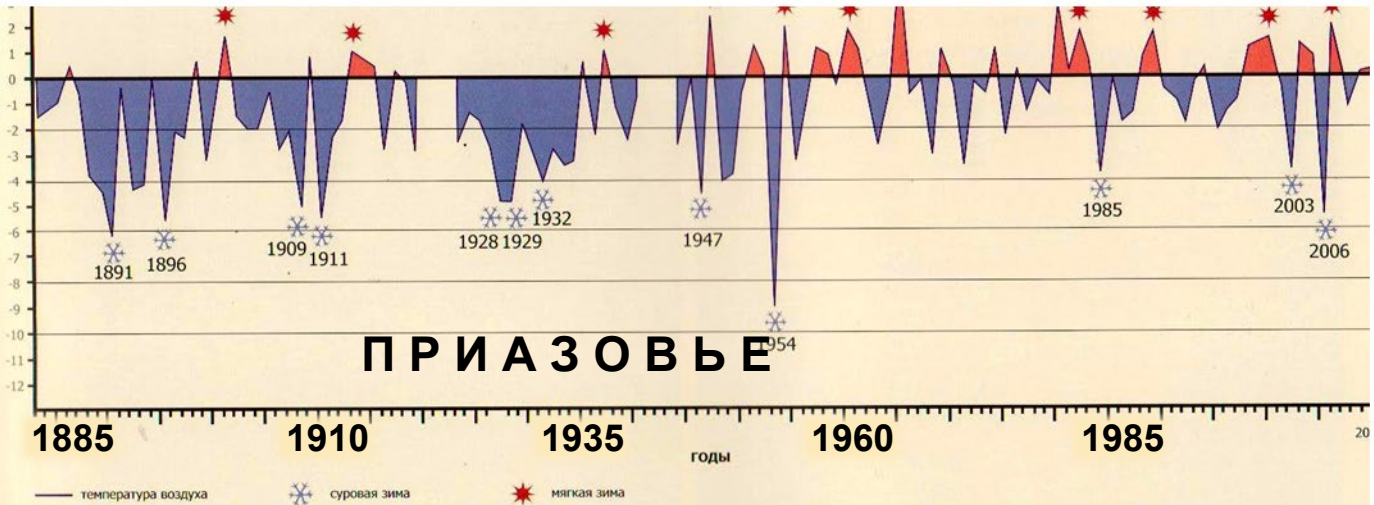


СЕВЕРНЫЙ ПОЛЮС

«50 лет
Победы»



ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА



**КЛИМАТИЧЕСКИЕ
КОЛЕБАНИЯ
В ПРИАЗОВЬЕ**

- ✓ Матишов Г.Г. О понятии "океанический перигляциал" // Океанология. 1981. №3.
- ✓ Матишов Г.Г. Об океаническом перигляциале // Океанология, 1982, т. 22, вып. 2
- ✓ Матишов Г.Г. Геоморфологические критерии реконструкции позднеплейстоценовых ледниковых покровов Северной Евразии // Геоморфология. 1980. №4.
- ✓ Матишов Г.Г. О происх-и и развитии каньонов и долин материк. склона Сев.-Зап. Атлантики и Норвеж.-Гренланд. бассейна // Океанология. 1975. Т. 15, вып. 6.
- ✓ Матишов Г.Г. Рвачев В.Д. Значение рельефа морского дна для океанич. рыболовства // Геоморфология. 1975.
- ✓ Матишов Г. Г. Строение и происхожд.краевых желобов гляциаль. Шельфов // Океанология, 1976, т. 16, вып. 2
- ✓ Матишов Г. Г. Рельеф, морфотектоника и осн. черты развития Баренцева моря // Океанология, 1977, т. 17, вып. 3
- ✓ Матишов Г. Г. Генетич. класс-ция рельефа подвод. окраины материков (на прим. Сев. Ледовит. океана и Сев.Атлантики) // Океанология, 1979, т. 19, вып. I
- ✓ Матишов Г. Г. Геоморфологические признаки воздействия Скандинавского, Новоземельского, Шпицбергенского ледниковых покровов на поверхности дна Баренцева моря// Океанология, 1981, т. 20, вып. 4
- ✓ Матишов Г. Г. Некот. Особ-ти дочетвертичного рельефа шельфов Сев. Атлантики // Геоморфология, 1981, № 3
- ✓ Матишов Г. Г. Роль материкового льда в развитии желобов гляциальных шельфов Арктики и Субарктики // Геоморфология, 1982, № 2.
- ✓ Матишов Г.Г. Краевые ледниковые образования дна океана//Океанология. 1986. Т. 26. № 6.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛЕДНИКОВЫХ ПОКРОВОВ НА ШЕЛЬФЕ И СЕВЕРНОЙ АТЛАНТИКЕ

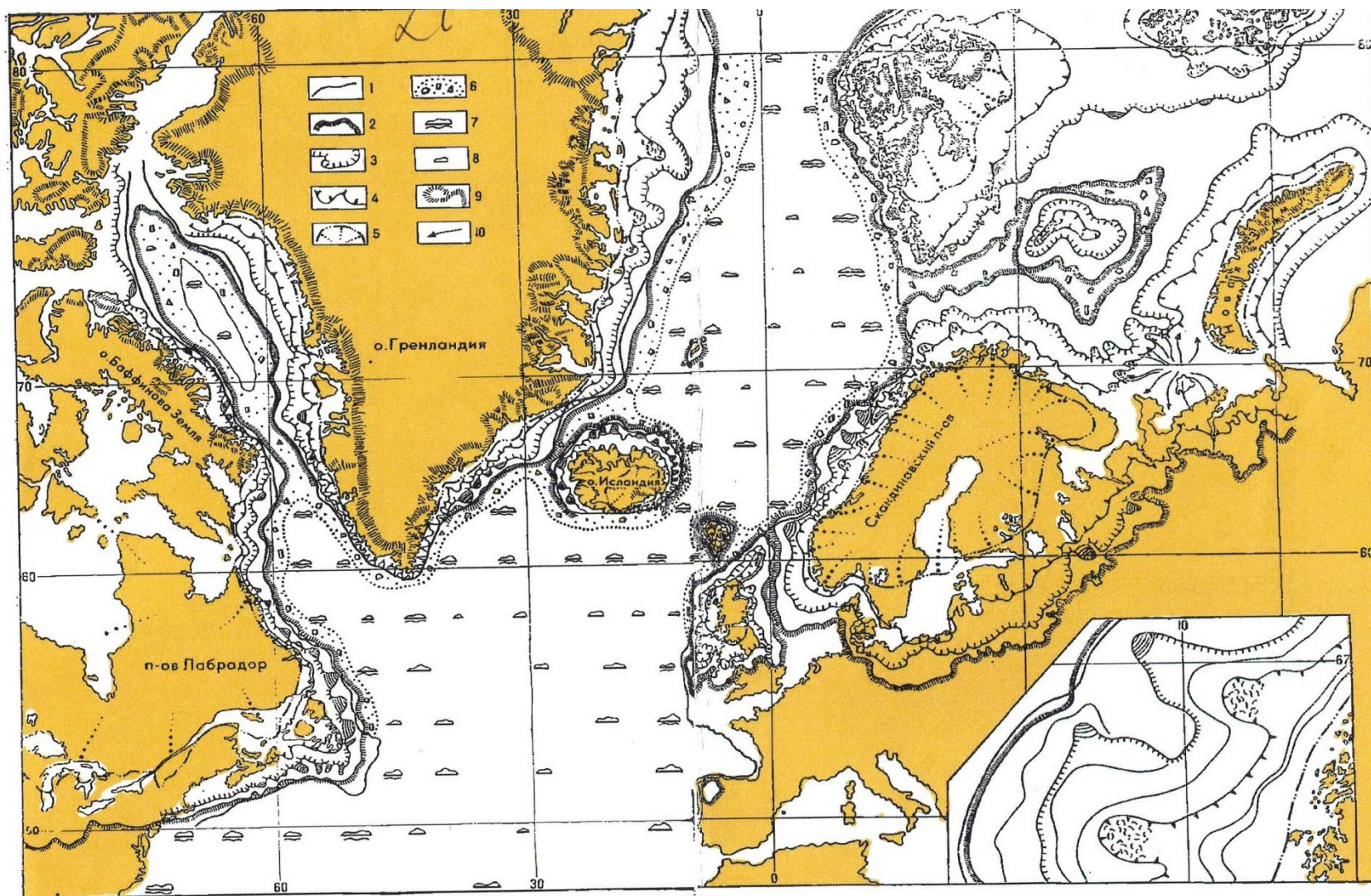


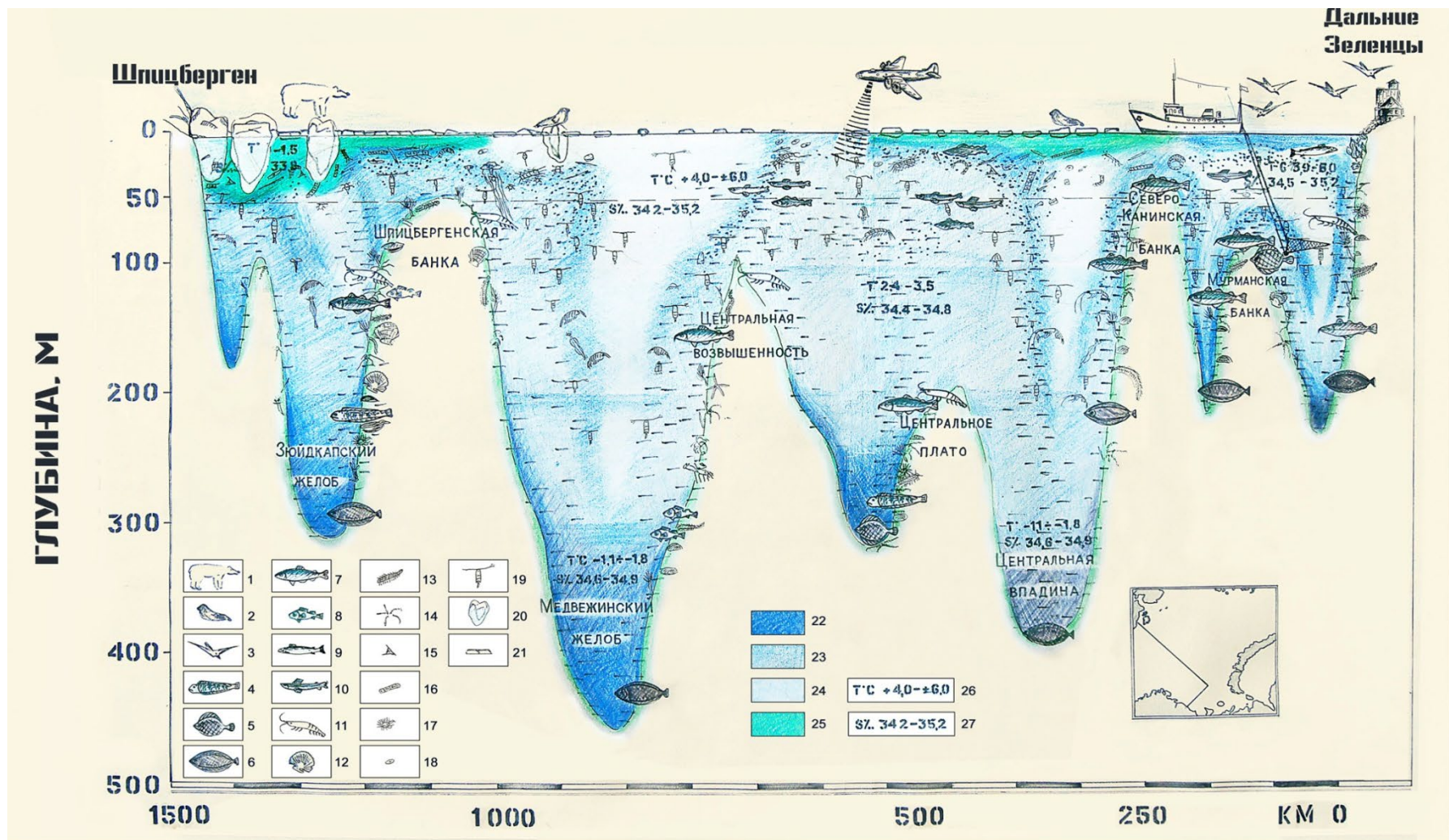
Рис. 7. Реконструкция ледниковых покровов на шельфе и обшала-ландского бассейна в эпоху послед

1 — внешний край шельфа; границы ледниковых покровов: 2 — мак-14 тыс. лет) стадия; 4 — прибрежная (13,5—12,4 тыс. лет) стадия; 5 — современные ледники в максимум последнего оледенения; 7 — айсберги, паковые льды; 8 — растекание в позднеледниковые материкового льда. На карто

новки в открытой части Северной Атлантики и Норвежско-Грен-ного оледенения (Матишов, 1980).

симум позднеюрмского оледенения; 3 — внутршельфовая (16—5 — фьордовая (11,3—10,2 тыс. лет) стадия; 6 — шельфовые лед-ды; 8 — ареал айсбергов; 9 — современные ледники; 10 — вероят-схеме-врезке показан участок шельфа к западу от Норвегии

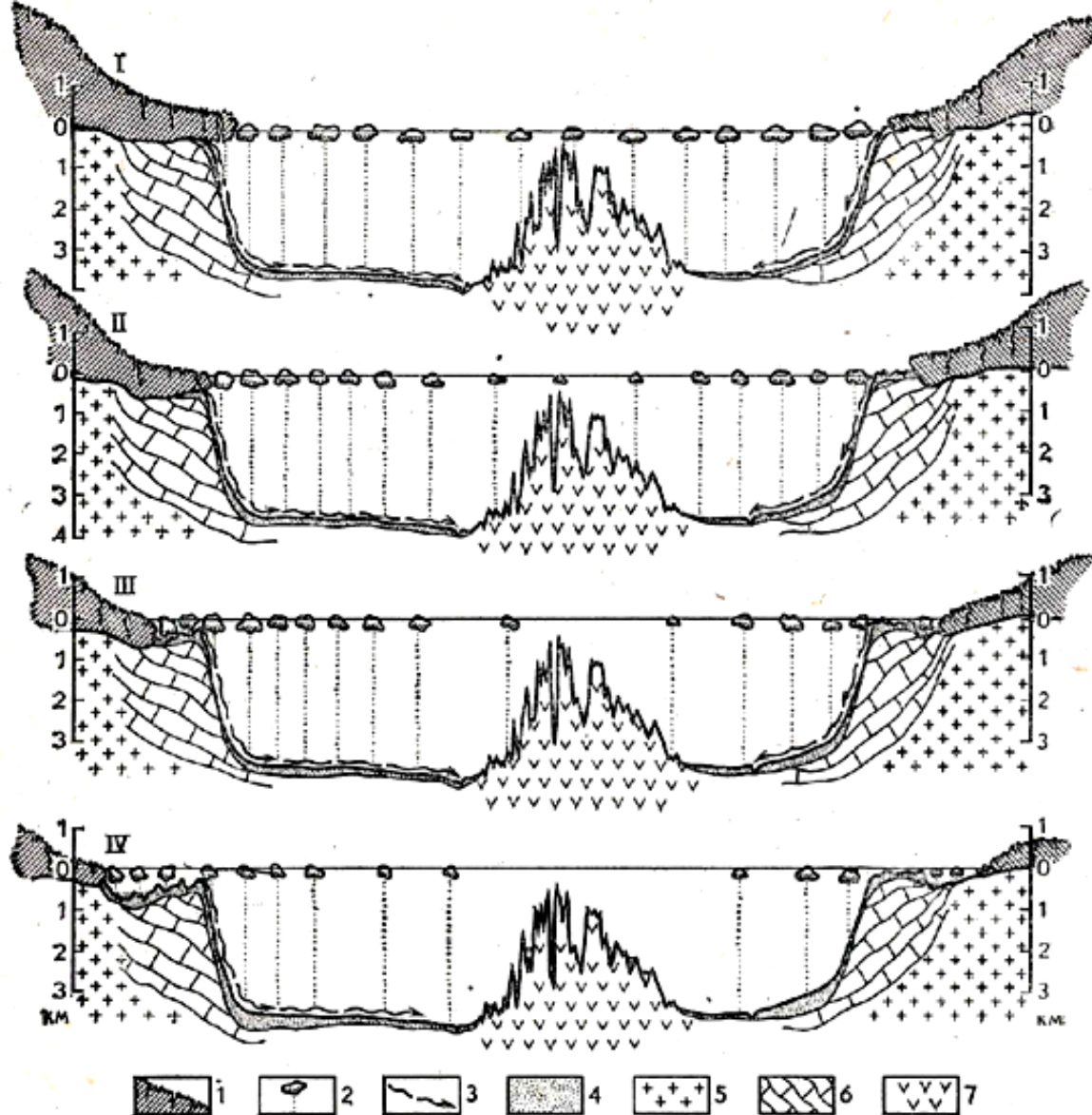
ЛЯЦИАЛЬНЫЕ ЖЕЛОБА НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ БАРЕНЦЕВА МОРЯ



Экологическая схема Баренцева моря [Матишов, 1982], оригинальная версия 1982 г.

Условные обозначения: 1 – белый медведь; 2 – морские млекопитающие; 3 – птицы; 4 – зубатка; 5 – камбала; 6 – палтус; 7 – треска; 8 – окунь; 9 – лосось; 10 – мойва; 11 – креветка; 12 – гребешок; 13 – полихеты; 14 – морские звезды и офиуры; 15, 16 – диатомовые и жгутиковые водоросли; 17 – морские ежи; 18 – крылоногие моллюски; 19 – калянус и другие копеподы; 20 – айсберги; 21 – морской лед; 22 – придонные арктические воды; 23 – прибрежные воды; 24 – атлантические воды; 25 – арктические воды; 26 – баренцевоморские воды и температура; 27 – соленость

РАЗВИТИЕ ЧЕТВЕРТИЧНОГО ОЛЕДЕНЕНИЯ В СЕВЕРНОЙ АТЛАНТИКЕ

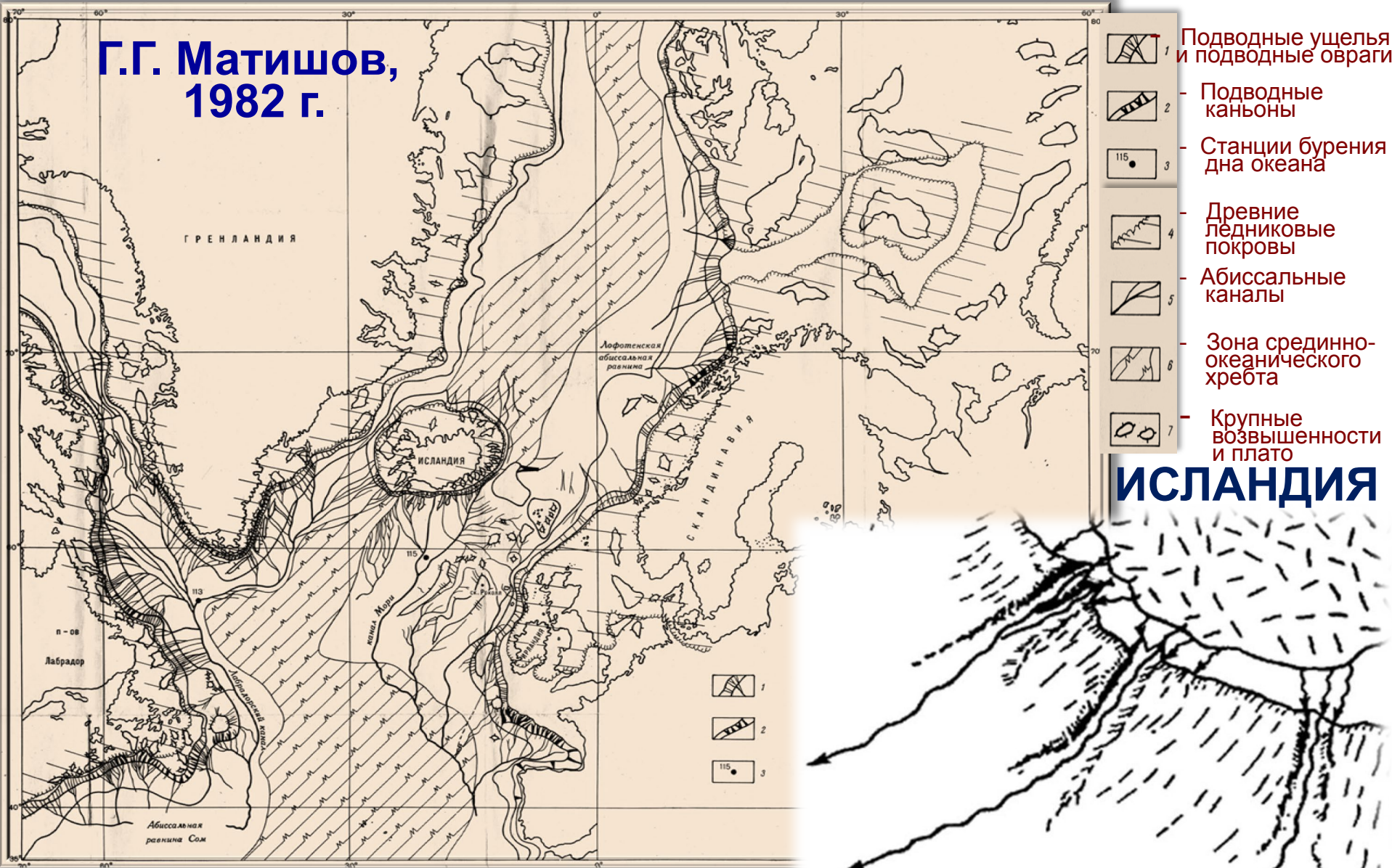


*Г.Г. Матишов,
Мировой океан
и оледенение Земли,
М., Издательство Мысль,
1987 г.*

1 — ледниковые покровы; 2 — айсберги; 3 — ледниково-мутьевые потоки; 4 — четвертичные отложения; 5 — породы фундамента; 6 — дочетвертичные осадочные породы; 7 — вулканогенные породы

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОДВОДНЫХ ДОЛИН В ПЕРИГЛЯЦИАЛЬНО-ОКЕАНИЧЕСКОМ ПОЯСЕ

Г.Г. Матишов,
1982 г.

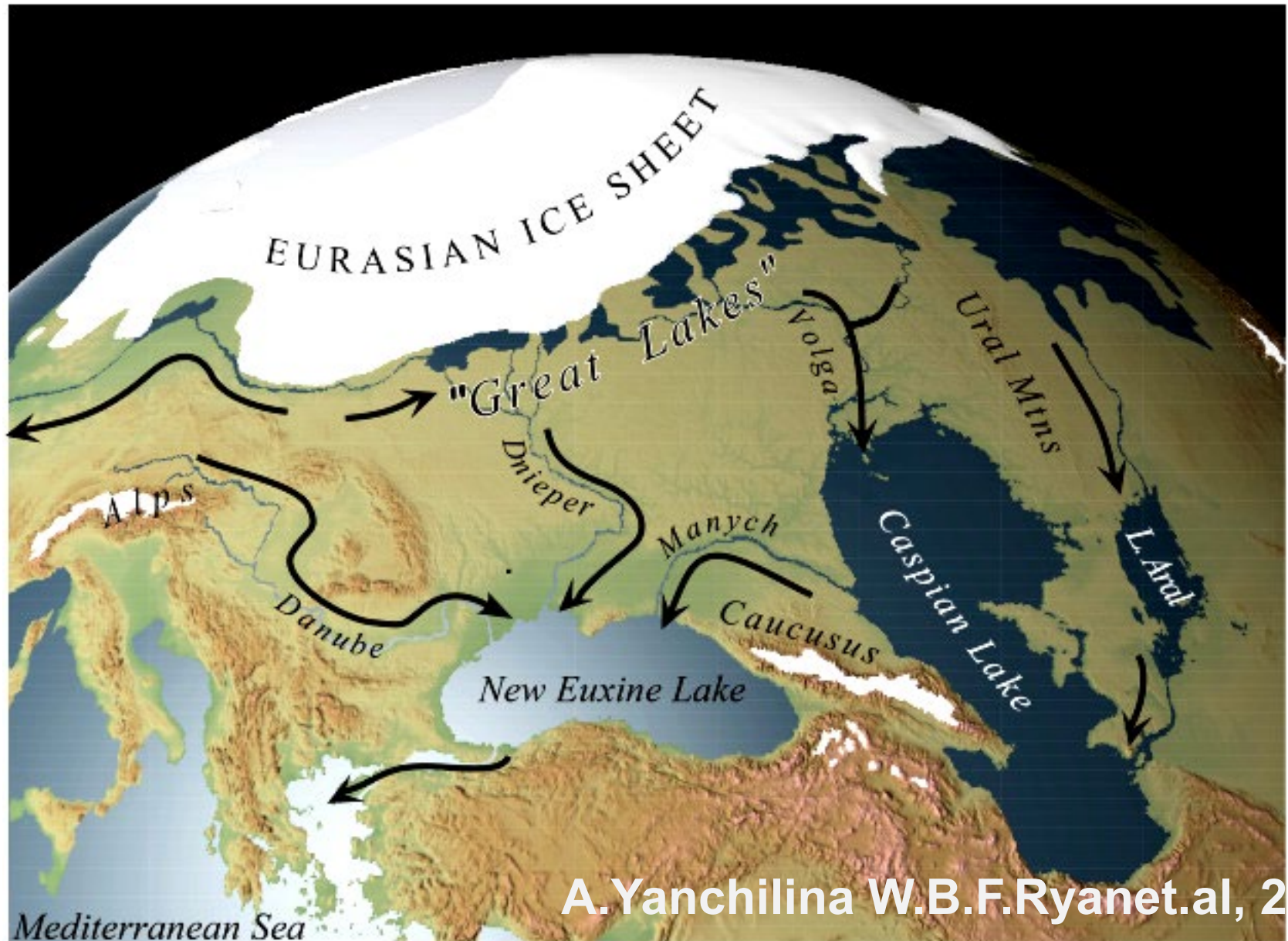


ИСЛАНДИЯ



МУТЬЕВЫЕ ПОТОКИ

ОБОБЩЕННЫЙ СЦЕНАРИЙ ПРИЛЕДНИКОВЫХ «ВЕЛИКИХ ОЗЕР»



A.Yanchilina W.B.F.Ryan et.al, 2019

ГЛОБАЛЬНЫЙ ОКЕАНСКИЙ КОНВЕЙЕР

Отдача тепла
в атмосферу

Атлантический
океан

ДОННЫЕ
ТЕЧЕНИЯ
НА АБИССАЛИ
СЕВЕРНОЙ
АТЛАНТИКИ

СФОРМИРОВА
ЛИ
ОСАДОЧНЫЕ
ХРЕБТЫ
(до 600 м)

(Матишов, 1980)

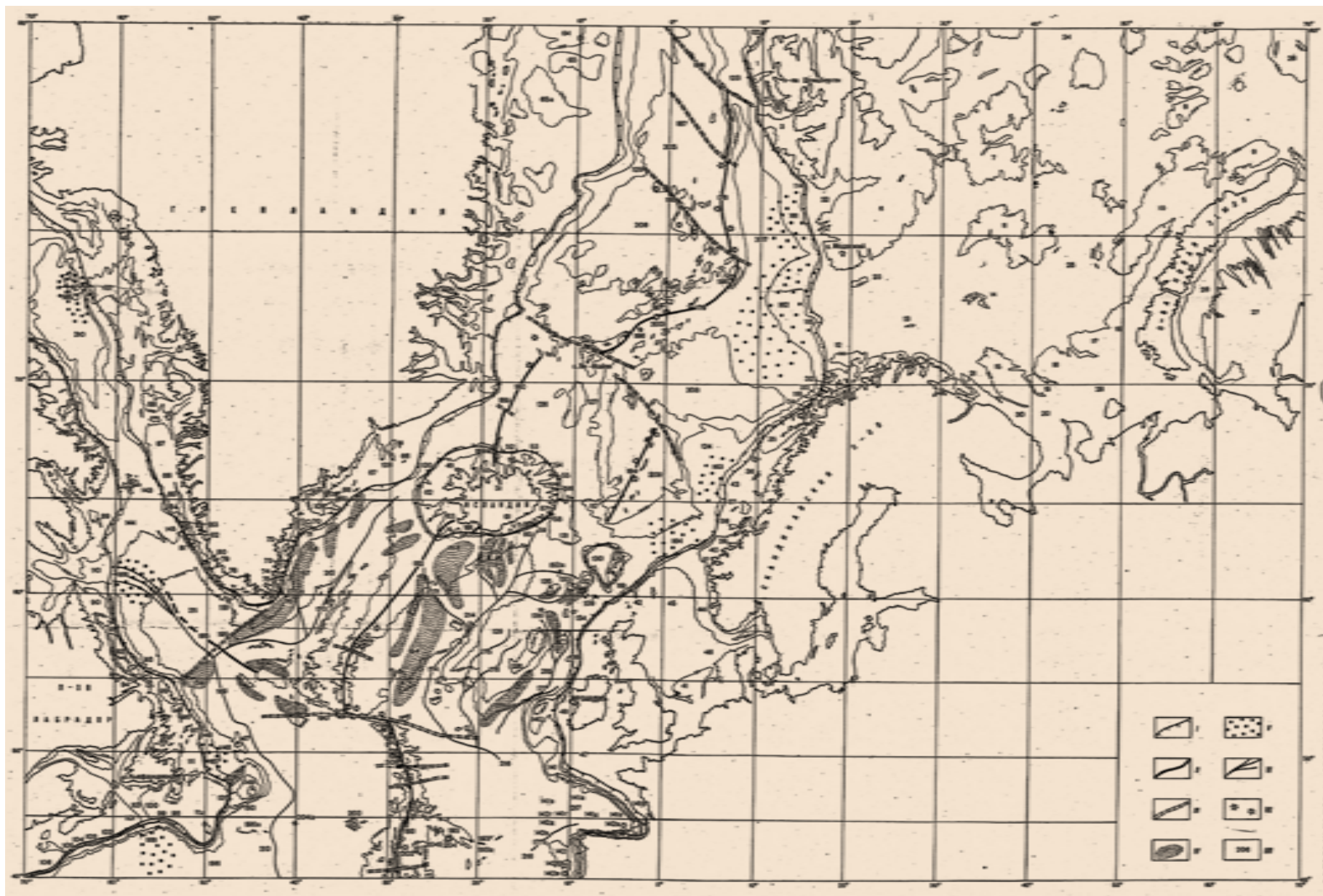
Индийский океан

Холодное
соленое течение

Отдача тепла в атмосферу



ОСАДОЧНЫЕ ХРЕБТЫ АБИССАЛИ

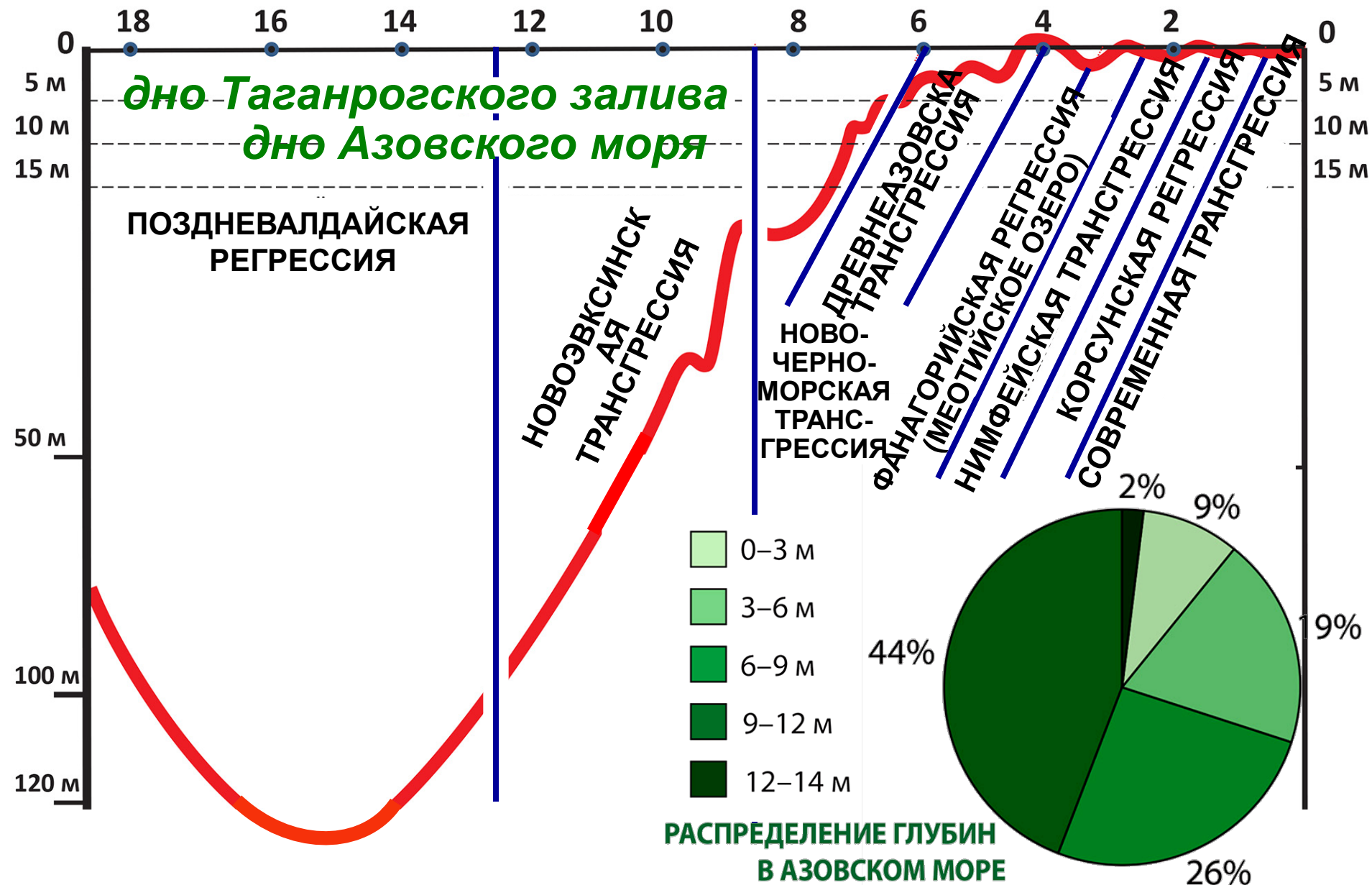


ЯВЛЕНИЯ ОКЕАНИЧЕСКОГО ПЕРИГЛЯЦИАЛА (14-09 тыс.лет назад)

ОКЕАНИЧЕСКИЙ ПЕРИГЛЯЦИАЛ – все многообразие физико-географических явлений и процессов, развивавшихся в полярных и умеренных широтах океана под влиянием древних ледниковых покровов шельфа (Матишов, 1980).

- **ГЛОБАЛЬНОЕ ОПРЕСНЕНИЕ ВОД (НА 2-3 ‰) ПОВЕРХНОСТИ ОКЕАНА;**
- **СИСТЕМА АБИССАЛЬНЫХ КАНАЛОВ – ДОЛИНЫ СТОКА МУТЬЕВЫХ ПОТОКОВ (МОРИ, ЮЛИАНЕХОБ, ХЕЙЗЕНА, ЛАБРАДОРСКИЙ, НОРФОЛК);**
- **АЙСБЕРГОВАЯ СЕДИМЕНТАЦИЯ
(АЙСБЕРГОВЫЕ ОСАДКИ ПО А.П. ЛИСИЦЫНУ);**
- **ПРИДОННАЯ ЦИРКУЛЯЦИЯ ХОЛОДНЫХ ВОД;**
- **АБИССАЛЬНЫЕ ОСАДОЧНЫЕ ХРЕБТЫ.**

ПОДЪЕМ УРОВНЯ МИРОВОГО ОКЕАНА (на 120 м) В ЭПОХУ ДЕГЛЯЦИАЦИИ (15-5 тыс. лет назад)



ЛЕДОВАЯ ОБСТАНОВКА В АРКТИКЕ В МАРТЕ

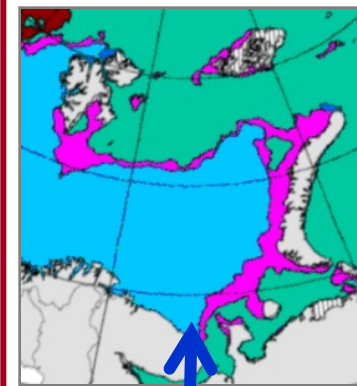
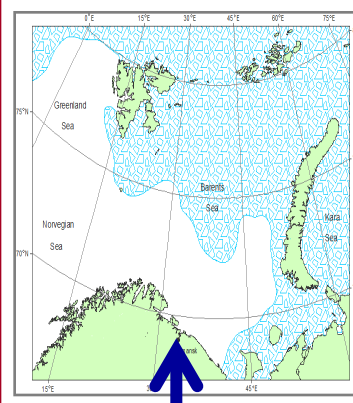
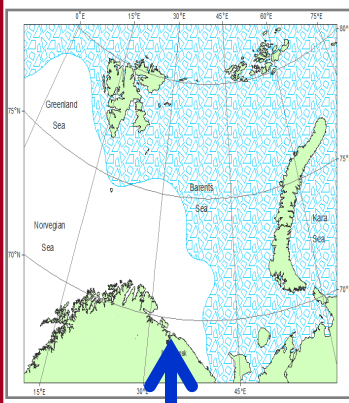
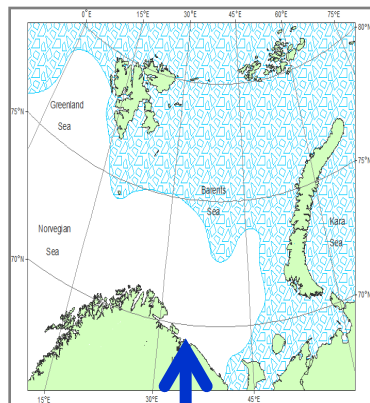
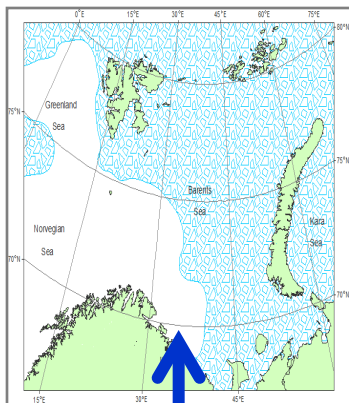
1979

1981

1998

2003

2013



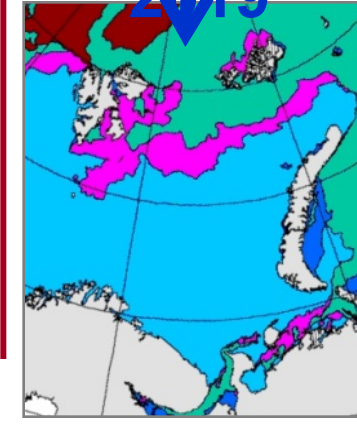
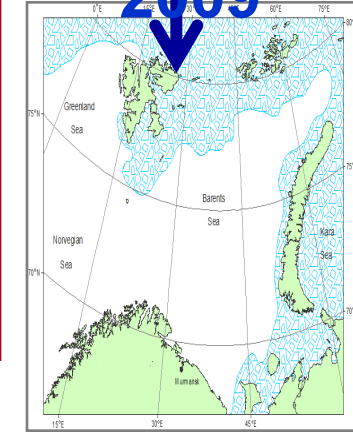
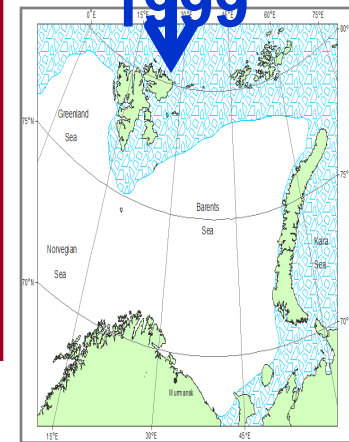
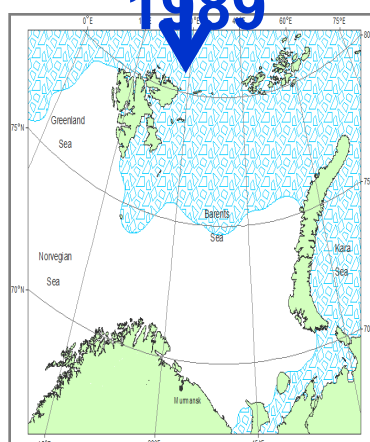
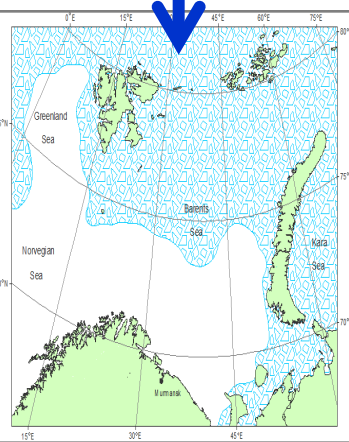
1973-1979

1980-
1989

1990-
1999

2000-
2009

2010-
2019



1978

1984

1999

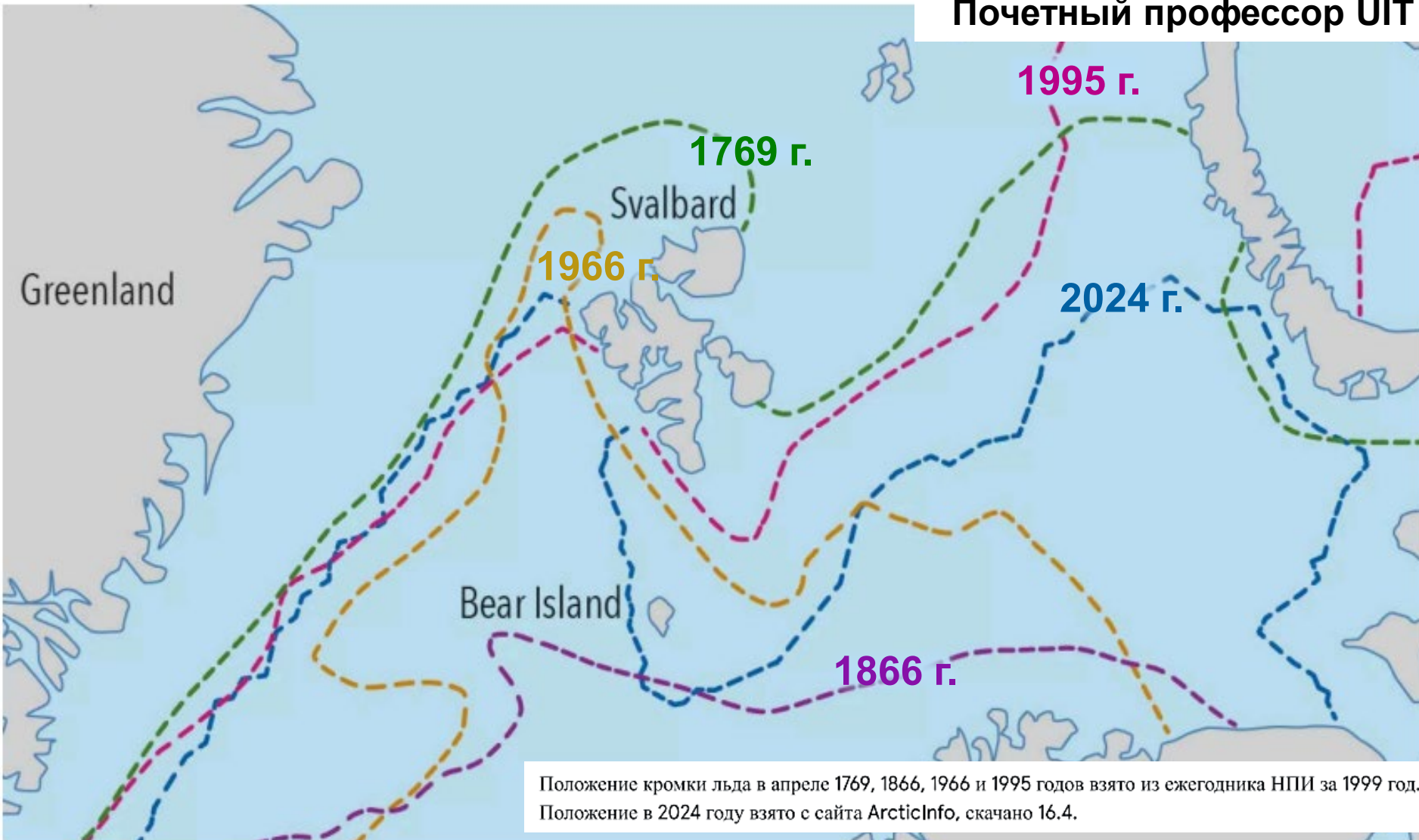
2007

2017

Баренцево море

В АПРЕЛЕ 2024 ГОДА В БАРЕНЦЕВОМ МОРЕ СТАЛО БОЛЬШЕ ЛЬДА

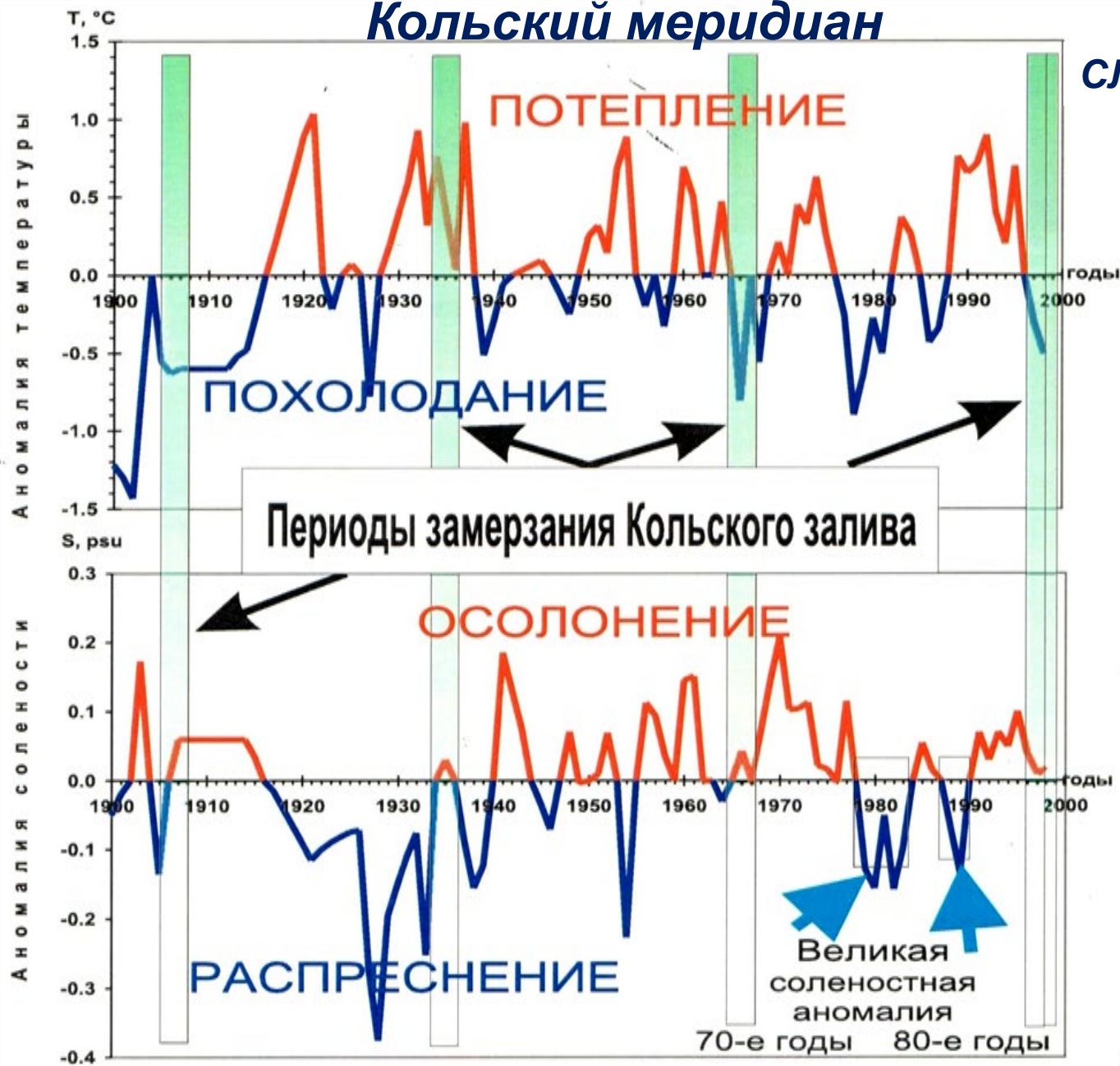
Ян-Эрик Солхейм
Почетный профессор UIT



ВЕКОВОЙ ХОД ТЕМПЕРАТУРЫ И СОЛЕННОСТИ В БАРЕНЦЕВОМ МОРЕ

Кольский меридиан

СЛОЙ 0-50 м





Российская Академия Наук

ОТДЕЛЕНИЕ НАУК О ЗЕМЛЕ

СЕКЦИЯ

ОКЕАНОЛОГИИ, ФИЗИКИ
АТМОСФЕРЫ И ГЕОГРАФИИ

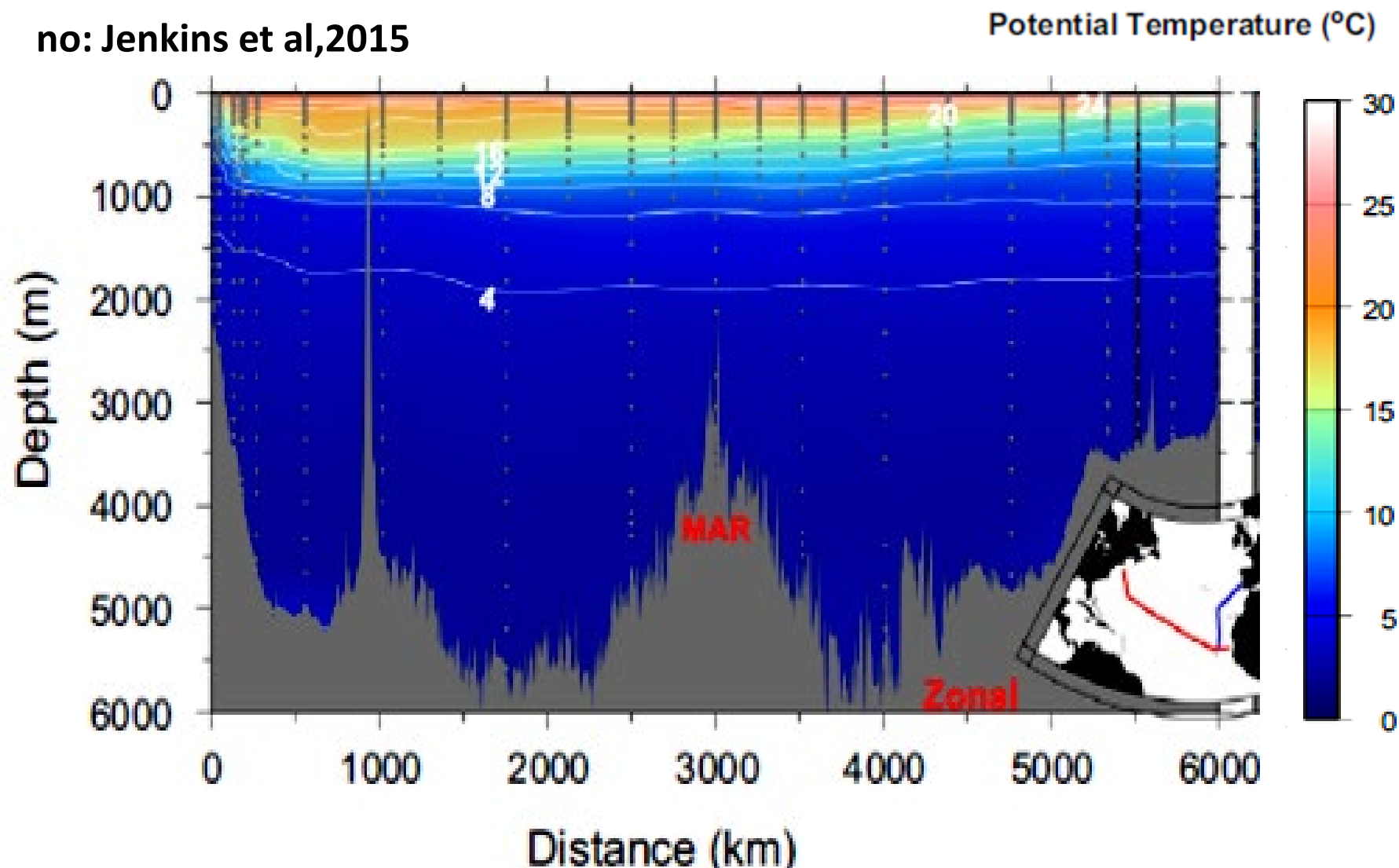
СПРАВОЧНИК

2023

ТЕРМИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ЧЕРЕЗ ШЕСТИКИЛОМЕТРОВУЮ ТОЛЩУ СЕВЕРНОЙ АТЛАНТИКИ

(октябрь-ноябрь, 2015 г.)

no: Jenkins et al, 2015





Азовский

БАССЕЙН И ПРИАЗОВЬЕ:
СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ,
УГРОЗЫ И РИСКИ

*Памяти члена-корреспондента РАН
Дмитрия Геннадьевича Матвишова*



г. Ростов-на-Дону
16-19 июня
2026

— 130% +



МАТЕРИАЛЫ
всероссийского
научного конгресса