

## ГЕОЛОГИЯ И ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ ШЕЛЬФОВ РОССИИ

*АТЛАС*

## GEOLOGY AND MINERAL RESOURCES OF THE RUSSIAN SHELF AREAS

*ATLAS*

МОСКВА  
НАУЧНЫЙ МИР

2004

MOSCOW  
SCIENTIFIC WORLD

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ, НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
MINISTRY OF INDUSTRY, SCIENCE AND TECHNOLOGIES OF RUSSIAN FEDERATION



Геологический институт РАН  
Geological Institute RAS

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

НАУЧНЫЙ СОВЕТ РАН ПО ПРОБЛЕМАМ МИРОВОГО ОКЕАНА  
SCIENTIFIC COUNCIL OF RAS ON THE WORLD OCEAN PROBLEMS

СЕКЦИЯ ГЕОЛОГИИ, РАБОЧАЯ ГРУППА "ШЕЛЬФ"  
GEOLOGICAL DIVISION, WORKING GROUP "SHELF"



ВНИИОкеангеология  
VNIIOkeangeologiya



Тихоокеанский океанологический институт ДВО РАН  
Pacific Ocean Institute FEB RAS

# ГЕОЛОГИЯ И ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ ШЕЛЬФОВ РОССИИ

*АТЛАС*

# GEOLOGY AND MINERAL RESOURCES OF THE RUSSIAN SHELF AREAS

*ATLAS*

**Главный редактор** - д.г.-м.н. М.Н. Алексеев  
**Chief editor** - M.N. Alekseev

**Консультанты:**  
академик Ю.М. Пушаровский, академик И.С. Грамберг  
**Consultants:**  
academician Yu.M. Pushcharovsky, academician I.S. Gramberg

**Редакционная коллегия:**  
председатель - В.А. Друщиц  
Б.И. Ким, Е.П. Леликов, Н.Г. Патык-Кара, С.Ю. Соколов  
**Editorial board:**  
V.A. Drouchits - chair-man  
B.I. Kim, E.P. Lelikov, N.G. Patyk-Kara, S.Yu. Sokolov

**Редакторы-картографы:** Н.А. Волкова, Д.И. Жив  
**Editors-cartographers:** N.A. Volkova, D.I. Zhiv

**Компьютерный дизайн выполнен:**

Лаборатория геоморфологии и тектоники дна океанов ГИН РАН:  
С.Ю. Соколов, А.А. Рихтер, А.О. Мазарович, К.О. Добролюбова  
Лаборатория геоинформатики ИГЕМ РАН:  
Т.М. Маханова, А.В. Веселовский (листы 1.11 - 1.13,  
1.15 - 1.19, 2.1 - 2.4, 2.8 - 2.13, 3.20, 4.8 - 4.9)  
Геоинформационный Центр ГГМ РАН:  
Е.Е. Арбузова, Е.И. Чесалова (лист 1.14)

**Computer-based design was made:**

Laboratory of Geomorphology and Ocean Floor Tectonics of GIN RAS:  
S.Y. Sokolov, A.A. Rikhter, A.O. Mazarovich, K.O. Dobrolyubova  
Laboratory of Geoinformatics of IGEM RAS:  
T.M. Makhanova, A.V. Veselovskiy (sheets 1.11 - 1.13,  
1.15 - 1.19, 2.1 - 2.4, 2.8 - 2.13, 3.20, 4.8 - 4.9)  
Geoinformational Center SGM RAS:  
E.E. Arbuzova, E.I. Chesalova (sheet 1.14)

УДК 55+553:551.351 (47+57)

ББК 26.34

Г 36

## Геология и полезные ископаемые шельфов России.

М.: Научный мир, 2004. – 108 с.

Атлас “Геология и полезные ископаемые шельфов России” является результатом творческой работы различных геологических и океанологических институтов, входящих в состав Российской Академии наук, Министерства природных ресурсов, а также Московского государственного университета и других организаций.

Создание атласа финансировалось Министерством промышленности, науки и технологий РФ, при участии Института проблем нефти и газа РАН, НИПИОкеангеофизики. Карты составлены по материалам многолетних геологических исследований российских геологов с привлечением новейших данных, полученных за последнее десятилетие, при осуществлении совместных международных проектов при изучении шельфов России. Большой вклад в создание Атласа внесли Геологический институт РАН, Всероссийский научно-исследовательский институт геологии и минеральных ресурсов Мирового океана Министерства природных ресурсов РФ, Тихоокеанский океанологический институт ДВО РАН и Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН. Идейная основа Атласа создавалась Рабочей группой “Шельф” геологической секции Научного Совета РАН по проблемам Мирового океана, которая также проводила и координацию составительских работ, и последующую их редакцию.

Монография, сопровождающая Атлас, служит комментарием к составленным картам, содержит всестороннюю информацию по геологическому строению, структуре, мощности осадочного чехла шельфов и позволяет комплексно оценить их перспективность на полезные ископаемые – углеводороды, уголь, россыпную металлоносность. Геоэкологический раздел книги рассматривает проблему загрязнения донных осадков и вопросы, связанные с опасными природными явлениями.

Материалы Атласа отражают состояние изученности геологии и минеральных ресурсов шельфов России на уровне 1999–2000 годов. Использована коническая равнопромежуточная проекция, масштаб карт определен в зависимости от включенного материала.

Атлас “Геология и полезные ископаемые шельфов России” является уникальной работой, созданной впервые большим коллективом наиболее опытных специалистов в области геологии и изучения ресурсных проблем российского шельфа; представляет собой глубокое теоретическое исследование, а также носит справочный характер. Работа предназначена для специалистов – практиков, связанных с освоением шельфовых областей, сотрудников научно-исследовательских учреждений и преподавателей высших учебных заведений.

## Geology and mineral resources of the Russian shelf areas.

М.: Scientific World, 2004. – 108 p.

The Atlas “The Geology and Mineral resources of the Russian Shelf Areas” is a result of the collaborative work of different geological and oceanological institutes of the Russian Academy of Sciences, Ministry of Natural Resources and also the Moscow State University and other organisations.

The creation of the Atlas was financed by the Ministry of Industry, Science and Technologies RF, under the participation of the Institute of Oil and Gas Problems RAS, NIPiOkeangeofizika. The maps were compiled on the basis of the materials of many annual geological investigations of Russian geologists using of the most modern data, received over the last ten years during the realisation of joint international projects on the Russian shelves study. A significant input into the creation of the Atlas creation was made by the Geological Institute RAS, All-Russian scientific-investigating institute of geology and mineral resources of the World ocean of the Ministry of Natural Resources RF, the Pacific Ocean Oceanological Institute of the Far Eastern branch of RAS and the Institute of the Geology of Ore Deposits, Petrography, Mineralogy and Geochemistry RAS. The principal basis of the Atlas has been provided by the Working Group “Shelf” of the geological division of the Scientific Council RAS on the World Ocean problems, which also realised the co-ordination of the compiling works and their further editing.

The Monograph, accompanying the Atlas, serves as a commentary on the maps, and contains comprehensive information on the geological structure, thickness of sedimentary cover of the shelf and makes it possible to all-round estimating the prospects for useful mineral resources: hydrocarbons, coal, placer-bearing strata. The problem of pollution of the bottom sediments and matters, related to hazardous natural phenomena, are covered in the geoeological section of the Monograph.

The Atlas materials reflect the position of knowledge about the geology and mineral resources of Russia in 1999-2000. A conic equidistant projection was used, the scale of the maps varies according to the available information.

The Atlas “The Geology and Mineral Resources of the Russian Shelf Areas” is a grand-breaking enterprise created by the collaborative work of the most experienced specialists in the field of geology and studies of resource problems of the Russian shelf areas. It is a fundamental work of geological investigation and at the same time it will serve as a major source of reference. This work will be of great interest and importance to those engaged as specialists in the practical exploration of the shelf seas, to scientists working in research and commercial institutions and also to university academics.

ISBN 5-89176-239-0



ISBN 5-89176-239-0

© ГИИ РАН © ГИИ РАС

© Геологический институт РАН, 2004.

© Geological institute RAS, 2004.

© Научный мир, 2004.

© Scientific world, 2004.

РОБОНРИ “Научный мир”

119017, Москва, Пыжевский пер., д. 7

Лицензия на издательскую

деятельность: ЛР № 03221 от 10.11.2000.

Лицензия на картографическую

деятельность: МОГ- 01749К от 23.10.2003.

Подписано к печати 11.11.2003.

Бумага 57.5x37.0

Печ. л. 108.

Тираж 250 экз. Заказ 211

Отпечатано в типографии

ООО “Галлея-Принт”

Москва, 5-я Кабельная, 26

## АВТОРЫ И РЕДАКТОРЫ КАРТ АТЛАСА

АЛЕКСЕЕВ М.Н.  
АСТАХОВ А.С.  
АХМЕТЬЕВ М.А.  
БАРХАТОВ  
БЕДЕНКО В.В.  
БЕЛОУС О.В.  
БЕЛЯКОВ С.Л.  
БЕРЛИН Ю.М.  
БЛАЖЧИШИН А.И.  
БОНДАРЕНКО Г.Е.  
БОРИСЕНКО Е.Н.  
БУРЛИН Ю.К.  
БУРОВА В.Н.  
ВАЛИТОВ М.Г.  
ВАЩЕНКОВА Н.Г.  
ГИНСБУРГ Г.Д.  
ГРИДАСОВА И.Ю.  
ДЕРКАЧЕВ А.Н.  
ДРАЧЕВ С.С.  
ДРУЩИЦ В.А.  
ДУНДО О.П.  
ЕМЕЛЬЯНОВА Т.А.  
ЕФИМОВ А.Н.  
ИВАНЕНКО П.А.  
ИВАНОВА А.М.  
ИГНАТЕНКО Е.А.  
ИЗОСОВ Л.А.  
КАМАЛЕТДИНОВ В.А.  
КАПЛИНА Т.Н.  
КАРНАУХ В.Н.  
КАРП Б.Я.  
КИМ Б.И.  
КИРИЛЛОВА Г.Л.  
КОПОРУЛИН В.И.  
КОРЕЙША М.М.  
КРАШНИКОВ А.Ф.  
КУЛИНИЧ Р.Г.  
ЛАВРУШИН Ю.А.  
ЛАЗУРКИН Д.В.  
ЛАПШИН А.М.  
ЛЕБЕДЕВ Л.И.  
ЛЕВИН В.Н.  
ЛЕЛИКОВ Е.П.  
ЛИХТ Ф.Р.  
ЛУКИНА Н.В.  
ЛУКЬЯНОВА С.А.  
МАРИНА М.М.  
МЕЙСНЕР Л.Б.  
МЕЛКИЙ В.А.  
МЕЛЬНИКОВ Н.Г.  
МИРОНЮК С.Г.  
МИРОШНИКОВ А.Ю.  
МУСАТОВ Е.Е.  
ОБЖИРОВ А.И.  
ПАТЫК-КАРА Н.Г.  
ПОСТОЛЕНКО Г.А.  
ПЫРЧЕНКО В.А.  
РАГОЗИН А.Л.  
РОЗЕНБАУМ Г.Э.  
САВАРЕНСКИЙ И.А.  
САВЕЛЬЕВА И.А.  
СВАРИЧЕВСКИЙ А.С.  
СВИСТУНОВ Е.П.  
СЕВОСТЬЯНОВ В.В.  
СЕКРЕТОВ С.Б.  
СЕНИН Б.В.  
СЛИНКО О.В.  
СМИРНОВ А.Н.  
СОКОЛОВ С.Ю.  
СОЛОВЬЕВ В.А.  
СОЛОВЬЕВА Г.Д.  
СПАССКАЯ И.И.  
СПОРЫХИНА Л.В.  
ТЕЛЕПНЕВ Е.В.  
ТИХВИНСКИЙ И.О.  
ТРИФОНОВ В.Г.  
ТУГОЛЕСОВ Д.А.  
ХАРАХИНОВ В.В.  
ЦОЙ И.Б.  
ШАМАНОВА И.И.  
ШЕВЧЕНКО Г.Н.  
ШИПИЛОВ Э.В.  
ШЛЕЗИНГЕР А.Е.  
ШМУЛЕВ В.Г.  
ШПОЛЯНСКАЯ Н.А.  
ЩЕВЬЕВ Ю.Л.  
ЯШИН Д.С.

ГИИ РАН  
ТОИ ДВО РАН  
ГИИ РАН  
ПНИИИС  
МАГЭ  
ТОИ ДВО РАН  
ГИИ РАН  
ИО РАН  
АО ИО РАН  
ГИИ РАН  
ИГЕМ РАН  
МГУ  
ИГЭ РАН  
ТОИ ДВО РАН  
ТОИ ДВО РАН  
ВНИИОкеангеология  
ФГУП ПО “Союзморгео”  
ТОИ ДВО РАН  
С-ПБО ИЛ РАН  
ГИИ РАН  
ВНИИОкеангеология  
ТОИ ДВО РАН  
ЛУКОИЛ  
ТОИ ДВО РАН  
ВНИИОкеангеология  
ФГУП ПО “Союзморгео”  
ТОИ ДВО РАН  
ФГУ НПП Аэрогеология  
ПНИИИС  
ТОИ ДВО РАН  
ТОИ ДВО РАН  
ВНИИОкеангеология  
ИТ и Г ДВО РАН  
ГИИ РАН  
ПНИИИС  
МосЦТИСИЗ  
ТОИ ДВО РАН  
ГИИ РАН  
ВНИИОкеангеология  
ВИМС  
ИГИРГИ  
ИГЕМ РАН  
ТОИ ДВО РАН  
ТОИ ДВО РАН  
ГИИ РАН  
МГУ  
ИО РАН  
НИПИОкеангеофизика  
МИИГАИК  
ТОИ ДВО РАН  
ИГЭ РАН  
ИГЕМ РАН  
ВНИИОкеангеология  
ТОИ ДВО РАН  
ИГЕМ РАН  
МГУ  
ИГЭ РАН  
ИГЭ РАН  
МГУ  
ПНИИИС  
ТОИ ДВО РАН  
ТОИ ДВО РАН  
МГУ  
ИГ РАН  
ВНИИОкеангеология  
ПНИИИС  
ГИИ РАН  
ВНИИОкеангеология  
МГУ  
ИГ РАН  
ВНИИОкеангеология  
ПНИИИС  
ГИИ РАН  
НИПИОкеангеофизика  
СахалинНИПИморнефт  
ТОИ ДВО РАН  
ПНИИИС  
ФГУП ПО “Союзморгео”  
ММБИ РАН  
ГИИ РАН  
ТОИ ДВО РАН  
МГУ  
ПНИИИС  
ВНИИОкеангеология

## ATLAS MAPS AUTHORS AND EDITORS

ALEKSEEV M.N.  
ASTAKHOV A.S.  
AKHMETIEV M.A.  
BARHATOV I.I.  
BEDENKO V.V.  
BELOUS O.V.  
BELYAKOV S.L.  
BERLIN YU.M.  
BLAZHCHISHIN A.I.  
BONDARENKO G.E.  
BORISENKO E.N.  
BURLIN YU.K.  
BUROVA V.N.  
VALITOV M.G.  
VASHCHENKOVA N.G.  
GINSBURG G.D.  
GRIDASOVA I.YU.  
DERKACHEV A.N.  
DRACHEV S.S.  
DROUCHITS V.A.  
DUNDO O.P.  
EMEL'YANOVA T.A.  
EFIMOV A.N.  
IVANENKO P.A.  
IVANOVA A.M.  
IGNATENKO E.A.  
IZOSOV L.A.  
KAMALETDINOV V.A.  
KAPLINA T.N.  
KARNAUKH V.N.  
KARP B.YA.  
KIM B.I.  
KIRILLOVA G.L.  
KOPORULIN V.I.  
KOREYSHA M.M.  
KRASHNIKOV A.F.  
KULINICH P.G.  
LAVRUSHIN YU.A.  
LAZYRKIN D.V.  
LAPSHIN A.M.  
LEBEDEV L.I.  
LEVIN V.N.  
LELIKOV E.P.  
LIKHT F.R.  
LUKINA N.V.  
LUKYANOVA S.A.  
MARINA M.M.  
MEISNER L.B.  
MELKIY V.A.  
MEL'NIKOV N.G.  
MIRONUK S.G.  
MIROSHNIKOV A.YU.  
MUSATOV YE.YE.  
OBZHIROV A.I.  
PATYK-KARA N.G.  
POSTOLENKO G.A.  
PYRCHENKO V.A.  
RAGOZIN A.L.  
ROZENBAUM G.E.  
SAVARENSKIY I.A.  
SAVEL'EVA N.I.  
SVARICHEVSKIY A.S.  
SVISTUNOV E.P.  
SEVOSTYANOV V.V.  
SEKRETOV S.B.  
SENIN B.V.  
SLINKO O.V.  
SMIRNOV A.N.  
SOKOLOV S.YU.  
SOLOVIEV V.A.  
SOLOVIEVA G.D.  
SPASSRAYA I.I.  
SPORYKHINA L.V.  
TELEPNEV E.V.  
TIVVINSKIY I.O.  
TRIFONOV V.G.  
TUGOLESOV D.A.  
KHARAKHINOV V.V.  
TSOY I.B.  
SHAMANOVA I.I.  
SHEVCHENKO G.N.  
SHIPILOV E.V.  
SHLEZINGER A.E.  
SHMULEV V.G.  
SHPOLYANSKAYA N.A.  
SCHEVEV YU.L.  
YASHIN D.S.

GIN RAS  
POI FEB RAS  
GIN RAS  
PNIIS  
MAGE  
POI FEB RAS  
GIN RAS  
IO RAS  
AB IO RAS  
GIN RAS  
IGEM RAS  
MSU  
IEG RAS  
POI FEB RAS  
POI FEB RAS  
VNIIOkeangeologia  
FSUE PA Soyuzmorgeo  
POI FEB RAS  
S-PD IL RAS  
GIN RAS  
VNIIOkeangeologia  
POI FEB RAS  
LUKOIL  
POI FEB RAS.  
VNIIOkeangeologia  
FSUE PA Soyuzmorgeo  
POI FEB RAS  
FSUE SPA Soyuzmorgeo  
PNIIS  
POI FEB RAS  
POI FEB RAS  
VNIIOkeangeologia  
IN&G FEB RAS  
GIN RAS  
PNIIS  
MOSCITISIZ  
POI FEB RAS  
GIN RAS  
VNIIOkeangeologia  
VIMS  
IGIRGI  
IGEM RAS  
POI FEB RAS  
POI FEB RAS  
GIN RAS  
MSU  
IO RAS  
NIPiOkeangeofizika  
MIIGAIK  
POI FEB RAS  
IEG RAS  
IGEM RAS  
VNIIOkeangeologia  
POI FEB RAS  
IGEM RAS  
MSU  
IEG RAS  
IEG RAS  
MSU  
PNIIS  
POI FEB RAS  
POI FEB RAS  
MSU  
PNIIS  
MAGE  
FSUE PA Soyuzmorgeo  
PNIIS  
VNIIOkeangeologia  
GIN RAS  
VNIIOkeangeologia  
MSU  
IG RAS  
VIMS  
VNIIOkeangeologia  
PNIIS  
GIN RAS  
NIPiOkeangeofizika  
SakhalinNIPImorneft  
POI FEB RAS  
PNIIS  
FSUE PA Soyuzmorgeo  
MMBI RAS  
GIN RAS  
POI FEB RAS  
MSU  
PNIIS  
VNIIOkeangeologia

# СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

## 1. УГЛЕВОДОРОДЫ HYDROCARBONS

### МОРЯ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ RUSSIAN ARCTIC SEAS

- 1-1. *Моря Баренцево и Карское. Сводная структурная карта по подошве недислоцированной части осадочного чехла (условный фундамент) Barents and Kara Seas. Structural map on the base of undislocated part of sedimentary cover (conditional basement)*
- 1-2. *Моря Баренцево и Карское. Сводная структурная карта по опорным горизонтам в средней и верхней юре Barents and Kara Seas. Structural map on key horizons of Middle and Upper Jurassic deposits*
- 1-3. *Моря Баренцево и Карское. Перспективы нефтегазоносности Barents and Kara Seas. Oil and gas prospects*
- 1-4. *Море Лаптевых. Тектоника Laptev Sea. Tectonics*
- 1-5. *Моря Лаптевых и Восточно-Сибирское (фрагмент). Мощность верхнемелового – кайнозойского осадочного чехла Laptev and East Siberian (fragment) Seas. Thickness of Upper Cretaceous – Cenozoic sedimentary cover*
- 1-6. *Чукотское море. Структурная карта по подошве осадочного чехла шельфа Chukchi Sea. Structural map on the base of sedimentary cover*  
*Чукотское море. Структурная карта по подошве неогеновых отложений (отражающий горизонт I) Chukchi Sea. Structural map on the base of Neogene deposits (reflecting horizon I)*
- 1-7. *Чукотское море. Мощности осадочного чехла и основные структурные элементы Chukchi Sea. Sedimentary cover thickness and main structural elements*
- 1-8. *Моря Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское. Перспективы нефтегазоносности Laptev, East Siberian, Chukchi Seas. Oil and gas prospects*
- 1-9,10. *Арктические моря России. Распределение углеводородных газов в донных осадках Russian Arctic Seas. Hydrocarbon gas distribution in the bottom sediments*

### ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЕ МОРЯ FAR EASTERN SEAS

- 1-11. *Берингово море. Стратизохроны подошвы осадочного чехла (отражающий горизонт IV) Bering Sea. Stratoisochrons of the sedimentary cover base (reflecting horizon IV)*  
*Берингово море. Структурная карта по подошве осадочного чехла (отражающий горизонт IV) Bering Sea. Structural map on the base of sedimentary cover (reflecting horizon IV)*
- 1-12. *Берингово море. Стратизохроны подошвы верхнемiocеновых отложений (отражающий горизонт III) Bering Sea. Stratoisochrons of the Upper Miocene deposits (reflecting horizon III)*  
*Берингово море. Структурная карта по подошве верхнемiocеновых отложений (отражающий горизонт III) Bering Sea. Structural map on the Upper Miocene deposits (reflecting horizon III)*
- 1-13. *Берингово море. Перспективы нефтегазоносности Bering Sea. Oil and gas prospects*
- 1-14. *Охотское море. Тектоника Okhotsk Sea. Tectonics*
- 1-15. *Охотоморский регион. Перспективы нефтегазоносности Okhotsk Sea region. Oil and gas prospects*
- 1-16. *Охотоморский регион. Месторождения нефти и газа и перспективно нефтегазоносные структуры Северо-Сахалинского и Пограничного нефтегазоносных бассейнов Okhotsk Sea region. Oil and gas fields and oil and gas structures location for North-Sakhalin and Pogranichny oil and gas basins*
- 1-17. *Охотоморский регион. Стратиграфическая диаграмма перспектив нефтегазоносности осадочных бассейнов Okhotsk Sea region. Stigraphical diagram of oil and gas prospects of sedimentary basins*
- 1-18. *Охотское море. Распределение очагов нефтегазообразования в отложениях комплекса “С” Okhotsk Sea. Distribution of oil and gas kitchens in the “С” complex sediments*  
*Охотское море. Распределение органического вещества в отложениях комплекса “С” (верхняя часть нижнего миоцена – средний миоцен) Okhotsk Sea. Distribution of organic matter in the “С” complex sediments (Upper part of Low Middle Miocene)*
- 1-19. *Японское море. Перспективы нефтегазоносности Japan Sea. Oil and gas prospects*

### ВНУТРЕННИЕ МОРЯ INNER SEAS

- 1-20. *Каспийское море. Основные структурные элементы Caspian Sea. Main structural elements*
- 1-21. *Каспийское море. Основные локальные структуры Caspian Sea. Main local structures*
- 1-22. *Каспийское море. Нефтегеологическое районирование и перспективы нефтегазоносности Caspian Sea. Oil and gas prospects and geological regions*
- 1-23. *Каспийское море. Геологические профили Caspian Sea. Geological sections*
- 1-24. *Каспийское море. Основные месторождения южной части моря Caspian Sea. Main oil and gas fields in the southern part of the Sea*
- 1-25. *Каспийское море. Распределение очагов нефтегазообразования в мезозойско-кайнозойских отложениях Caspian Sea. Distribution of oil and gas kitchens in the Mesozoic and Cenozoic deposits*

- 1-26. *Черноморский регион. Перспективы нефтегазоносности Black Sea Region. Oil and gas prospects*  
*Черноморский регион. Мощность отложений майкопской серии Black Sea Region. Mykopian deposit thickness*  
*Черноморский регион. Мощность отложений антропогена Black Sea Region. Quaternary deposit thickness*  
*Черноморский регион. Структурная карта по кровле среднего миоцена Black Sea Region. Structural map on the Middle Miocene top*
- 1-27. *Черноморский регион. Структурно-тектоническая схема Black Sea Region. Structural-tectonic scheme*

### ГАЗОГИДРАТЫ GAS HYDRATES

- 1-28. *Берингово море. Условия газогидратоносности и потенциально газогидратоносные акватории Bering Sea. Gas hydrate environments and potential gas hydrate water areas*
- 1-29. *Охотское и Японское моря. Условия газогидратоносности и потенциально газогидратоносные акватории Okhotsk and Japan Seas. Gas hydrate environments and potential gas hydrate water areas*
- 1-30. *Черное и Каспийское моря. Условия газогидратоносности и потенциально газогидратоносные акватории Black and Caspian Seas. Gas hydrate environments and potential gas hydrate water areas*
- 1-31,32. *Арктические моря России. Условия газогидратоносности и потенциально газогидратоносные акватории Russian Arctic Seas. Gas hydrate environments and potential gas hydrate water areas*

## 2. ТВЕРДЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ HARD MINERAL RESOURCES

### РОССЫПНАЯ МЕТАЛЛОНОСНОСТЬ PLACER MINERAGENY

#### МОРЯ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ RUSSIAN ARCTIC SEAS

- 2-1. *Условные обозначения. Россыпная металлоносность Legend. Placer minerageny*
- 2-2. *Баренцево и Карское моря. Россыпная металлоносность. Эоцен – олигоцен Barents and Kara Seas. Placer minerageny. Eocene – Oligocene*
- 2-3. *Баренцево и Карское моря. Россыпная металлоносность. Эоплейстоцен Barents and Kara Seas. Placer minerageny. Eopleistocene*
- 2-4. *Баренцево и Карское моря. Россыпная металлоносность. Конец позднего плейстоцена – голоцен. Время дегляциации (10 тыс. лет и позже) Barents and Kara Seas. Placer Minerageny. The End of the Late Pleistocene – Holocene. Deglaciation Time (10 Ka and later)*
- 2-5. *Моря Лаптевых и Восточно-Сибирское. Россыпная металлоносность. Ранний эоцен Laptev and East Siberian Seas. Placer minerageny. Early Eocene*
- 2-6. *Моря Лаптевых и Восточно-Сибирское. Россыпная металлоносность. Поздний олигоцен – ранний миоцен Laptev and East Siberian Seas. Placer minerageny. Late Oligocene – Early Miocene*
- 2-7. *Моря Лаптевых и Восточно-Сибирское. Россыпная металлоносность. Эоплейстоцен Laptev and East Siberian Seas. Placer minerageny. Eopleistocene*
- 2-8. *Моря Лаптевых и Восточно-Сибирское. Россыпная металлоносность. Конец позднего плейстоцена (10 тыс. лет) Laptev and East Siberian Seas. Placer Minerageny. The End of Late Pleistocene (10 Ka)*

#### ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЕ МОРЯ FAR EASTERN SEAS

- 2-9. *Чукотское и Берингово моря. Россыпная металлоносность. Эоплейстоцен Chukchi and Bering Seas. Placer minerageny. Eopleistocene*
- 2-10. *Чукотское и Берингово моря. Россыпная металлоносность. Конец позднего плейстоцена (10 тыс. лет) Chukchi and Bering Seas. Placer minerageny. The End of Late Pleistocene (10 Ka)*
- 2-11. *Охотское море. Россыпная металлоносность. Плиоцен – четвертичное время Okhotsk Sea. Placer minerageny. Pliocene – Quaternary*
- 2-12. *Японское море. Россыпная металлоносность. Поздний плейстоцен Japan Sea. Placer minerageny. The Late Pleistocene*

#### ВНУТРЕННИЕ МОРЯ INNER SEAS

- 2-13. *Черное, Азовское и Каспийское моря. Россыпная металлоносность. Поздний миоцен (среднесарматское время) Black, Azov and Caspian Seas. Placer minerageny. Late Miocene (Middle Sarmat)*  
*Черное, Азовское и Каспийское моря. Россыпная металлоносность. Поздний плейстоцен (16 - 12 тыс. лет) – голоцен Black, Azov and Caspian Seas. Placer minerageny. Late Pleistocene (16 - 12Ka) – Holocene*

### УГЛЕНОСНОСТЬ COAL BEARING

#### МОРЯ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ RUSSIAN ARCTIC SEAS

- 2-14. *Баренцево и Карское моря. Угленосные отложения шельфа и прилегающих участков суши Barents and Kara Seas. Coal-bearing shelf and adjacent land deposits*

- 2-15. *Море Лаптевых и западная часть Восточно-Сибирского моря. Угленосные отложения шельфа Laptev Sea and western part of East Siberian Sea. Coal-bearing shelf deposits*

## 3. ГЕОЛОГИЯ GEOLOGY

### МОРЯ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ RUSSIAN ARCTIC SEAS

- 3-1,2. *Арктические моря России. Главные геодинамические элементы Russian Arctic Seas. Main structural elements*
- 3-3,4. *Арктические моря России. Неотектонические структуры и активные разломы шельфа Russian Arctic Seas. Neotectonic structures and active faults*
- 3-5,6. *Арктические моря России. Вещественно-генетические типы донных осадков Russian Arctic Seas. Lithological genetic types of bottom sediments*
- 3-7,8. *Арктические моря России. Распределение органического углерода в донных осадках Russian Arctic Seas. Organic carbon distribution in the bottom sediments*
- 3-9,10. *Арктические моря России. Субмаринная криолитозона. Прогноз распространения Russian Arctic Seas. Submarine permafrost area. Forecast of distribution*
- 3-11,12. *Арктические моря России. Палеокриолитозона. Голоценовый оптимум (5-8 т.л.н.) Russian Arctic Seas. Palaeopermafrost area. Holocene optimum (5-8 ka)*
- 3-13,14. *Арктические моря России. Палеокриолитозона. Поздний плейстоцен. Верхневалдайско-Сарганское время (18-20 т.л.н.) Russian Arctic Seas. Palaeopermafrost area. Late Pleistocene. Late Valday-Sartanian stage (18-20 ka)*
- 3-15,16. *Арктические моря России. Палеокриолитозона. Поздний плейстоцен. Микулинско-Казанцевское время (125 т.л.н.) Russian Arctic Seas. Palaeopermafrost area. Late Pleistocene. Mikulino-Kazantcevo stage (125 ka)*
- 3-17,18. *Арктические моря России. Палеокриолитозона. Среднеплейстоценовый холодный этап (250 т.л.н.) Russian Arctic Seas. Palaeopermafrost area. Middle Pleistocene cold (250 ka)*

#### ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЕ МОРЯ FAR EASTERN SEAS

- 3-19. *Берингово море. Геоморфология Bering Sea. Geomorphology*
- 3-20. *Охотское море. Геология Okhotsk Sea. Geology*
- 3-21. *Охотское море. Геоморфология Okhotsk Sea. Geomorphology*
- 3-22. *Охотское море. Распределение органического углерода (C<sub>орг</sub>) и газогидратов и аномальные поля метана в придонных водах Okhotsk Sea. Distribution of organic carbon (C<sub>орг</sub>) and gas hydrates and anomalous methane fields in bottom waters*  
*Охотское море. Распределение карбоната кальция (CaCO<sub>3</sub>) в поверхностных осадках Okhotsk Sea. Distribution of calcium carbonate (CaCO<sub>3</sub>) in the surficial segments*  
*Охотское море. Распределение биогенного кремнезема (SiO<sub>2</sub>аморф) в поверхностных осадках Okhotsk Sea. Distribution of biogenic silicium (SiO<sub>2</sub>amorph) in the surficial sediments*  
*Охотское море. Распределение железа (Fe) в поверхностных осадках Okhotsk Sea. Distribution of Ferrum (Fe) in the surficial sediments*  
*Охотское море. Распределение марганца (Mn) в поверхностных неокисленных осадках Okhotsk Sea. Manganese distribution (Mn) in the surficial unoxidated sediments*
- 3-23. *Японское море. Геология дна Japan Sea. Bottom geology*
- 3-24. *Японское море. Поверхность акустического фундамента Japan Sea. Relief of acoustic basement*  
*Японское море. Мощность осадочного чехла Japan Sea. Thickness of sedimentary cover*
- 3-25. *Японское море. Аномалии силы тяжести в свободном воздухе Japan Sea. Free-air gravity anomalies*  
*Японское море. Магнитные аномалии Japan Sea. Magnetic anomalies*
- 3-26. *Японское море. Плотностные модели земной коры вдоль профилей AA и BB Japan Sea. Earth crust density models along profiles AA and BB*
- 3-27. *Японское море. Распределение карбоната кальция (CaCO<sub>3</sub>) в поверхностном слое донных осадков Japan Sea. Calcium carbonate (CaCO<sub>3</sub>) distribution in the surficial sediments*  
*Японское море. Распределение аморфного кремнезема (SiO<sub>2</sub>ам) в поверхностном слое донных осадков Japan Sea. Amorphous silicium distribution (SiO<sub>2</sub>am) in the surficial sediments*  
*Японское море. Распределение органического углерода (C<sub>орг</sub>) в поверхностном слое донных осадков Japan Sea. Organic carbon distribution (C<sub>орг</sub>) in the surficial sediments*
- 3-28. *Японское море. Распределение минералов группы пироксенов в поверхностных осадках Japan Sea. Pyroxene minerals group distribution in the surficial sediments*  
*Японское море. Распределение минералов группы роговых обманок в поверхностных осадках Japan Sea. Hornblende minerals group distribution in the surficial sediments*

- Японское море. Распределение минералов группы эпидота в поверхностных осадках Japan Sea. Epidote minerals group distribution in the surficial sediments*  
*Японское море. Распределение слюд в поверхностных осадках Japan Sea. Mica distribution in the surficial sediments*
- 3-29. *Японское море. Распределения циркона в поверхностных осадках Japan Sea. Zircon distribution in the surficial sediments*  
*Японское море. Распределение граната в поверхностных осадках Japan Sea. Garnet distribution in the surficial sediments*  
*Японское море. Распределение апатита в поверхностных осадках Japan Sea. Apatite distribution in the surficial sediments*  
*Японское море. Содержание тяжелой подфракции в крупноалевритовой фракции поверхностных осадков Japan Sea. Heavy subfraction content in coarse silt fraction in the surficial sediments*
- 3-30. *Японское море. Минералогическое районирование и состав минеральных ассоциаций провинций и подпровинций донных осадков Japan Sea. Mineralogical regional division and composition of mineral associations of provinces and subprovinces of bottom sediments*

### ВНУТРЕННИЕ МОРЯ INNER SEAS

- 3-31. *Балтийское море. Нефтегеологическое районирование и перспективы нефтегазоносности Baltic Sea. Petroleum region classification and prospects*  
*Балтийское море. Содержание CH<sub>4</sub> в донных осадках Baltic Sea. CH<sub>4</sub> content in the bottom sediments*
- 3-32. *Балтийское море. Поведение кровли ордовика Baltic Sea. Structural scheme of Ordovician top*  
*Балтийское море. Распространение и соленосность верхнепермских отложений Baltic Sea. Distribution of Upper Permian salt deposits*
- 3-33. *Балтийское море. Содержание C<sub>орг</sub> в донных осадках Baltic Sea. C<sub>орг</sub> content in bottom sediments*  
*Балтийское море. Содержание гомологов метана в придонной воде Baltic Sea. Methane homologies content in the bottom water*
- 3-34. *Балтийское море. Распространение железно-марганцевых конкреций Baltic Sea. Distribution of Ferrum-Manganese nodules*  
*Балтийское море. Распространение покмарков Baltic Sea. Pokmarks distribution*
- 3-35. *Калининградская область. Распространение янтареной прусской свиты верхнего эоцена и бурогоугольной формации неогена Kaliningrad Region. Distribution of Upper Eocene Pruss amber suite and brown coal Neogene formation*
- 3-36. *Калининградская область. Распространение фосфоритных отложений верхнего эоцена Kaliningrad Region. Distribution of Upper Eocene phosphorite deposits*
- 3-37. *Балтийское море. Геоморфология Baltic Sea. Geomorphology*  
*Балтийское море. Тектоника и современные вертикальные движения Baltic Sea. Tectonics and recent vertical movements*
- 3-38. *Калининградская область. Распространение янтареносных россыпей верхнего эоцена Kaliningrad Region. Distribution of Upper Eocene amber placers*
- 3-39. *Балтийское море. Современные россыпи и строительные материалы Baltic Sea. Recent placers of industrial material*  
*Балтийское море. Донные осадки Baltic Sea. Bottom sediments*
- 3-40. *Балтийское море. Местоположение участков опасных природных явлений Baltic Sea. Hazardous natural phenomena location*  
*Балтийское море. Местоположение участков опасных явлений, связанных с антропогенной деятельностью Baltic Sea. Location of hazardous phenomena related to human activity*

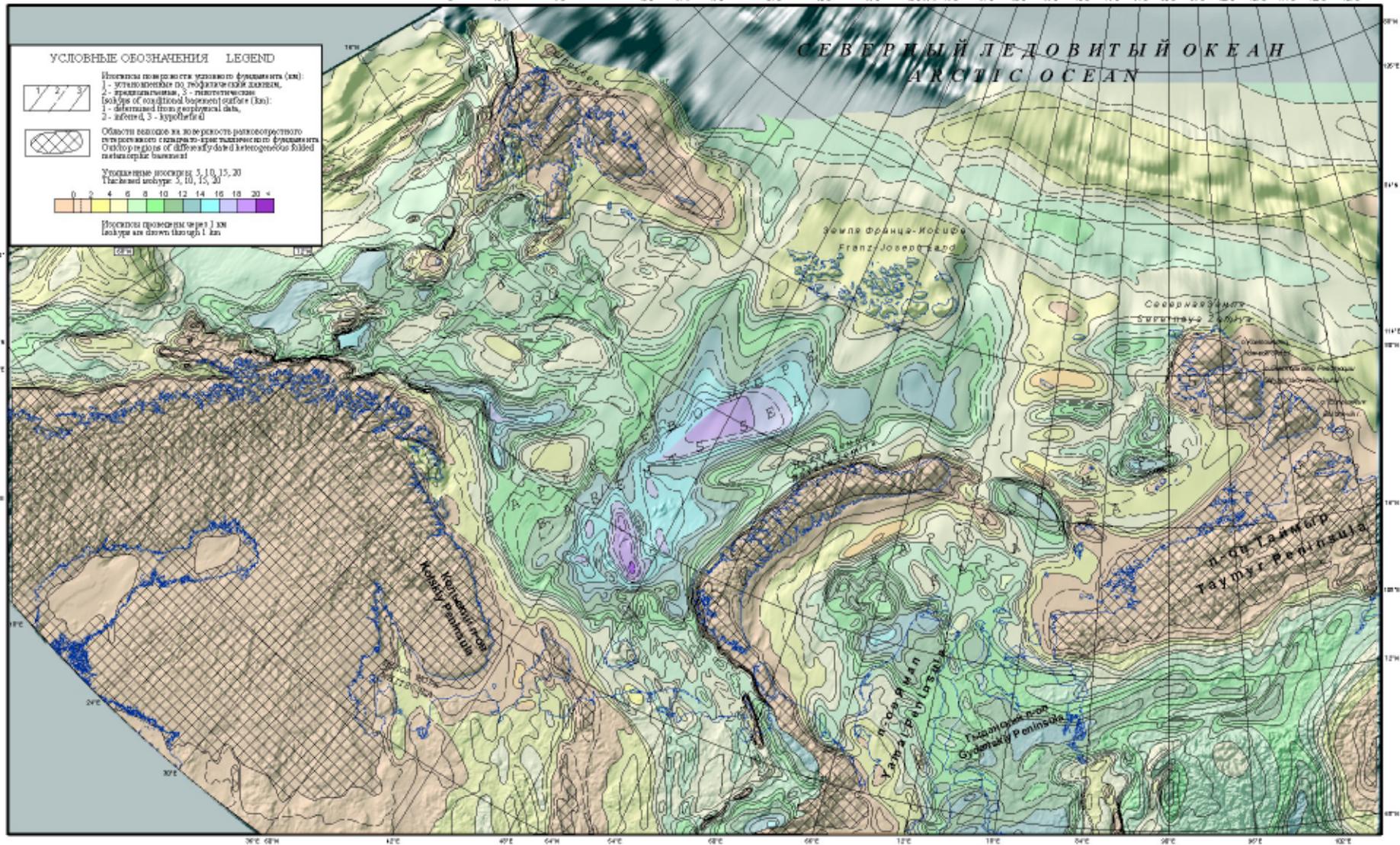
## 4. ГЕОЭКОЛОГИЯ ОКРАИННЫХ МОРЕЙ РОССИИ GEOECOLOGY OF RUSSIAN MARGINAL SEAS

- 4-1,2,3,4. *Моря России. Природный риск морских побережий Russian Seas. Natural risk in the coastal areas*
- 4-5,6,7. *Моря России. Ландшафтно-геохимические условия размещения источников радиоактивного загрязнения Russian Seas. Landscape-geochemical conditions of radionuclide waste sources distribution*
- 4-8. *Арктические моря России. Опасные природные явления Russian Arctic Seas. Hazardous natural phenomena*
- 4-9. *Арктические моря России. Опасные явления, связанные с антропогенной деятельностью Russian Arctic Seas. Hazardous phenomena related to human activity*
- 4-10. *Баренцево и Карское моря. Загрязнение радионуклидами донных осадков Barents and Kara Seas. Radionuclides pollution of bottom sediments*
- 4-11. *Охотское и Японское моря. Геоэкология Okhotsk and Japan Seas. Geoecology*

**1**

***УГЛЕВОДОРОДЫ***

***HYDROCARBONS***



© ГИИ РАН © GIN RAS

Авторы: Беденко В.В., Сеин В.В., Шипиков Э.В.  
 Авторы: Bedenko V.V., Seini V.V., Shiptikov E.V.  
 Редактор: Сеин В.В.  
 Editor: Seini V.V.

БАРЕНЦЕВО И КАРСКОЕ МОРЯ  
 BARENTS AND KARA SEAS

Проекция: коническая равнопроцентная.  
 Стандартные параллели: 21°N и 66°N.  
 Центральный меридиан: 90°E.

1 : 8 500 000



Projection: conic equidistant.  
 Standard parallels: 21°N and 66°N.  
 Central meridian: 90°E.

СВОДНАЯ СТРУКТУРАЛЬНАЯ КАРТА ПО ПОДШИВЕ НЕДИСЛОЦИРОВАННОЙ ЧАСТИ ОСАДОЧНОГО ЧЕХЛА (УСЛОВНЫЙ ФУНДАМЕНТ)  
 STRUCTURAL MAP ON THE BASE OF UNDISLOCATED PART OF SEDIMENTARY COVER (CONDITIONAL BASEMENT)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К ВРЕЗКЕ  
LEGEND TO INSET

- Области и их границы:  
1 - суша, 2 - мелководный шельф, 3 - глубоководный шельф  
Bays and their limits:  
1 - land, 2 - shallow shelf, 3 - deep shelf
- Преобладающий состав осадочных:  
1 - карбонатный, 2 - карбонатно-терригенный, 3 - терригенный  
Predominant deposit systems:  
1 - carbonate, 2 - carbonate-terrigenous, 3 - terrigenous
- Изменчивость биогенности осадочных:  
Distal facies zones of biogenic

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ LEGEND

- Изотипы (км): 1 - устьевые, 2 - дельтовые, 3 - литоральные  
Isotips (km): 1 - deltaic, 2 - deltaic, 3 - littoral
- Границы распространения юрских пород:  
1 - нижняя, 2 - средняя-верхняя, 3 - верхняя юрские  
The limits of Jurassic distribution: 1 - the Jurassic, 2 - lower part, 3 - Middle-Upper Jurassic

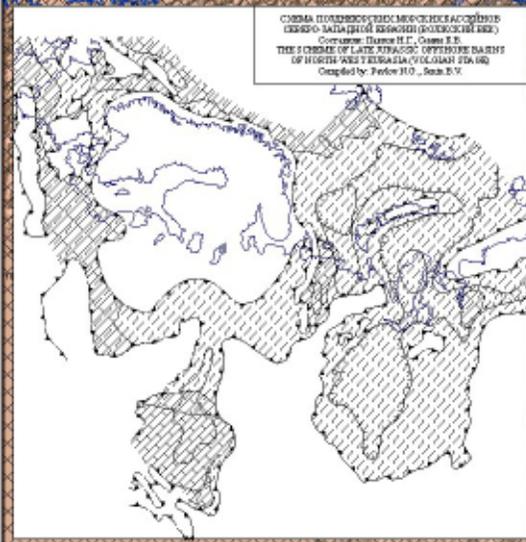
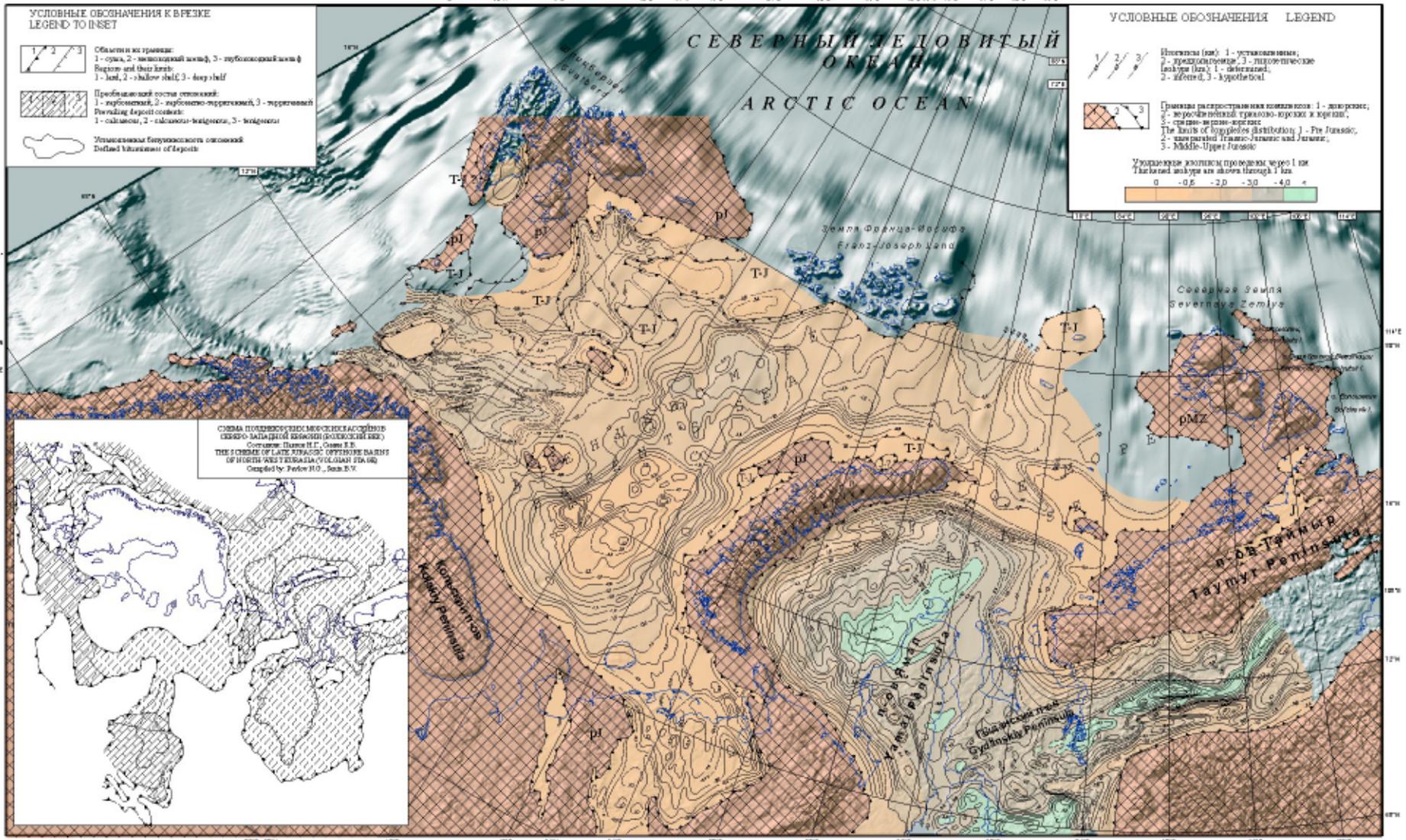
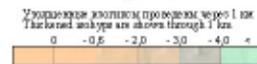


СХЕМА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ МОРСКИХ АСФАЛЬТОВЫХ БЕНЗО-ЛАТРАПОВЫХ КОМПЛЕКСОВ  
Составил: Павлов Н.Г., Семин В.В.  
THE SCHEME OF LATE JURASSIC ASPHALTIC BENSOL-BENZOLIC COMPLEXES OF NORTH AND NEARBY VOLCANIC ISLANDS  
Compiled by Pavlov N.G., Semin V.V.

© ГИИ РАН © GIN RAS

Авторы: Беденко В.В., Гридасова Л.Ю., Егоровичко Е.А., Семин В.В., Шевченко Г.Н.  
 Авторы: Bedenko V.V., Gridasova L.Y., Egorovitchko E.A., Semin V.V., Shevchenko G.N.  
 Редактор: Семин В.В.  
 Editor: Semin V.V.

МОРЯ БАРЕНЦЕВО И КАРСКОЕ  
BARENTS AND KARA SEAS

Проекция: коническая равнопроцентная,  
 Стандартные параллели 21°N и 66°N,  
 Центральный меридиан 39°E.

1 : 8 500 000



Проекция: коническая равнопроцентная,  
 Standard parallels 21°N and 66°N,  
 Central meridian 39°E.

СВОДНАЯ СТРУКТУРНАЯ КАРТА ПО ОПОРНЫМ ГОРИЗОНТАМ В СРЕДНЕЙ И ВЕРХНЕЙ ЮРЕ  
 STRUCTURAL MAP ON KEY HORIZONS OF MIDDLE AND UPPER JURASSIC DEPOSITS



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ LEGEND

**Рельефная структура и литология шельфа**  
 Relief structure and lithology of the shelf

1 Область орошения (1) и речная сеть (2), структурные элементы бассейна (3) и т.д. (4)  
 1 Irrigation area (1) and river network (2), structural elements of the basin (3) and so on (4)

2 Структурно-литологическая единица: блок (1), зона (2)  
 2 Structural-lithological unit: block (1), zone (2)

**Геологическое строение шельфа**  
 Geological structure of the shelf

3 Валуны (1), галька (2), песок (3), глина (4)  
 3 Boulders (1), pebbles (2), sand (3), clay (4)

4 Условный возраст продуктивной толщи (1) и возраст продуктивной толщи (2) на основе геологической системы (3) и т.д. (4)  
 4 Conditional age of productive thickness (1) and age of productive thickness (2) on the basis of geological system (3) and so on (4)

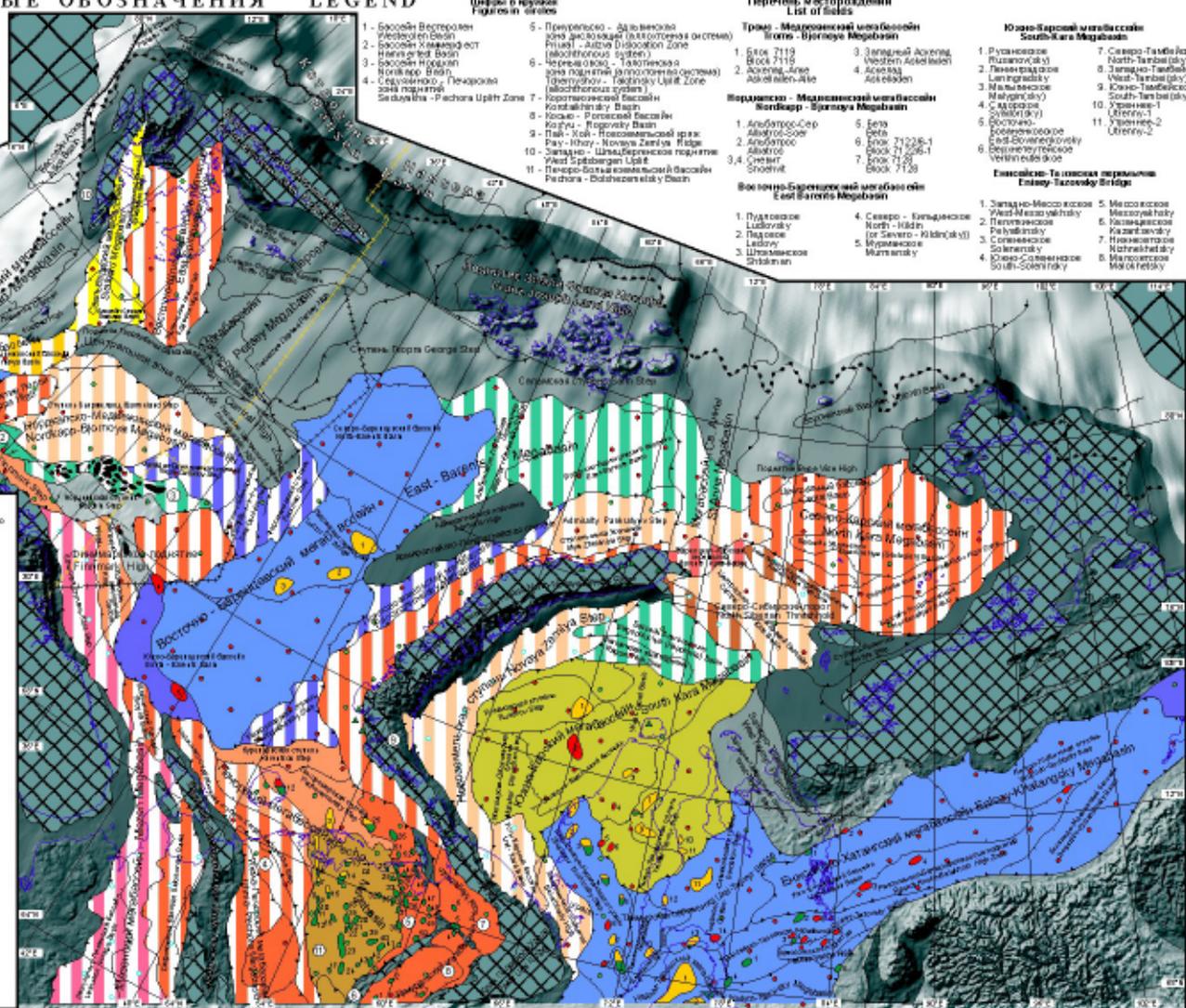
Область высокой продуктивности и возраста продуктивной толщи (1) и т.д. (2)  
 Area of high productivity and age of productive thickness (1) and so on (2)

Область умеренной продуктивности и возраста продуктивной толщи (1) и т.д. (2)  
 Area of moderate productivity and age of productive thickness (1) and so on (2)

Условный возраст продуктивной толщи (1) и т.д. (2)  
 Conditional age of productive thickness (1) and so on (2)

V	C	O	B	D	C	P	T	J	K	P	V - PZ <sub>1</sub>
											PZ <sub>1</sub> - MZ <sub>1</sub>
											PZ <sub>2</sub> - MZ <sub>2</sub>
											PZ <sub>3</sub> - MZ <sub>3</sub>
											PZ <sub>4</sub> - MZ <sub>4</sub>
											T - J
											PZ <sub>5</sub> - MZ <sub>5</sub>
											J - K
											K
											PZ <sub>6</sub> - KZ
											J - P

Величина границ продуктивной толщи между Россией и Норвегией  
 Magnitude of boundary of productive thickness between Russia and Norway



Цифры в кружках

- 1 - бассейн Восточной Баренцевой зоны (East Barents Basin)
- 2 - бассейн Западной Баренцевой зоны (West Barents Basin)
- 3 - бассейн Северного моря (North Sea Basin)
- 4 - бассейн Норвежского моря (Norwegian Sea Basin)
- 5 - Печорско-Арктический бассейн (Pechora-Arctic Basin)
- 6 - бассейн Карского моря (Kara Sea Basin)
- 7 - бассейн Баренцевой зоны (Barents Sea Basin)
- 8 - бассейн Северного моря (North Sea Basin)
- 9 - бассейн Западной Баренцевой зоны (West Barents Basin)
- 10 - бассейн Восточной Баренцевой зоны (East Barents Basin)
- 11 - бассейн Северного моря (North Sea Basin)

Перечень месторождений

- Труда - Мидденландский нефтегазовый бассейн**  
 Труда - Мидденландский нефтегазовый бассейн (Truda - Middenland Oil and Gas Basin)
1. Блок 7119
  2. Блок 7119
  3. Западный Азовский (West Azovskiy)
  4. Азовский (Azovskiy)
  5. Блок 7119
  6. Блок 7119
  7. Блок 7119
  8. Блок 7119
  9. Блок 7119
  10. Блок 7119
  11. Блок 7119

Южно-Баренцевый нефтегазовый бассейн

1. Южно-Баренцевый (South-Barents)
2. Южно-Баренцевый (South-Barents)
3. Южно-Баренцевый (South-Barents)
4. Южно-Баренцевый (South-Barents)
5. Южно-Баренцевый (South-Barents)
6. Южно-Баренцевый (South-Barents)
7. Южно-Баренцевый (South-Barents)
8. Южно-Баренцевый (South-Barents)
9. Южно-Баренцевый (South-Barents)
10. Южно-Баренцевый (South-Barents)
11. Южно-Баренцевый (South-Barents)

Северо-Тамбовский нефтегазовый бассейн

1. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
2. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
3. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
4. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
5. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
6. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
7. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
8. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
9. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
10. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
11. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)

Устьинский нефтегазовый бассейн

1. Устьинский (Ustinsky)
2. Устьинский (Ustinsky)
3. Устьинский (Ustinsky)
4. Устьинский (Ustinsky)
5. Устьинский (Ustinsky)
6. Устьинский (Ustinsky)
7. Устьинский (Ustinsky)
8. Устьинский (Ustinsky)
9. Устьинский (Ustinsky)
10. Устьинский (Ustinsky)
11. Устьинский (Ustinsky)
12. Устьинский (Ustinsky)
13. Устьинский (Ustinsky)
14. Устьинский (Ustinsky)

Печорско-Тазовский нефтегазовый бассейн

1. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
2. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
3. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
4. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
5. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
6. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
7. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
8. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
9. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
10. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
11. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
12. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
13. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
14. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)

Северо-Тамбовский нефтегазовый бассейн

1. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
2. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
3. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
4. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
5. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
6. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
7. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
8. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
9. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
10. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
11. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
12. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
13. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)
14. Северо-Тамбовский (North-Tambovskiy)

Южно-Баренцевый нефтегазовый бассейн

1. Южно-Баренцевый (South-Barents)
2. Южно-Баренцевый (South-Barents)
3. Южно-Баренцевый (South-Barents)
4. Южно-Баренцевый (South-Barents)
5. Южно-Баренцевый (South-Barents)
6. Южно-Баренцевый (South-Barents)
7. Южно-Баренцевый (South-Barents)
8. Южно-Баренцевый (South-Barents)
9. Южно-Баренцевый (South-Barents)
10. Южно-Баренцевый (South-Barents)
11. Южно-Баренцевый (South-Barents)
12. Южно-Баренцевый (South-Barents)
13. Южно-Баренцевый (South-Barents)
14. Южно-Баренцевый (South-Barents)

Печорско-Тазовский нефтегазовый бассейн

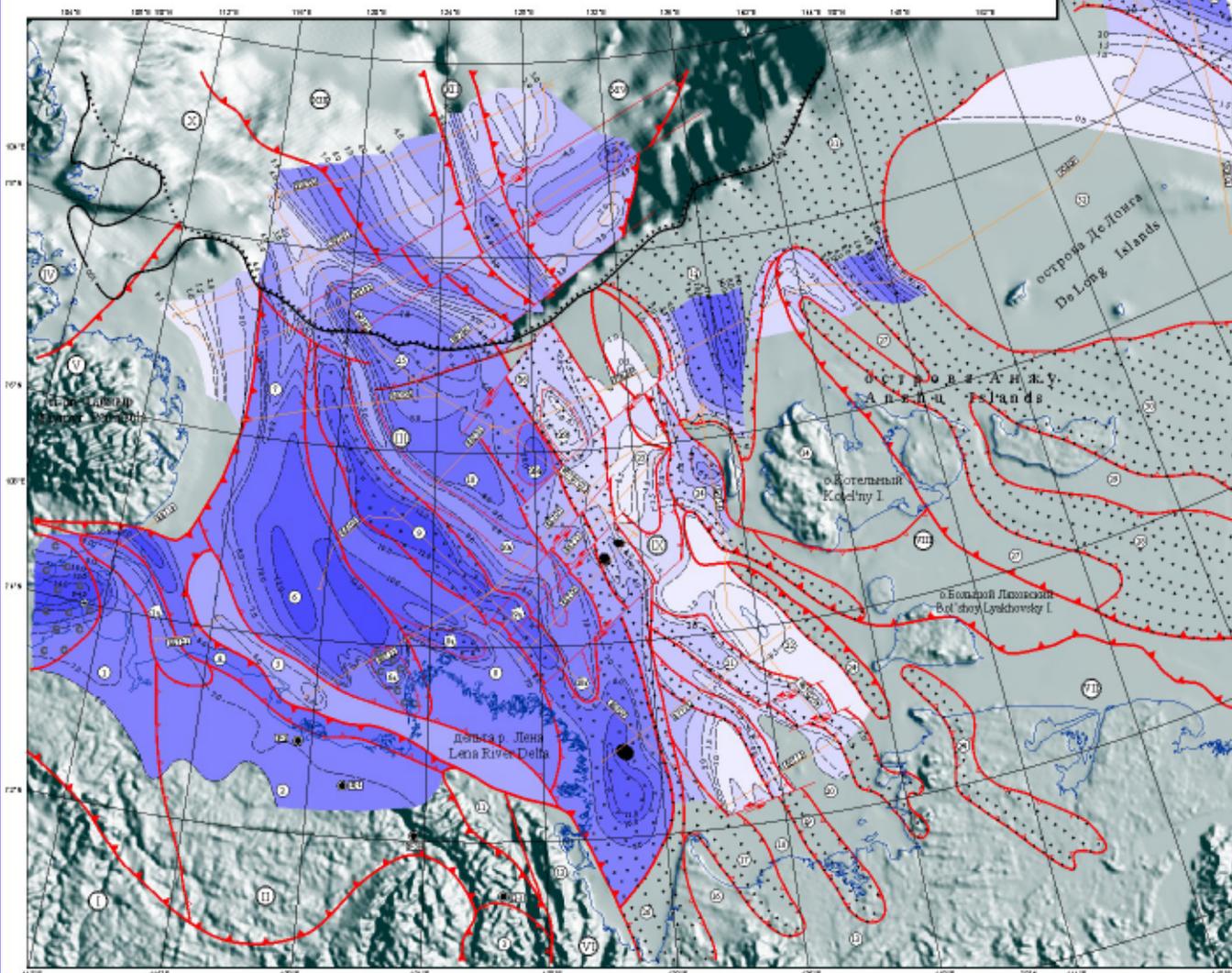
1. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
2. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
3. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
4. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
5. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
6. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
7. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
8. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
9. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
10. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
11. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
12. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
13. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)
14. Печорско-Тазовский (Pechora-Tazovskiy)



© ГИИ РАН © GIN RAS

Автор: С.В. Секретов  
Author: S.V. Sekretov

Редактор: М.Н. Алексеев  
Editor: M.N. Alekseev

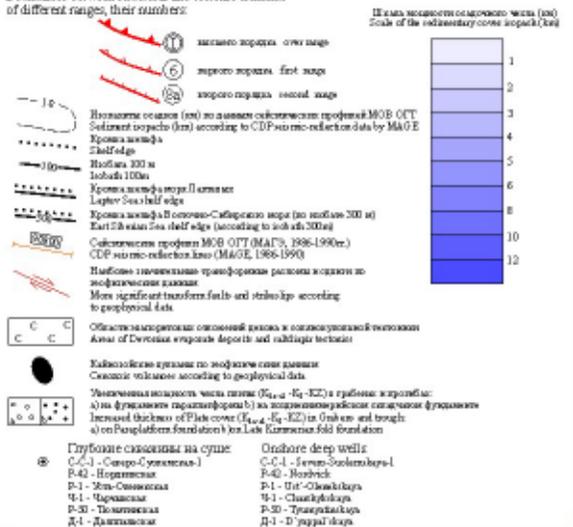


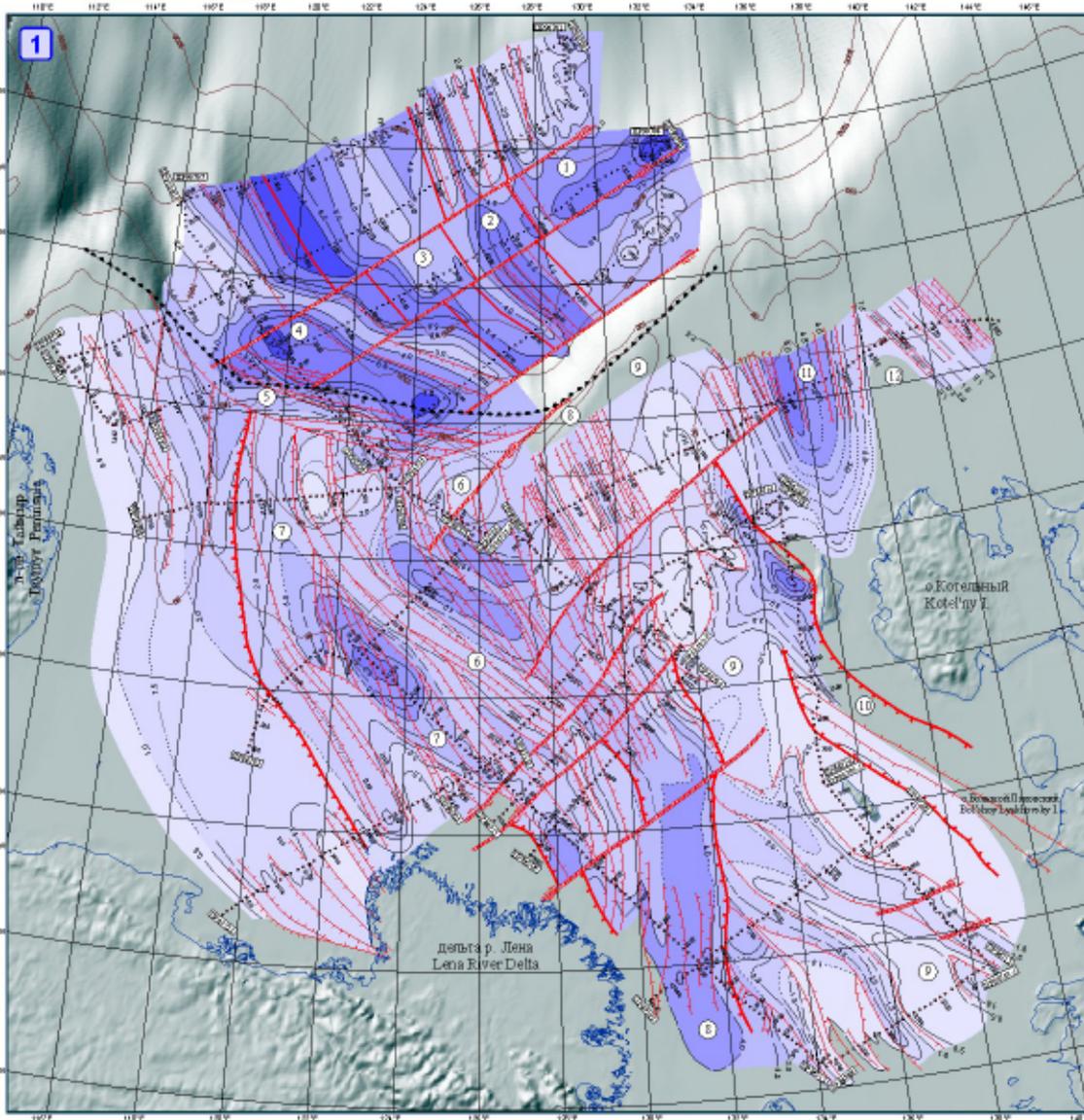
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

LEGEND

ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ОБЛАСТИ, ЗОНЫ, СТРУКТУРЫ  
TECTONIC AREAS, ZONES, STRUCTURES

- Сибирская платформа и ее продолжение на шельфе в арктической области (Сибирская платформа)**  
Siberian Platform and its offshore continuation in Laptev Sea continental shelf
- I Арктическая зона**  
Arctic zone
- II Крайние преформы**  
Marginal foreforms
- III Латвийский разрывчатый пояс**  
Latvian rifted zone
- IV Северо-Лавровский структурный складчатый пояс**  
North-Laptev structural folded belt
- V Южно-Таймырский рвановидный складчатый пояс**  
South-Taimyr irregularly folded belt
- VI Южно-Колымский складчатый пояс**  
South-Kolyma folded belt
- VII Южно-Альпийский (Рувальсона-Смоленский) структурный пояс**  
South-Alpian (Ruvальson-Smolensky) structural belt
- VIII Новейшая Сибирь-Чукотский складчатый пояс**  
Newest Siberia-Chukotka folded belt
- IX Боковой-Лавровский складчатый пояс**  
Side-Laptev folded belt
- X Южно-Альпийский (Рувальсона-Смоленский) структурный пояс**  
South-Alpian (Ruvальson-Smolensky) structural belt
- XI Южно-Колымский складчатый пояс**  
South-Kolyma folded belt
- XII Южно-Таймырский рвановидный складчатый пояс**  
South-Taimyr irregularly folded belt
- XIII Крайние преформы**  
Marginal foreforms
- XIV Боковой-Лавровский складчатый пояс**  
Side-Laptev folded belt





**1** К ЮГУ ОТ КРАЙНЕШЕГО ЮГО-ВОСТОЧНОГО ШЕЛЬФА II (ЮЖНОГО ШЕЛЬФА) СЕВЕРНОГО ЛАПТЕВЫХ И ВОСТОЧНОСИБИРСКОГО ОКЕАНОВ  
 NORTH FROM SHELF EDGE: Sedimentary cover map of the Laptev Sea continental slope and adjoining II northern Basin of the Arctic Ocean.

**ЮЖНОГО ШЕЛЬФА** Структурная карта осадочного чехла II (южного шельфа) Северных Лаптевых и Восточно-Сибирского океанов.  
 SOUTH FROM SHELF EDGE: Sedimentary cover map of the Laptev Sea continental slope and adjoining II northern Basin of the Arctic Ocean.

Шкала глубин осадочного чехла (м)  
 Scale of the osadchny cover depth and sedimentary cover thickness (m)

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**  
 LEGEND

Седиментационные профили МАГП  
 MAGP sections lines  
 (90) - южная линия профилей 90 - profile number  
 (801) - южная линия профилей 801 - profile number

Тектонические нарушения (разломы)  
 Tectonic faults  
 1) глубинные структурообразующие разломы (рифты)  
 2) более молодые разломы (рифты)  
 3) разломы по шельфу shelf strike-slip  
 4) трансформные разломы в осевом поясе трансформных faults

Изометры осадочного чехла по данным МЭБ-ОГП (а м)  
 Sedimentary cover isobaths by CDP data (m)  
 1) осадочная масса  
 2) дополнительная

Изометры (а м) по горизонту I, осевые (б м) по горизонту II, осевые  
 Isobaths (a m) by horizon I, axial (b m) by horizon II, axial

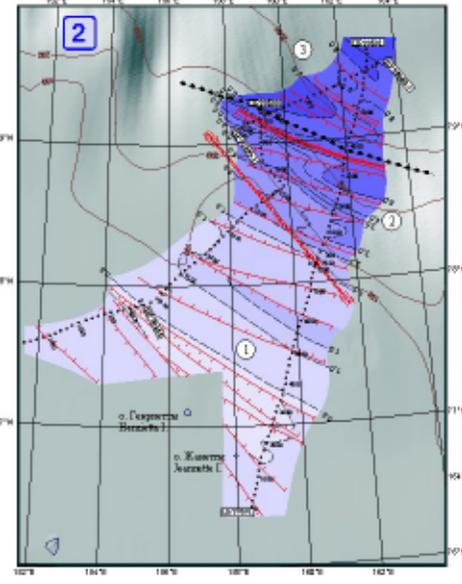
Изометры (а м) по горизонту II, дополнительные  
 Isobaths (a m) by horizon II, additional

1) осадочная масса  
 2) дополнительная

Край шельфа Shelf edge

Глубины (метры) Water depth (meters)

Основные структурные элементы Main structural elements:  
 1. Колымская впадина Kolyma Basin  
 2. Рифтовая зона шельфа Laptev-Gakkel Ridge rift zone  
 3. Колымская впадина Kolyma Basin  
 4. Колымско-Лена-Ситхинский осевой поясок Continental slope  
 5. Северо-Восточный структурно-тектонический элемент North-Eastern tectonic-structural element  
 6. Центрально-Ларский приподнятый пояс Central Laptev uplift  
 7. Шельфовый элемент Ust-Lena graben  
 8. Островный грабен Ostrovny graben  
 9. Восточно-Лена-Ситхинский элемент East-Laptev uplift  
 10. Колымско-Ситхинский грабен Kolyma-Sitkhinskyy graben  
 11. Антарктический приподнятый пояс Антарктический элемент Антарктического приподнятого пояса Antarctic element Antarctic uplift  
 12. Колымско-Восточно-Ситхинский элемент Kolyma-Eastern Laptev uplift



**2** ЮЖНОГО ШЕЛЬФА СЕВЕРНОГО ЛАПТЕВЫХ И ВОСТОЧНОСИБИРСКОГО ОКЕАНОВ  
 SOUTH FROM SHELF EDGE: Sedimentary cover map of the continental margin of the East Siberian Sea.

**ЮЖНОГО ШЕЛЬФА** Структурная карта осадочного чехла южного шельфа Северных Лаптевых и Восточно-Сибирского океанов.  
 SOUTH FROM SHELF EDGE: Sedimentary cover map of the continental margin of the East Siberian Sea.

Шкала глубин осадочного чехла (м)  
 Scale of sedimentary cover depth (m)

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**  
 LEGEND

Седиментационные профили МАГП  
 MAGP sections lines  
 (90) - южная линия профилей 90 - profile number  
 (801) - южная линия профилей 801 - profile number

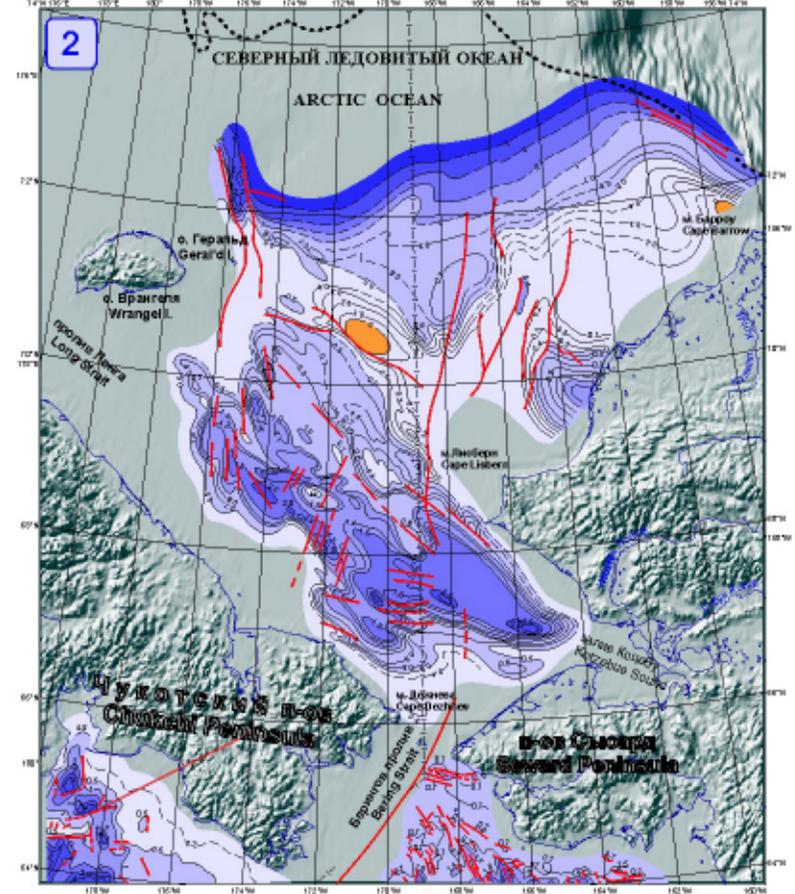
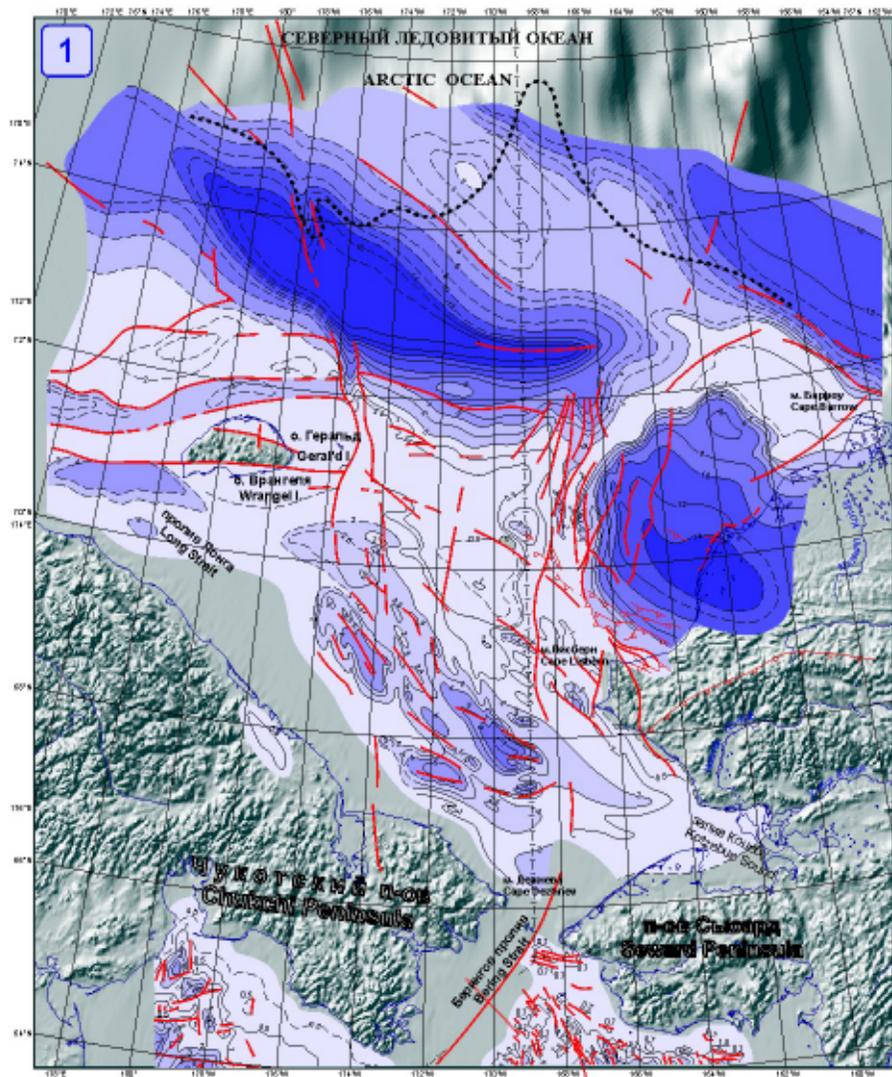
Тектонические нарушения (разломы)  
 Tectonic faults  
 1) глубинные структурообразующие разломы (рифты)  
 2) более молодые разломы (рифты)  
 3) разломы по шельфу shelf strike-slip

Изометры осадочного чехла по данным МЭБ-ОГП (а м)  
 Sedimentary cover isobaths by CDP data (m)  
 1) осадочная масса  
 2) дополнительная

Край шельфа Shelf edge

Глубины (метры) Water depth (meters)

Основные структурные элементы Main structural elements:  
 1. Депоцентра Де-Лонга De Long High  
 2. Приподнятый пояс Вильбей-Депрессия Vilyuiby Depression  
 3. Колымско-Восточно-Ситхинский осевой элемент Continental slope



© ГИИ РАН © GIN RAS

Автор: Ким Б.И. Редактор: Ким Б.И.  
Author: Kim B.I. Editor: Kim B.I.

ЧУКОТСКОЕ МОРЕ  
CHUKCHII SEA

Проекция конических равноотстоящих линий  
Standard parallel parallels: 49°40' N и 67°40' N  
Центральный меридиан: 170° W

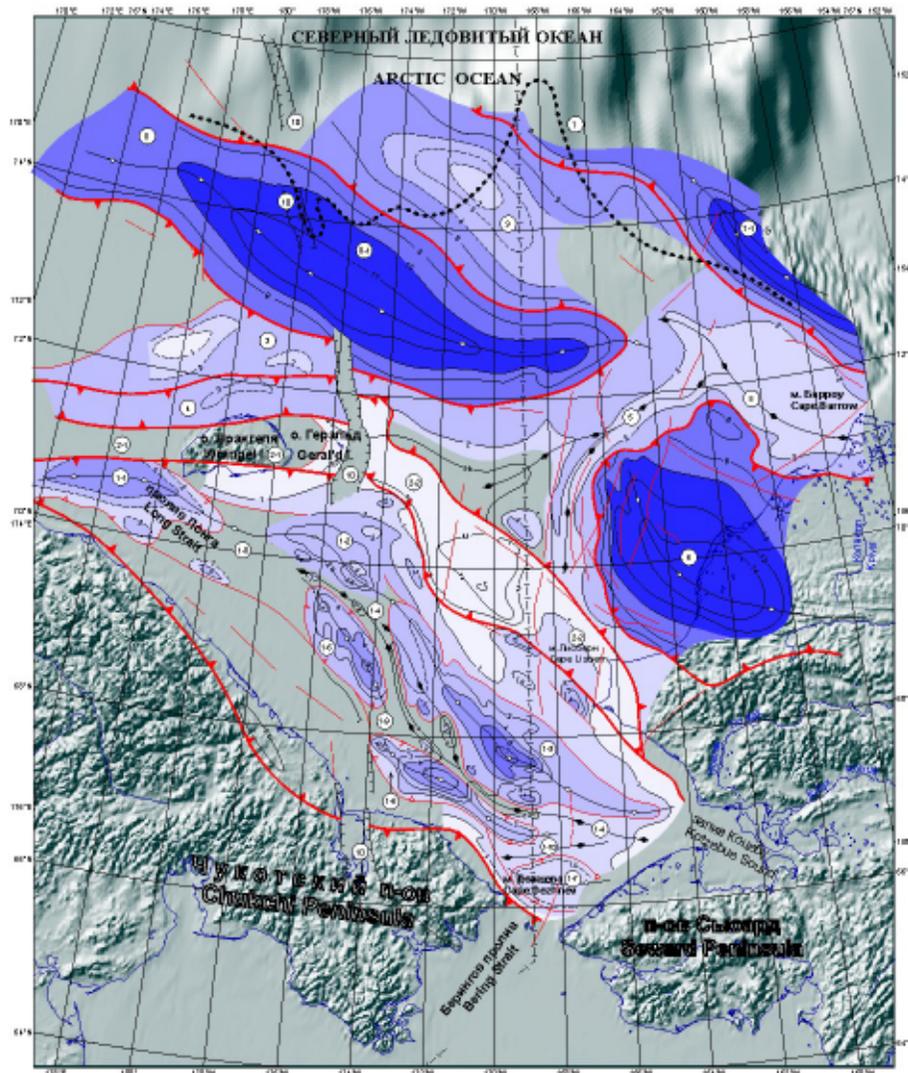
1 : 5 000 000



Projection: conic equidistant  
Standard parallel: 49°40' N and 67°40' N  
Central meridian: 170° W

1. СТРУКТУРНАЯ КАРТА ПО ПОДОВШЕ ОСАДОЧНОГО ЧЕХЛА ШЕЛЬФА  
2. СТРУКТУРНАЯ КАРТА ПО ПОДОВШЕ НЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ (ОТРАЖАЮЩИЙ ГОРИЗОНТ 1)

1. STRUCTURAL MAP ON THE BASE OF SEDIMENTARY COVER  
2. STRUCTURAL MAP ON THE BASE OF NEOGENE DEPOSITS (REFLECTING HORIZON 1)



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ** **LEGEND**

**Глубина толщи осадочного чехла (в м)**  
Depth Scale up to the Sedimentary Cover (in m)

**Условные обозначения структур (в м)**  
Structural (in m)

**СПЛАВЧАТЫЕ СИСТЕМЫ ОРОГЕННЫЕ СИСТЕМЫ**  
Полнокамерные (А-Чукотка, В-Северо-Альпийская, В-Пурчанская-Войворонь)  
Lak Kammeren (A-Chukotka, B-North-Alps, B-Ekholobren-Ek)

**ОРОГЕННЫЕ СТРУКТУРЫ МЕСОЗОИД**  
Средне-Чукотский архипелагический пояс  
Oibek-Chukchi volcanic belt

**Средне-мезозойские плиты**  
Central (mesozoic) plates

**СТРУКТУРЫ ЧУКОТСКОЙ ПЛИТЫ**  
CHUKCHI PLATE STRUCTURES

**СТРУКТУРЫ ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЙ ПЛИТЫ**  
EAST SIBERIAN PLATE STRUCTURES

**МОЛОДАЯ НАПЕВЕННАЯ СТРУКТУРА**  
MODERN SUPERIMPOSED STRUCTURE

ВАЙОНИРОВАНИЕ СПЛАВЧАТОГО ОСНОВАНИЯ  
FOLDED BAELEMENTS ZONATION

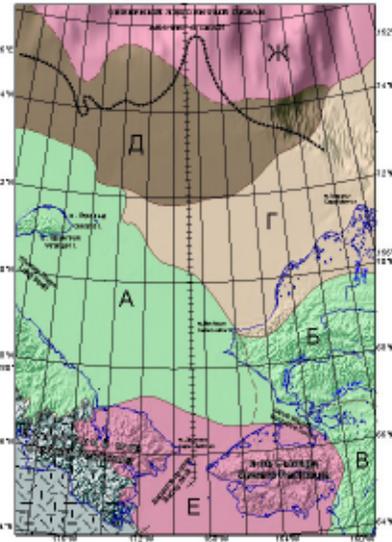
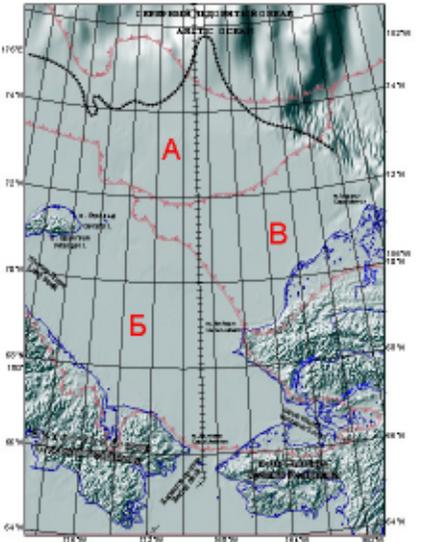


СХЕМА ТЕКТОНИЧЕСКОГО ВАЙОНИРОВАНИЯ ОКРАЙНЕГО МАТЕРИКОВОГО ПЛИТЫ  
THE SCHEME OF TECTONIC ZONATION OF CONTINENTAL MARSHAL PLATE



© ГИИ РАН © GIN RAS

ЧУКОТСКОЕ МОРЕ  
CHUKCHI SEA

Проеция: коническая равнопроцентная.  
Standard parallel: 49°48'N и 67°48'N.  
Центральный меридиан: 178°W.

1 : 5 000 000

Проеция: коническая равнопроцентная.  
Standard parallel: 49°48'N и 67°48'N.  
Центральный меридиан: 178°W.

МОЩНОСТЬ ОСАДОЧНОГО ЧЕХЛА И ОСНОВНЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ  
SEDIMENTARY COVER THICKNESS AND MAIN STRUCTURAL ELEMENTS

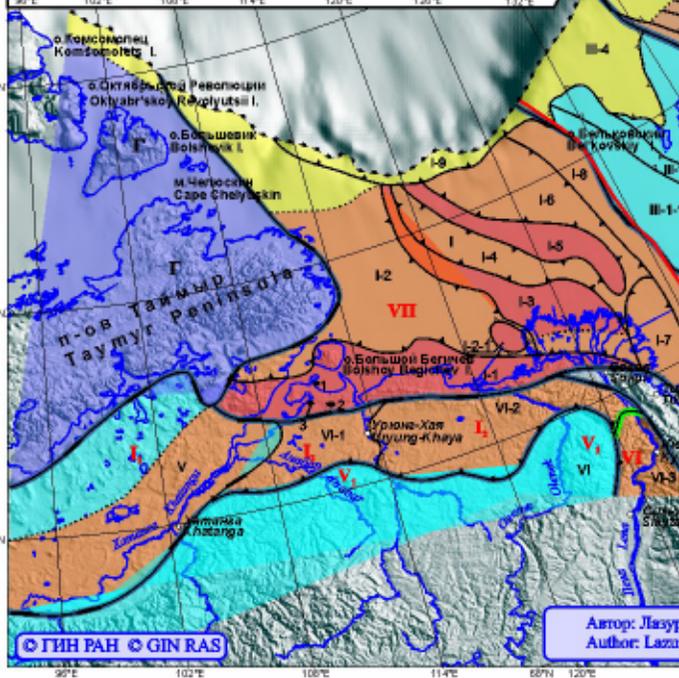
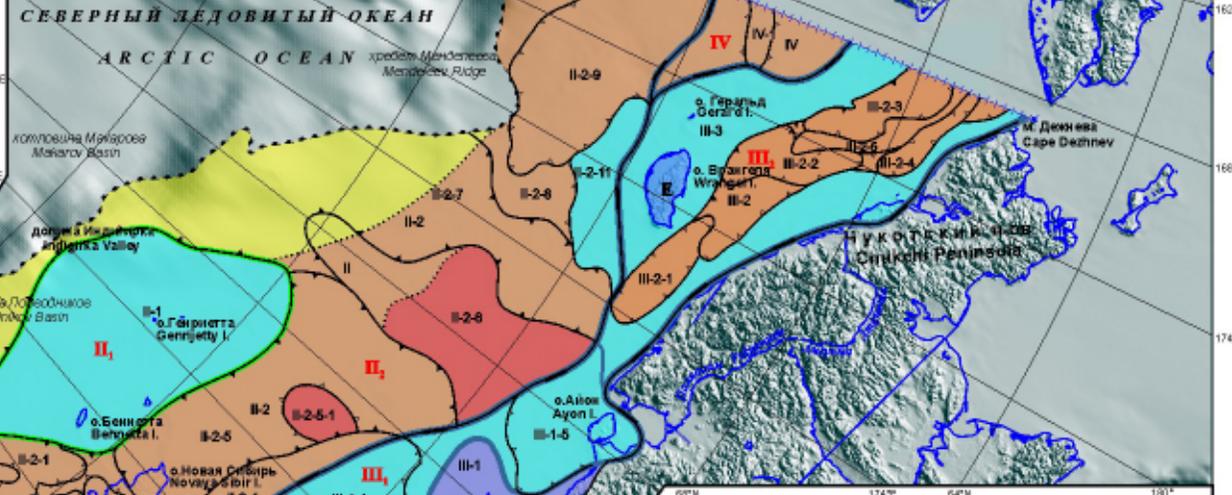
Автор: Б.И. Ким  
Автор: B.I. Kim

Редактор: М.Н. Алексеев  
Editor: M.N. Alekseev



ТЕКТОНИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТECTONIC REGIONALIZATION  
СТРУКТУРЫ STRUCTURES

—	крупнейшие large	—	крупные medium	—	средние medium	—	край шельфа shelf edge
—	Синклиналь глубинный разлом Synclinal deep fracture zone						
I	ЛАПТЕВСКАЯ ПЛИТА LAPTEV PLATE	II	НОВОСИБИРСКО-ЧУКОТСКАЯ ПЛИТА NOVOSIBIRSK-CHUKOTSKA PLATE	III	ЧУКОТСКО-КАНАДСКАЯ ПЛИТА CHUKOTSKO-KANADSKAYA PLATE	IV	СИБИРСКО-АНАБАРА ПЛИТА SIBIRSKO-ANABARA PLATE
I-1	Кольско-Лаптевский шельф Kolskiy-Laptevskiy shelf	II-1	Приморская структурная зона Primorskaya struktural'naya zona	III-1	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona	IV-1	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona
I-2	Западно-Азиатский шельф Zapadno-Asiatskiy shelf	II-2	Восточно-Сибирский шельф Vostochno-Sibirskiy shelf	III-2	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona	IV-2	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona
I-2-1	Западно-Азиатский шельф Zapadno-Asiatskiy shelf	II-2-1	Восточно-Сибирский шельф Vostochno-Sibirskiy shelf	III-2-1	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona	IV-2-1	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona
I-2-2	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	II-2-2	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	III-2-2	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona	IV-2-2	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona
I-2-3	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	II-2-3	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	III-2-3	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona	IV-2-3	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona
I-2-4	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	II-2-4	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	III-2-4	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona	IV-2-4	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona
I-2-5	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	II-2-5	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	III-2-5	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona	IV-2-5	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona
I-2-6	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	II-2-6	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	III-2-6	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona	IV-2-6	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona
I-2-7	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	II-2-7	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	III-2-7	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona	IV-2-7	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona
I-2-8	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	II-2-8	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	III-2-8	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona	IV-2-8	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona
I-2-9	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	II-2-9	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	III-2-9	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona	IV-2-9	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona
I-2-10	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	II-2-10	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	III-2-10	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona	IV-2-10	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona
I-2-11	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	II-2-11	Центрально-Азиатский шельф Tsentrallyo-Asiatskiy shelf	III-2-11	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona	IV-2-11	Сибирско-Анабарская зона Sibirsko-Anabarskaya zona



ПЛОЩАДИ С РАЗЛИЧНОЙ НЕФТЕГАЗОПЕРСПЕКТИВНОСТЬЮ  
AREAS OF DIFFERENT HYDROCARBON POTENTIAL

■	высокой high	■	перспективные prospective
■	средней average	■	бесперспективные nonprospective
■	низкой low	---	границы участков с различной степенью перспективности hydrocarbon areas with different hydrocarbon potential

НЕФТЕГАЗОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙСНИРОВАНИЕ  
OIL-GAS-GEOLOGICAL REGIONALIZATION

— Нефтегазовые провинции: установленные (НГП), перспективные (ПНГП)  
Oil gas provinces: determined (OGP), prospective (POGP)

— Нефтегазовые области: установленные (НГО), перспективные (ПНГО)  
Oil gas regions: determined (OGR), prospective (POGR)

- |       |   |      |   |
|-------|---|------|---|
| I     | ЕНИСЕЙСКО-АНАБАРАСКАЯ НГО<br>ENISEY-ANABARA OGP                 | IV   | ЧУКОТСКО-КАНАДСКАЯ ПНП<br>CHUKOTSKO-KANADSKAYA POGP |
| I-1   | Кольско-Западно-Азиатская НГО<br>Kolskiy-Zapadno-Asiatskaya OGP | V    | ЛЕНА-ТУНГУССКАЯ НГО<br>LENA-TUNGUSKAYA POGP         |
| I-2   | Центрально-Азиатская НГО<br>Tsentrallyo-Asiatskaya OGP          | VI   | Анабарская НГО<br>Anabarskaya OGP                   |
| II    | ВОСТОЧНО-СИБИРСКАЯ ПНП<br>VOSTOCHNO-SIBIRSKAYA POGP             | VII  | ЛЕНА-ВИЛЮЙСКАЯ ПНП<br>LENA-VILUYEYSKAYA POGP        |
| II-1  | ПНП Де-Тонга<br>De-Tonga POGP                                   | VIII | ЛАПТЕВСКАЯ ПНП<br>LAPTEVSKAYA POGP                  |
| II-2  | Сибирско-Чуковский ПНГО<br>Sibirsko-Chukotskiy POGP             |      |   |
| III   | НОВОСИБИРСКО-ЧУКОТСКАЯ ПНП<br>NOVOSIBIRSKO-CHUKOTSKAYA POGP     |      |   |
| III-1 | Усть-Илирская ПНГО<br>Usty-Ilirskaya POGP                       |      |   |
| III-2 | Нано-Чуковский ПНГО<br>Nano-Chukotskiy POGP                     |      |   |

ВЫХОДЫ СКЛАДЧАТОГО ОСНОВАНИЯ  
OUTCROPS OF FOLD BASEMENT

Г Таймырско-Северосибирская складчатая система  
Taimyr-Seversibirskaya skladchataya sistema

Д Велючанско-Чукотская складчатая система  
Veluchansko-Chukotskiy skladchataya sistema

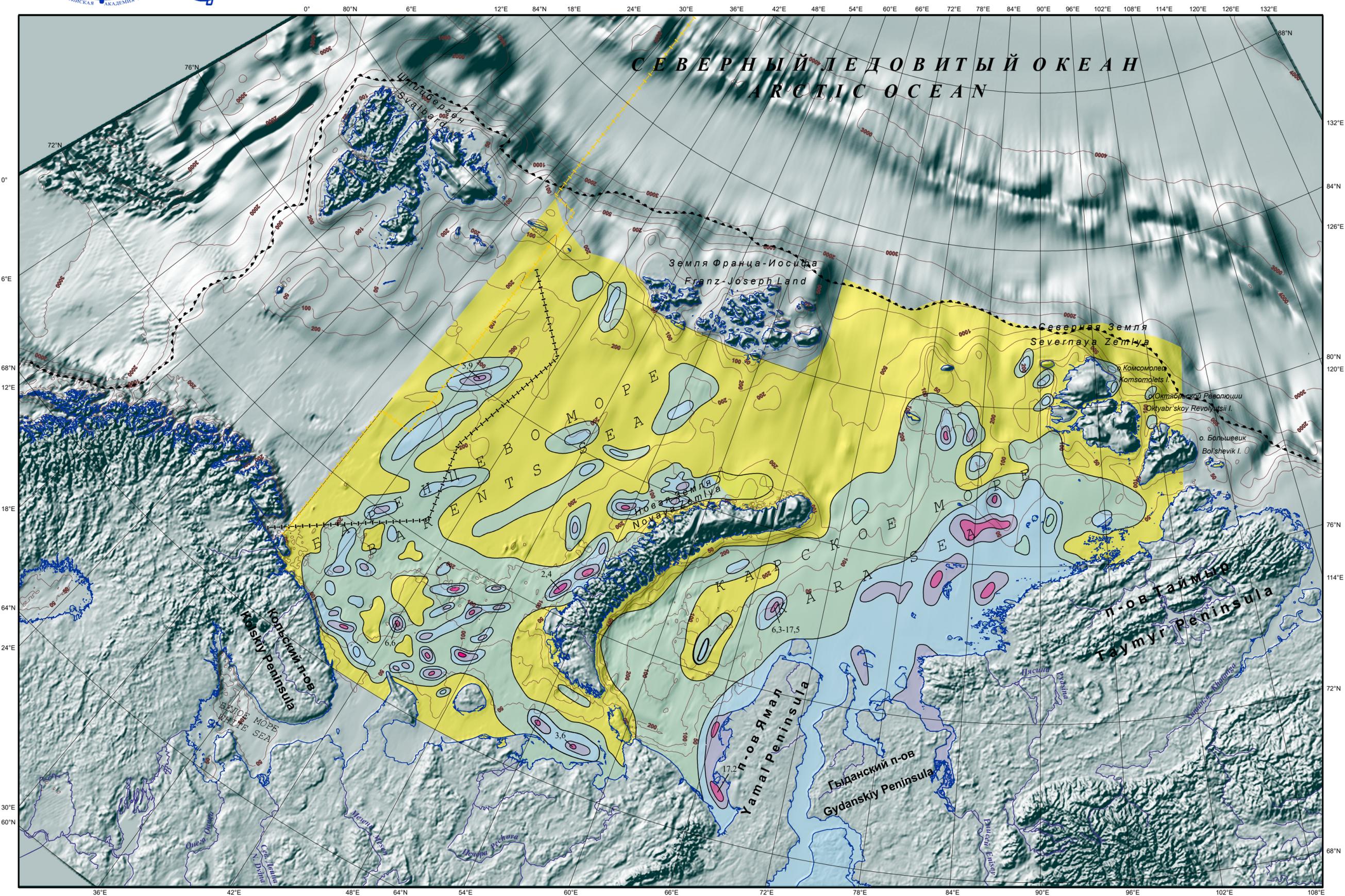
Д-1 Колымский массив  
Kolymskiy massiv

Е складчатая система Брукса-Вэнгел  
Brooks-Vengeli skladchataya sistema

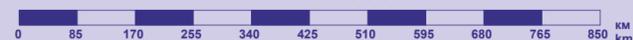
НЕФТЯНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ  
OIL FIELDS

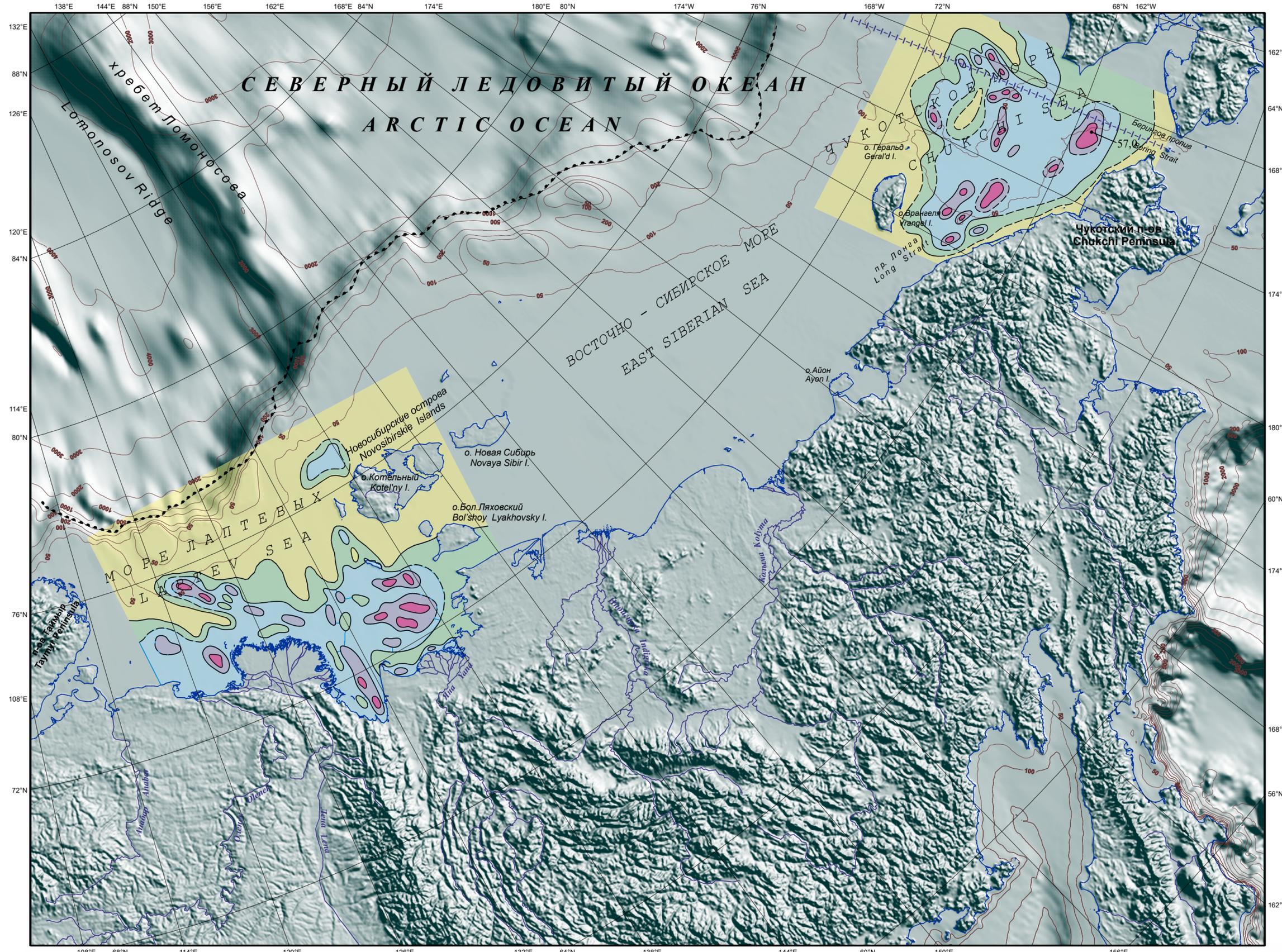
- 1 Нордвикское Nordvik
- 2 Титанское Titanokoe
- 3 Илимское Ilimskoe

Автор: Лазаркин Д.В. Редактор: Супруненко О.И., Секин Б.В.  
Author: Lazarkin D.V. Editor: Suprunenko O.I., Seikin B.V.



Условные обозначения  
(см. лист 1-10)  
Legend  
(see list 1-10)

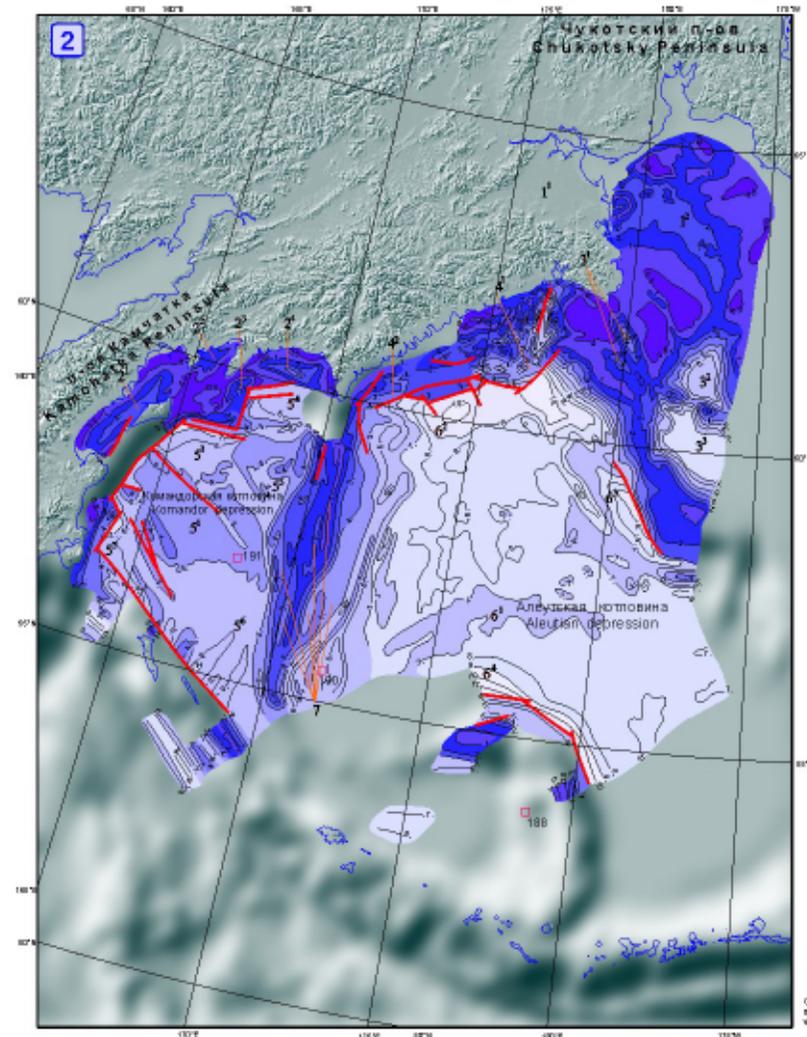
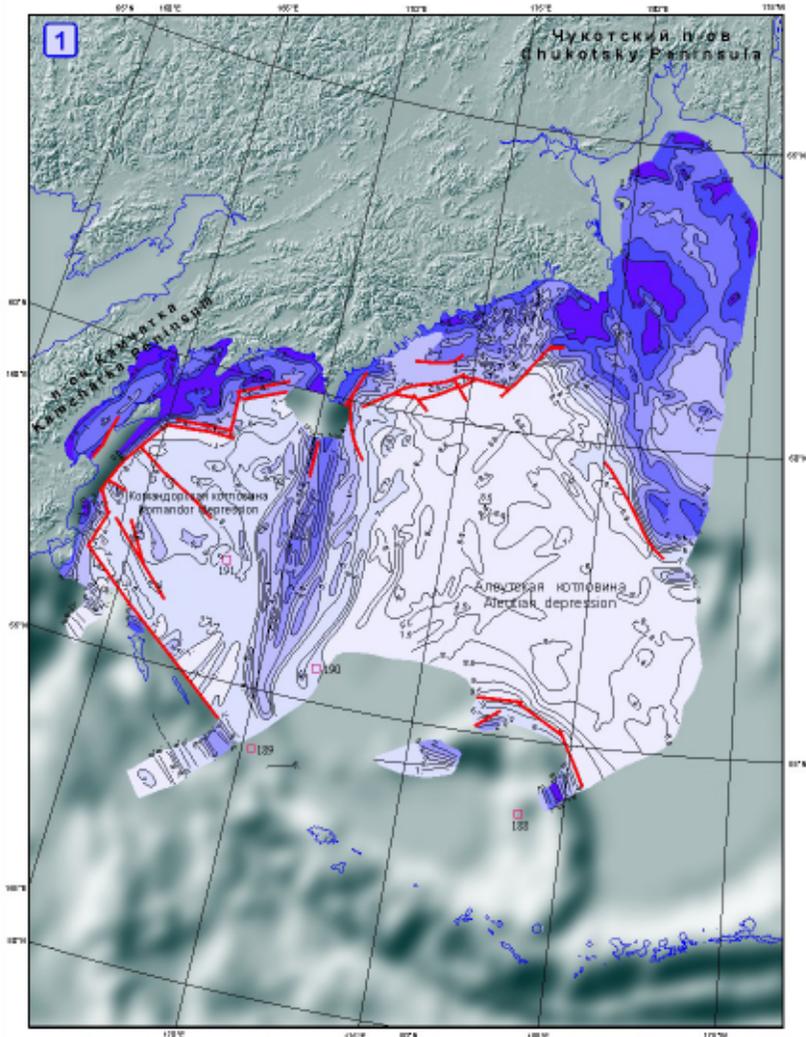




### Условные обозначения Legend

сл. 0.005 0.01 0.05 0.1 1.0  $\text{cm}^3/\text{kg}$   
 $\text{cm}^3/\text{kg}$

- 57,0 Содержание УВГ, превышающее 1,0  $\text{cm}^3/\text{kg}$   
Contents of HCG more than 1,0  $\text{cm}^3/\text{kg}$
- Береговая линия  
Coastline
- 200 — Изобаты  
Depth isolines
- Версии границы полярных владений  
России и Норвегии  
Russia and Norway disputed maritime limits
- Граница полярных владений России  
Marine state boundary of Russia
- Край шельфа - перегиб флексурно-разрывной зоны  
Shelf edge - steep of flexure-fault zone



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
LEGEND**

190 — граница бурения с судна "Челленджер" (site of "Challenger" well and line of search)

— граница с разрывом в контуре (location with a break in continuity)

**1**

10 — 7 — 5 — 3 — 2 — 1 — 0,5 — 0

— глубина осадков (м) (sedimentation (m))  
1 — изотипы (горизонты) (isotypes (horizons))  
2 — структурные элементы (structural elements)

**2**

11 — 10 — 7 — 5 — 4 — 3 — 2 — 1 — 0,5 — 0

— глубина осадков (м) (sedimentation (m))  
1 — изотипы (горизонты) (isotypes (horizons))  
2 — структурные элементы (structural elements)

Основные структурные элементы Берингово-Алеутического субарктического бассейна  
Main structural elements of Bering Sea Sedimentary Subarctic

1. Алеутский бассейн (океанический шельф) (Aleutian basin (oceanic shelf))
  - 1.1 Северо-Алеутский пролив (North Aleutian depression)
  - 1.2 Южно-Алеутский пролив (South Aleutian depression)
2. Командорско-Алеутский бассейн (океанический шельф) (Komandor-Aleutian basin (oceanic shelf))
  - 2.1 Северо-Командорский пролив (North Komandor depression)
  - 2.2 Южно-Командорский пролив (South Komandor depression)
  - 2.3 Северо-Алеутский пролив (North Aleutian depression)
  - 2.4 Южно-Алеутский пролив (South Aleutian depression)
3. Магadanский бассейн (океанический шельф) (Magadan basin (oceanic shelf))
  - 3.1 Северо-Магданский пролив (North Magadan depression)
  - 3.2 Южно-Магданский пролив (South Magadan depression)
4. Камчатско-Шантарский бассейн (океанический шельф) (Kamchatka-Shantar basin (oceanic shelf))
  - 4.1 Северо-Камчатский пролив (North Kamchatka depression)
  - 4.2 Южно-Камчатский пролив (South Kamchatka depression)
5. Камчатско-Командорский бассейн (океанический шельф) (Kamchatka-Komandor basin (oceanic shelf))
  - 5.1 Северо-Командорский пролив (North Komandor depression)
  - 5.2 Южно-Командорский пролив (South Komandor depression)
6. Шантарско-Командорский бассейн (океанический шельф) (Shantar-Komandor basin (oceanic shelf))
  - 6.1 Северо-Командорский пролив (North Komandor depression)
  - 6.2 Южно-Командорский пролив (South Komandor depression)
7. Шантарский бассейн (океанический шельф) (Shantar basin (oceanic shelf))
  - 7.1 Северо-Шантарский пролив (North Shantar depression)
  - 7.2 Южно-Шантарский пролив (South Shantar depression)

Отрывки карты поперек IV в восточной части континентального шельфа и в северо-восточной части океанического шельфа в Беринговом море и в восточной части Камчатско-Алеутического бассейна (разрыв в контуре)

Stratigraphic of the sedimentary cover base reflecting horizon IV collected with the Marine Magnetic International of the Bering Sea, also made Aleutian-Aleutian to the east from Bering Ridge, rise in the Upper Miocene deposits in the central part of the Komandor depression.

Авторы: Дуздо О.П., Оточкин В.В.  
Authors: Duzdo O.P., Otchokin V.V.

Редактор: Дуздо О.П.  
Editor: Duzdo O.P.

© ГИИ РАН © GIN RAS

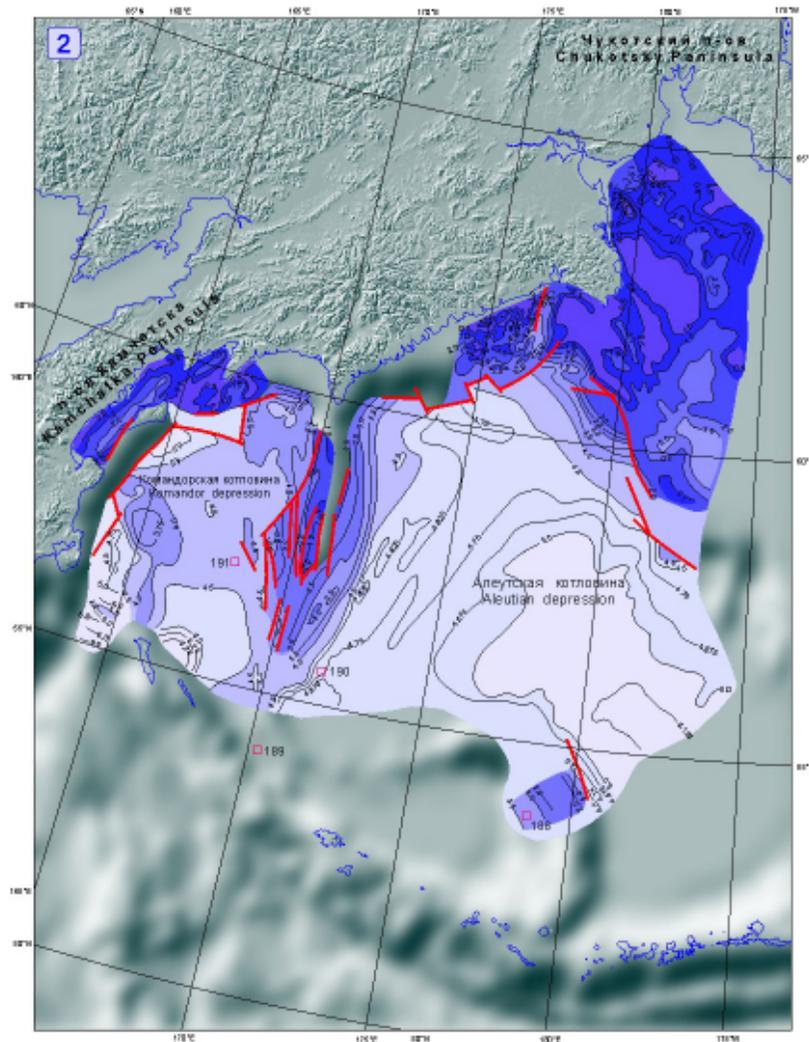
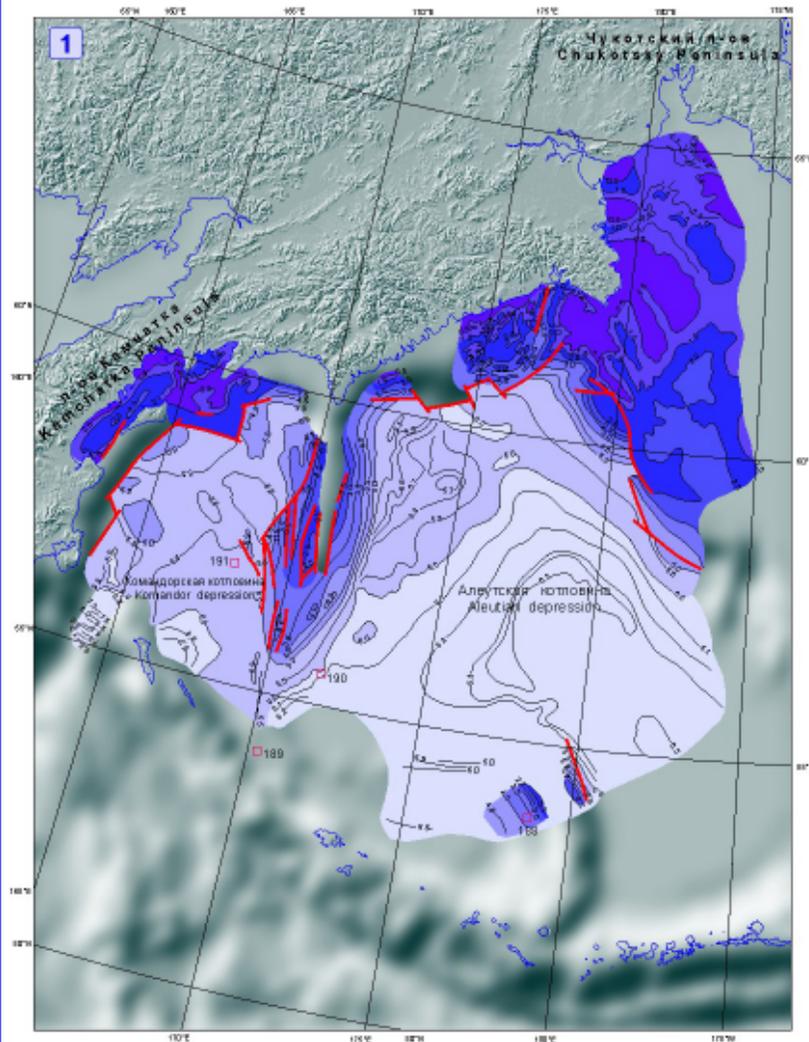
Проекция: коническая равноотстояющая.  
Standard parallels: 21°N and 66°N.  
Central meridian: 178°W.

БЕРИНГОВО МОРЕ  
BERING SEA



1. СТРАТОИЗОХРОНЫ ПОДШВЫ ОСАДОЧНОГО ЧЕХЛА (ОТРАЖАЮЩИЙ ГОРИЗОНТ IV)  
2. СТРУКТУРНАЯ КАРТА ПО ПОДШВЕ ОСАДОЧНОГО ЧЕХЛА (ОТРАЖАЮЩИЙ ГОРИЗОНТ IV)

1. STRATOISOCHRONS OF THE SEDIMENTARY COVER BASE (REFLECTING HORIZON IV)  
2. STRUCTURAL MAP ON THE BASE OF SEDIMENTARY COVER (REFLECTING HORIZON IV)



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
LEGEND**

□ 190 — осязаемая бурения с серия Тимор Чилимарк и их номера "Timor Challenger" well and their of number

— для разных направлений диффузии в контуре

**1**

7	Глубина (в км)
6	DepthScale (km)
5	
4	
3	
2	
1	
0.5	
0	

— граница отражения (в км) reflecting horizon (km)  
1 - неотражающая determined  
2 - отражающая inferred

**2**

6	Глубина (в км)
5	DepthScale (km)
4.5	
4	
3	
2	
1	
0.5	
0	

— граница отражения (в км) reflecting horizon (km)  
1 - неотражающая determined  
2 - отражающая inferred

В глубинах прогибов Командорской котловины и в ее центральной части отражающий горизонт III соответствует разрыву миоцено-плиоценов, а в остальной по глубинам контуре слою миоцено-плиоценов

Reflecting horizon III coincides the boundary between the Miocene deposits and the Pliocene deposits in the central part and in the deepest parts of Komandor depression

© ГИИ РАН © GIN RAS

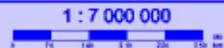
Проекция коническая равноугольная.  
Standard parallels 21°N and 66°N.  
Central meridian 176°W.

Projection: conic equidistant.  
Standard parallels 21°N and 66°N.  
Central meridian: 176°W.

Автор: Дундо О.П., Отоцкий В.В.  
Authors: Dundo O.P., Ototskin V.V.

Редактор: Дундо О.П.  
Editor: Dundo O.P.

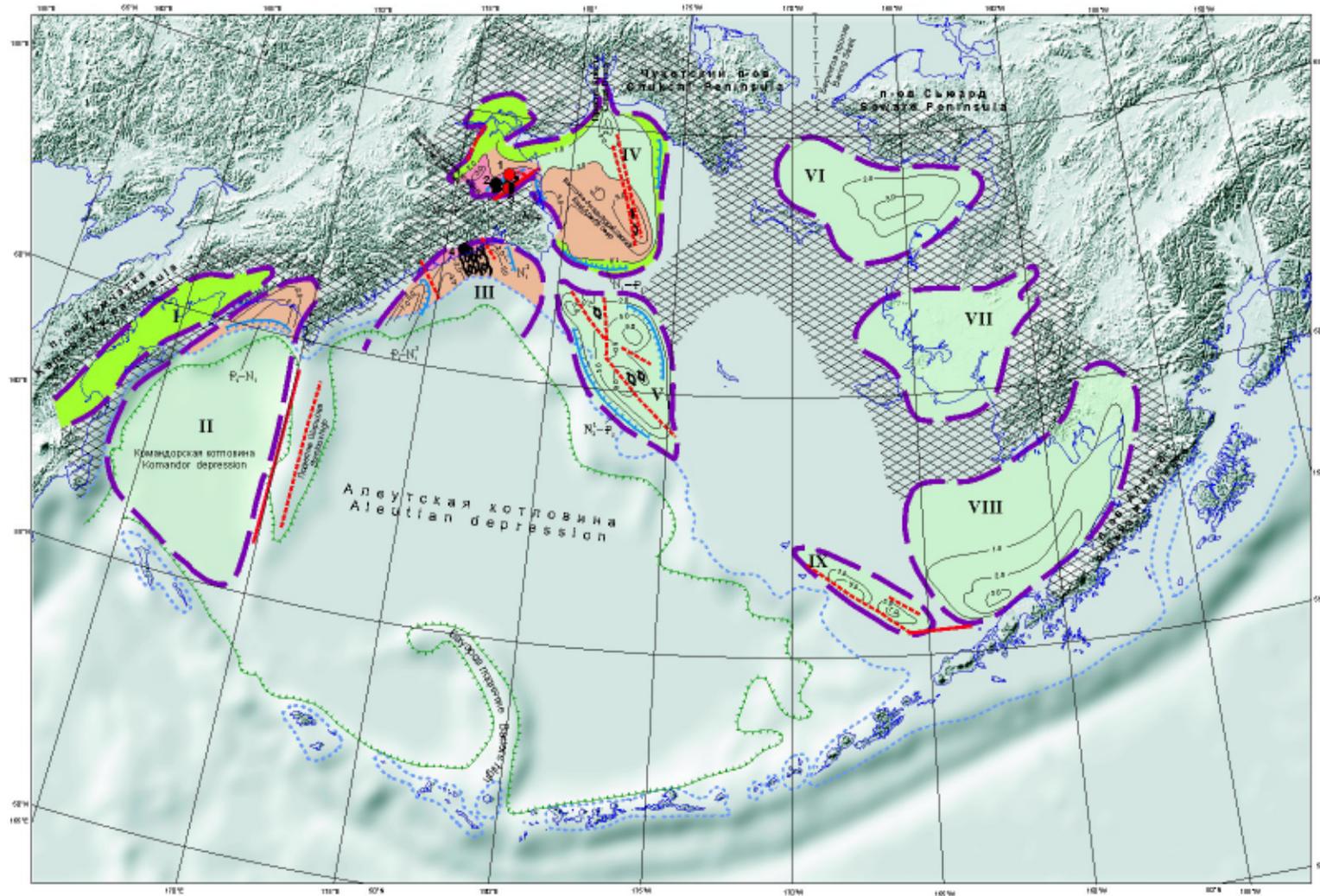
БЕРИНГОВО МОРЕ  
BERING SEA



1 : 7 000 000

1. СТРАТОИЗОХРОНЫ ПОДОШВЫ ВЕРХНЕМИОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ (ОТРАЖАЮЩИЙ ГОРИЗОНТ III)  
2. СТРУКТУРНАЯ КАРТА ПО ПОДОШВЕ ВЕРХНЕМИОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ (ОТРАЖАЮЩИЙ ГОРИЗОНТ III)

1. STRATOISOCHRONS OF THE UPPER MIOCENE DEPOSITS (REFLECTING HORIZON III)  
2. STRUCTURAL MAP ON THE UPPER MIOCENE DEPOSITS (REFLECTING HORIZON III)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
LEGEND

- Нефтегазовое районирование**  
Oil and geological regionalization
- контур нефтегазовых бассейнов (зафиксированный по сейсмическим и гравитационным данным) (determined and inferred) oil and gas basins (fixed by seismic and gravity data)
  - контур зон повышенной углеводородности (1) и углеводности (2) (high content determined (1) and inferred (2))
- Меторогенез** Fields
- газ gas
  - газ и нефть gas and oil
  - нефть oil
- Перспективы геологических ресурсов нефти и газа**  
Prospects of oil and gas geological resources
- высокопотенциальные бассейны и перспективные районы (high potential basins and prospective areas)
  - перспективы prospects
  - низкопотенциальные low potential
  - районы, перспективность которых еще не оценена (areas without potential evaluation)
- Седиментационные элементы** Depositional elements
- зоны нефтегазоаккумуляции, связанные с аккумуляцией коллекторских запасов (1) и оттоком (2) углеводородов (oil and gas accumulation areas related to pinching out of Anoxic collector deposits (1) and shown by index (2))
- Прочие типы** Miscellaneous
- зона, лишенная или с очень низким потенциалом нефтегазоаккумуляции (zone out of oil and gas basins)
  - недостаточная оценка запасов, лит. (insufficiently assessed reserves, lit.)
  - общий контур (зафиксированный и предположенный) (general cont. (determined and inferred))
  - разлом (зафиксированный и предположенный) (fault (determined and inferred))
  - бровка современного шельфа (recent shelf edge)
  - граница материкового склона (continental rise)
- Бассейны** Basins:
- I Нагайско-Евразийский Прио-Океанский (Nagayko-Eurasian Prio-Oceanic)
  - II Северо-Командорский Северо-Океанский (North-Comandor North-Oceanic)
  - III Северо-Алеутский Северо-Алеутский (North-Alutic North-Alutic)
  - IV Алеутский Aleutic
  - V Нагорный Vermin
  - VI Норвежский Norveg
  - VII Кузнецкий Kuznetsov
  - VIII Северо-Тихий Bering
  - IX Северо-Тихий Тихоокеанский (North-Tycheo-Tycheo)
- Меторогенез** Fields:
- 1 Западно-Сибирский (газ) West-Siberian (gas)
  - 2 Восточно-Уральский (нефть) East-Uralic (oil)
  - 3 Восточно-Тихоокеанский (нефть, газ) Vermin-Tycheo (oil, gas)
  - 4 Угловский (нефть) Uglon (oil)

© ГИН РАН © GIN RAS

БЕРИНГОВО МОРЕ  
BERING SEA

Проекция: коническая равноугольная зональная.  
Стандартные параллели 21°N и 66°N.  
Центральный меридиан 170°W.



Projection: conic equal-area.  
Standard parallels: 21°N and 66°N.  
Central meridian: 170°W.

Авторы: Буртин Ю.К., Савостулов В.П.  
Authors: Burtin Ju.K., Savostulov V.P.  
Редактор: Буртин Ю.К.  
Editor: Burtin Ju.K.

ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ  
OIL AND GAS PROSPECTS





**Список нефтегазовых и возможно нефтегазовых бассейнов**  
**List of oil and gas and probably oil and gas basins**

- I - Штарковский Shantar
- II - Курауский Kuchukuk
- III - Магаданский Magadan
- IV - Западно-Евразийский West-Eurasian
- V - Дагестанский Dagestan
- VI - Тюрко-Сабалинский Turk-Sabalin
- VII - Северо-Сабалинский North-Sabalin
- VIII - Девонский Devon
- IX - Пограничный Pogranichnyy
- X - Южно-Сахалинский South-Sabalin
- XI - Западно-Сахалинский West-Sabalin
- XII - Восточно-Девонский East-Devon
- XIII - Южно-Охотский South-Obhotsk
- XIV - Центрально-Саянский Central-Saya
- XV - Северо-Курауский North-Kura
- XVI - Средне-Курауский Middle-Kura
- XVII - Южно-Курауский South-Kura

**Региональные структуры и нефтегазоволовозные элементы**  
**Regional structural oil and gas geological elements**

- на континентальном впаде на continental shelf
- мезозойско-кайнозойские аккумулятивные бассейны и прилегающие моря Mesozoic and Cenozoic accumulative basins and adjacent seas
- Центрально-Охотский и Восточно-Сахалинский комплексы мелкого и среднего масштаба (0,5-1,5 млн км<sup>2</sup>) восточной части Охотского моря (Central Obhotsk Sea and Eastern Sakhalin basins, partially covered by the 0,5-1,5 mln km<sup>2</sup> subarctic deposit)
- на платформенном впаде на platformed shelf
- старые нефтегазовые БИТБ, возможно нефтегазовые БИТТБ бассейны, возможно нефтегазовые системы на мелководьях (старые и современные) (old and modern oil and gas basins on the shallow high systems on the low-shelf coast (total thickness >25,57 km))
- БИТБ и БИТТБ на мелководьях прилегающих к континентальному впаду (старые) (old) (BIOTB and BIOTTB on the shallow high systems adjacent to the continental shelf (total thickness >25,57 km))
- БИТБ на мелководьях прилегающих к континентальному впаду (старые) (old) (BIOTB on the shallow high systems adjacent to the continental shelf (total thickness 21-23 km))
- БИТБ на мелководьях прилегающих к континентальному впаду (старые) (old) (BIOTB on the shallow high systems adjacent to the continental shelf (total thickness 17-19 km))
- БИТБ на мелководьях прилегающих к континентальному впаду (старые) (old) (BIOTB on the shallow high systems adjacent to the continental shelf (total thickness 7-17 km))
- на окраинном впаде on outer shelf
- сезонно-льдовое течение Ледовитого Океана во время ледникового максимума (лето-осень-зима) (seasonal ice drift in the last glacial maximum of the Pacific Ocean in the last glacial maximum (summer-autumn-winter)) (18-21 km))
- БИТБ и БИТТБ на мелководьях прилегающих к континентальному впаду (старые) (old) (BIOTB and BIOTTB on the shallow high systems adjacent to the continental shelf (total thickness 17-19 km))
- БИТБ на мелководьях прилегающих к континентальному впаду (старые) (old) (BIOTB on the shallow high systems adjacent to the continental shelf (total thickness 7-17 km))
- на окраинном впаде on outer shelf
- сезонно-льдовое течение Ледовитого Океана во время ледникового максимума (лето-осень-зима) (seasonal ice drift in the last glacial maximum of the Pacific Ocean in the last glacial maximum (summer-autumn-winter)) (18-21 km))
- БИТБ и БИТТБ на мелководьях прилегающих к континентальному впаду (старые) (old) (BIOTB and BIOTTB on the shallow high systems adjacent to the continental shelf (total thickness 17-19 km))
- БИТБ на мелководьях прилегающих к континентальному впаду (старые) (old) (BIOTB on the shallow high systems adjacent to the continental shelf (total thickness 7-17 km))

**Микропромысловые нефти и газы**  
**Oil and gas field**

- нефтегазовые oil and gas
- газовые gas

**Зональные структуры и нефтегазоволовозные элементы**  
**Zonal structural oil and gas geological elements**

очень мелкие нефтегазовые и газопыльные системы, в том числе в мелководных приделах, в том числе в мелководных приделах (очень мелкие) (very small oil and gas systems, including in the shallow high systems on the low-shelf coast (total thickness >25,57 km))

**Зоны нефтегазоволовозности и возможно нефтегазоволовозности**  
**Zones of oil and gas accumulation and probably oil and gas accumulation**

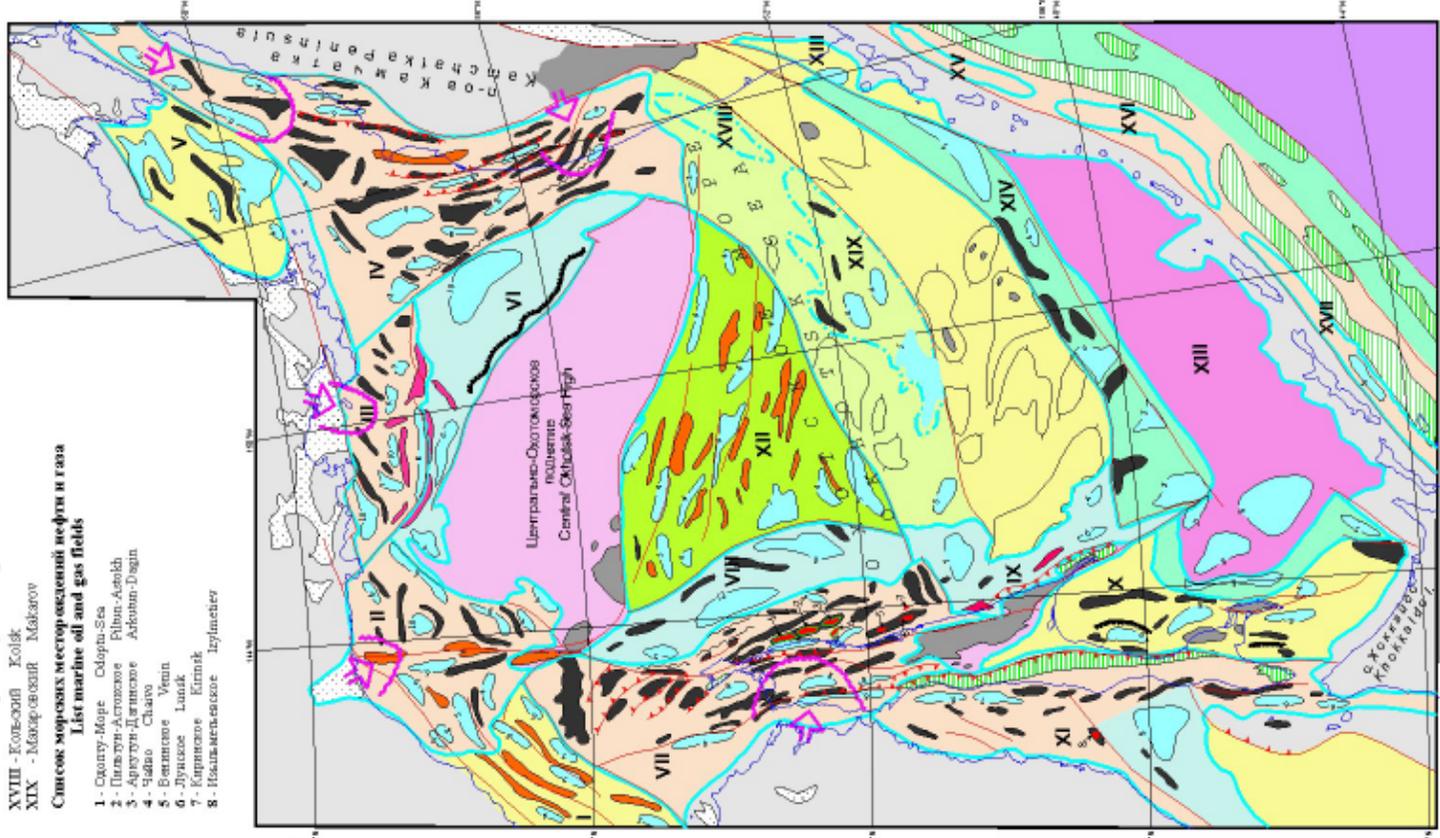
- старые нефтегазовые и газопыльные системы (старые) (old oil and gas systems (old))
- старые нефтегазовые системы (старые) (old oil and gas systems (old))
- старые нефтегазовые системы (старые) (old oil and gas systems (old))
- старые нефтегазовые системы (старые) (old oil and gas systems (old))
- старые нефтегазовые системы (старые) (old oil and gas systems (old))
- старые нефтегазовые системы (старые) (old oil and gas systems (old))
- старые нефтегазовые системы (старые) (old oil and gas systems (old))
- старые нефтегазовые системы (старые) (old oil and gas systems (old))

**Список возможных нефтегазовых суббассейнов**  
**List of probably oil and gas subbasins**

- XVIII - Ельцовый Kolsk
- XIX - Макаровский Makarov

**Список морских месторождений нефти и газа**  
**List marine oil and gas fields**

- 1 - Олонь-Море Olon-Mor
- 2 - Паран-Армаче Parun-Armach
- 3 - Артуров-Даринце Arktun-Dagin
- 4 - Чабало Chabalo
- 5 - Восточное Vostok
- 6 - Луцкое Lutsko
- 7 - Корпачево Korpachevo
- 8 - Южно-Курауское Yuzhno-Kuravskoye



**Восточные структурные элементы**  
**Obhotsk structural elements**

- поверхности, образующие приподнятые высокие мелководья (гипер-облавы) при дельте речки и залива (old and modern oil and gas basins on the shallow high systems on the low-shelf coast (total thickness >25,57 km))
- поверхности, образующие высокие мелководья (old and modern oil and gas basins on the shallow high systems on the low-shelf coast (total thickness >25,57 km))
- поверхности, образующие высокие мелководья (old and modern oil and gas basins on the shallow high systems on the low-shelf coast (total thickness >25,57 km))
- поверхности, образующие высокие мелководья (old and modern oil and gas basins on the shallow high systems on the low-shelf coast (total thickness >25,57 km))
- поверхности, образующие высокие мелководья (old and modern oil and gas basins on the shallow high systems on the low-shelf coast (total thickness >25,57 km))
- поверхности, образующие высокие мелководья (old and modern oil and gas basins on the shallow high systems on the low-shelf coast (total thickness >25,57 km))
- поверхности, образующие высокие мелководья (old and modern oil and gas basins on the shallow high systems on the low-shelf coast (total thickness >25,57 km))
- поверхности, образующие высокие мелководья (old and modern oil and gas basins on the shallow high systems on the low-shelf coast (total thickness >25,57 km))

**Прочие обозначения**  
**Microbasins**

- границы БИТБ-БИТТБ boundary of oil- and gas probably oil- and gas basins
- границы нефтегазовых систем, нефтегазовых систем boundary of probably oil and gas subbasins
- границы нефтегазовых систем, нефтегазовых систем boundary of probably oil and gas subbasins
- границы нефтегазовых систем, нефтегазовых систем boundary of probably oil and gas subbasins
- границы нефтегазовых систем, нефтегазовых систем boundary of probably oil and gas subbasins
- границы нефтегазовых систем, нефтегазовых систем boundary of probably oil and gas subbasins
- границы нефтегазовых систем, нефтегазовых систем boundary of probably oil and gas subbasins
- границы нефтегазовых систем, нефтегазовых систем boundary of probably oil and gas subbasins



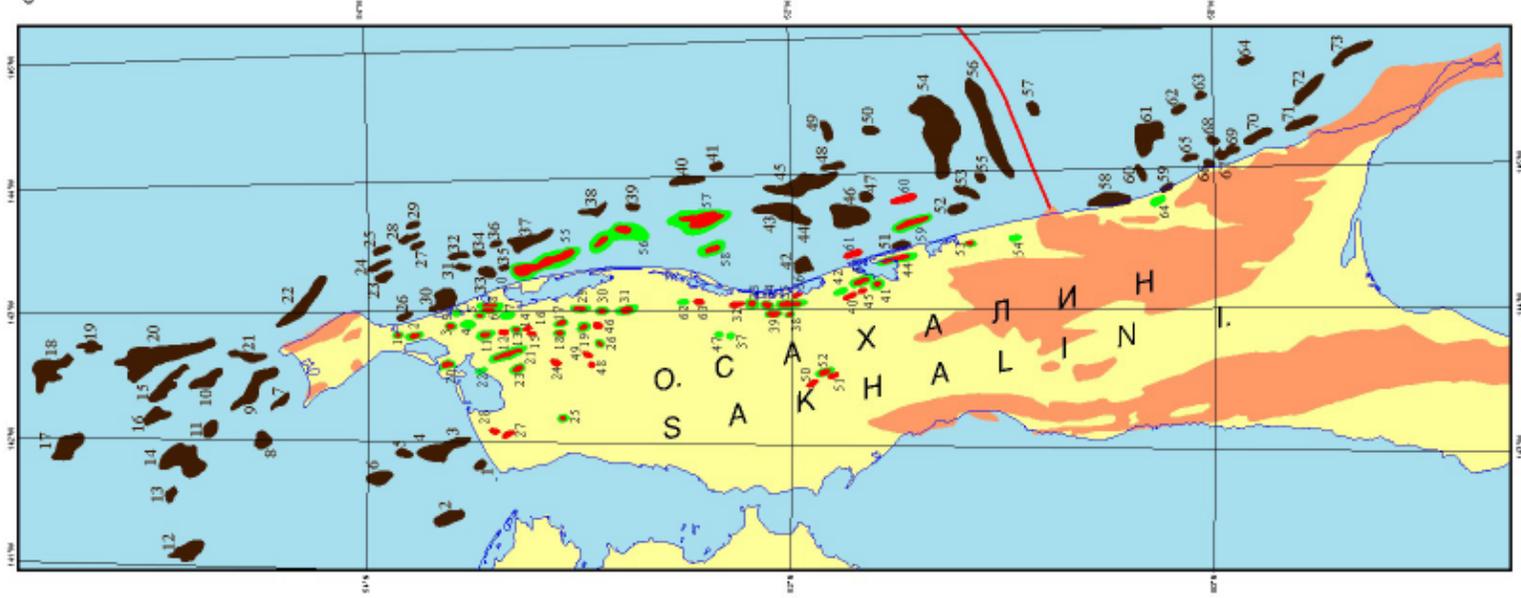


РАСПОЛОЖЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА  
И ПЕРСПЕКТИВНО-НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ СТРУКТУР  
СЕВЕРО-САХАЛИНСКОГО  
И ПОГРАНИЧНОГО НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ БАССЕЙНОВ  
OIL AND GAS BELT AND GAS STRUCTURES LOCATION FOR  
NORTH-SAKHALIN AND POGRANICHNY OIL AND GAS BASINS

Условные обозначения  
Legend

- Месторождения нефти и газ  
Oil and Gas Field
- нефть (oil)
  - нефтегаз (oil and gas)
  - газ (gas)
- Месторождения нефти и газ  
local water structures
- нефть (oil)
  - газ (gas)
- высокая напорность докембрийских пород  
Precambrian rock exhalates
- граница Северо-Сахалинского и Пограничного нефтяно-газовых бассейнов  
Severo-Sakhalinski and Pogranichny oil-gas basins boundary

Месторождения углеводородов (УВ)  
Н-недрание, Г-газание, ГН-газонедрание,  
НГК-нефтегазо-конденсатное, ГК-газоконденсатное  
Hydrocarbon Fields  
H- oil, G- gas, GN- oil-gas condensate, GK- gas-  
condensate



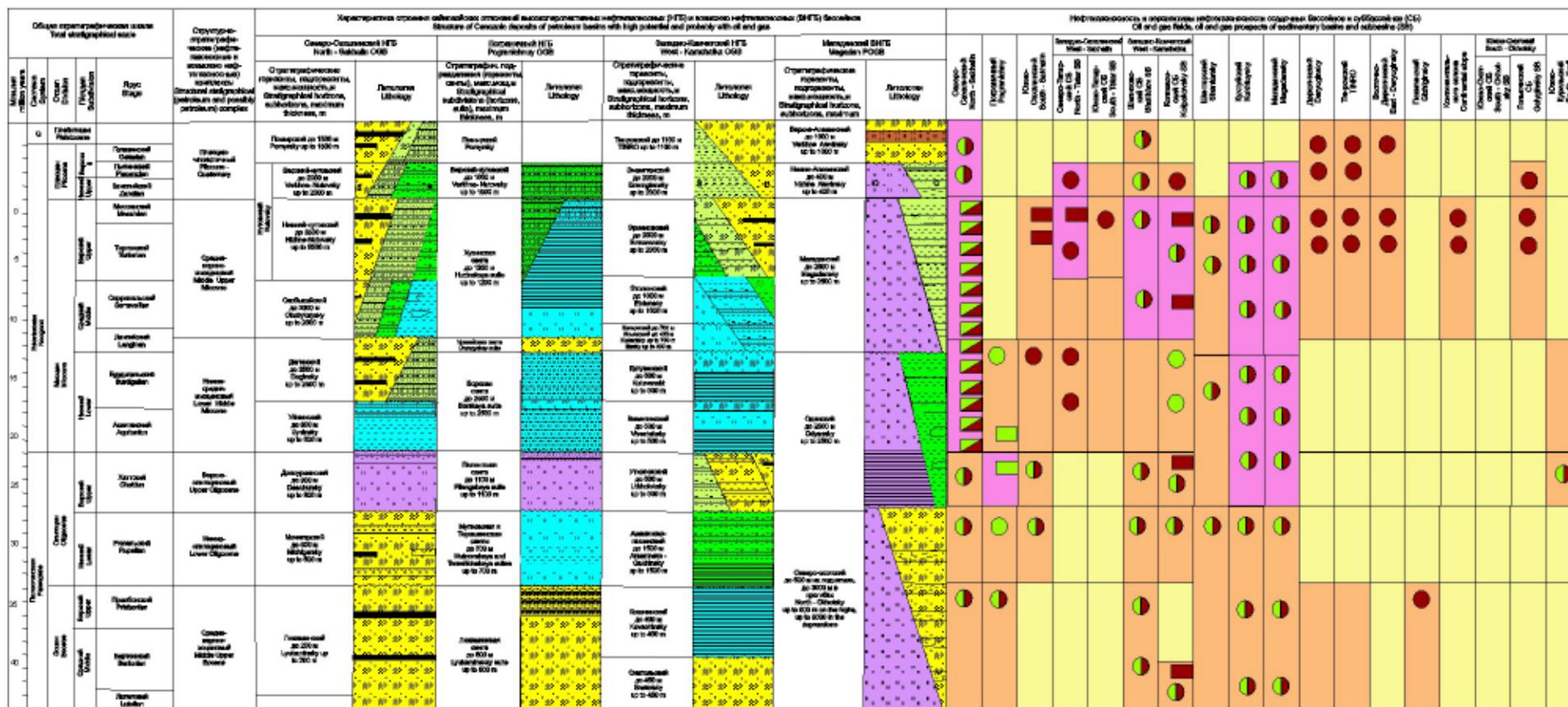
- 1 - Северо-Камчатка (Н)
- 2 - Северо-Курильск (ГК)
- 3 - Камчатка (Н)
- 4 - Северо-Оха (Н)
- 5 - Северо-Оха (Н)
- 6 - Северо-Оха (Н)
- 7 - Северо-Оха (Н)
- 8 - Северо-Оха (Н)
- 9 - Северо-Оха (Н)
- 10 - Северо-Оха (Н)
- 11 - Северо-Оха (Н)
- 12 - Северо-Оха (Н)
- 13 - Северо-Оха (Н)
- 14 - Северо-Оха (Н)
- 15 - Северо-Оха (Н)
- 16 - Северо-Оха (Н)
- 17 - Северо-Оха (Н)
- 18 - Северо-Оха (Н)
- 19 - Северо-Оха (Н)
- 20 - Северо-Оха (Н)
- 21 - Северо-Оха (Н)
- 22 - Северо-Оха (Н)
- 23 - Северо-Оха (Н)
- 24 - Северо-Оха (Н)
- 25 - Северо-Оха (Н)
- 26 - Северо-Оха (Н)
- 27 - Северо-Оха (Н)
- 28 - Северо-Оха (Н)
- 29 - Северо-Оха (Н)
- 30 - Северо-Оха (Н)
- 31 - Северо-Оха (Н)
- 32 - Северо-Оха (Н)
- 33 - Северо-Оха (Н)
- 34 - Северо-Оха (Н)
- 35 - Северо-Оха (Н)
- 36 - Северо-Оха (Н)
- 37 - Северо-Оха (Н)
- 38 - Северо-Оха (Н)
- 39 - Северо-Оха (Н)
- 40 - Северо-Оха (Н)
- 41 - Северо-Оха (Н)
- 42 - Северо-Оха (Н)
- 43 - Северо-Оха (Н)
- 44 - Северо-Оха (Н)
- 45 - Северо-Оха (Н)
- 46 - Северо-Оха (Н)
- 47 - Северо-Оха (Н)
- 48 - Северо-Оха (Н)
- 49 - Северо-Оха (Н)
- 50 - Северо-Оха (Н)
- 51 - Северо-Оха (Н)
- 52 - Северо-Оха (Н)
- 53 - Северо-Оха (Н)
- 54 - Северо-Оха (Н)
- 55 - Северо-Оха (Н)
- 56 - Северо-Оха (Н)
- 57 - Северо-Оха (Н)
- 58 - Северо-Оха (Н)
- 59 - Северо-Оха (Н)
- 60 - Северо-Оха (Н)
- 61 - Северо-Оха (Н)
- 62 - Северо-Оха (Н)
- 63 - Северо-Оха (Н)
- 64 - Северо-Оха (Н)

Месторождения углеводородов (УВ)  
Н-недрание, Г-газание, ГН-газонедрание,  
НГК-нефтегазо-конденсатное, ГК-газоконденсатное  
Hydrocarbon Fields  
H- oil, G- gas, GN- oil-gas condensate, GK- gas-  
condensate

- 1 - Северо-Курильск (Н)
- 2 - Северо-Курильск (ГК)
- 3 - Северо-Курильск (Н)
- 4 - Северо-Курильск (Н)
- 5 - Северо-Курильск (Н)
- 6 - Северо-Курильск (Н)
- 7 - Северо-Курильск (Н)
- 8 - Северо-Курильск (Н)
- 9 - Северо-Курильск (Н)
- 10 - Северо-Курильск (Н)
- 11 - Северо-Курильск (Н)
- 12 - Северо-Курильск (Н)
- 13 - Северо-Курильск (Н)
- 14 - Северо-Курильск (Н)
- 15 - Северо-Курильск (Н)
- 16 - Северо-Курильск (Н)
- 17 - Северо-Курильск (Н)
- 18 - Северо-Курильск (Н)
- 19 - Северо-Курильск (Н)
- 20 - Северо-Курильск (Н)
- 21 - Северо-Курильск (Н)
- 22 - Северо-Курильск (Н)
- 23 - Северо-Курильск (Н)
- 24 - Северо-Курильск (Н)
- 25 - Северо-Курильск (Н)
- 26 - Северо-Курильск (Н)
- 27 - Северо-Курильск (Н)
- 28 - Северо-Курильск (Н)
- 29 - Северо-Курильск (Н)
- 30 - Северо-Курильск (Н)
- 31 - Северо-Курильск (Н)
- 32 - Северо-Курильск (Н)
- 33 - Северо-Курильск (Н)
- 34 - Северо-Курильск (Н)
- 35 - Северо-Курильск (Н)
- 36 - Северо-Курильск (Н)
- 37 - Северо-Курильск (Н)
- 38 - Северо-Курильск (Н)
- 39 - Северо-Курильск (Н)
- 40 - Северо-Курильск (Н)
- 41 - Северо-Курильск (Н)
- 42 - Северо-Курильск (Н)
- 43 - Северо-Курильск (Н)
- 44 - Северо-Курильск (Н)
- 45 - Северо-Курильск (Н)
- 46 - Северо-Курильск (Н)
- 47 - Северо-Курильск (Н)
- 48 - Северо-Курильск (Н)
- 49 - Северо-Курильск (Н)
- 50 - Северо-Курильск (Н)
- 51 - Северо-Курильск (Н)
- 52 - Северо-Курильск (Н)
- 53 - Северо-Курильск (Н)
- 54 - Северо-Курильск (Н)
- 55 - Северо-Курильск (Н)
- 56 - Северо-Курильск (Н)
- 57 - Северо-Курильск (Н)
- 58 - Северо-Курильск (Н)
- 59 - Северо-Курильск (Н)
- 60 - Северо-Курильск (Н)
- 61 - Северо-Курильск (Н)
- 62 - Северо-Курильск (Н)
- 63 - Северо-Курильск (Н)
- 64 - Северо-Курильск (Н)



ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ОСАДОЧНЫХ (НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ И ВОЗМОЖНО НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ) БАССЕЙНОВ ОХОТОМОРСКОГО РЕГИОНА  
HYDROCARBON PROSPECTS OF OKHOTSK SEA REGION SEDIMENTARY BASINS (OIL AND GAS AND PROBABLY OIL AND GAS)



Условные обозначения  
Legend

<b>Литология</b> Lithology		<b>Обстановка осадконакопления и тип основных резервуаров</b> Environments and main reservoir type		<b>Нефтегазоносность</b> Oil and gas		<b>Перспективы нефтегазоносности возможно</b> Oil and gas prospects for probably hydrocarbon complexes		<b>Возможная нефтегазоносность</b> Probable oil and gas prospects	
Песчаные породы Sandstone	Аргиллы, аргиллы с примесью кварца Argillaceous sandstone	Континентальный и шельфовый порок Continental and shelf	Глубоководный турбулентный порок Deep-sea turbulently	Нефть Oil	Высокий потенциал High potential	Нефть Oil	Нефть Oil	Нефть Oil	Нефть Oil
Глина Clay	Ил Silt	Дельтовый порок Deltaic	Глубоководный континентальный порок Deep-sea continental	Нефть и газ Oil and gas	Средний потенциал Medium potential	Нефть и газ Oil and gas	Нефть и газ Oil and gas	Нефть и газ Oil and gas	Нефть и газ Oil and gas
Аргиллы, аргиллы с примесью кварца Argillaceous sandstone	Ил Silt	Шельфовый порок Shelf	Глубоководный континентальный порок Deep-sea continental	Газ Gas	Малопродуктивный Low potential	Газ Gas	Газ Gas	Газ Gas	Газ Gas

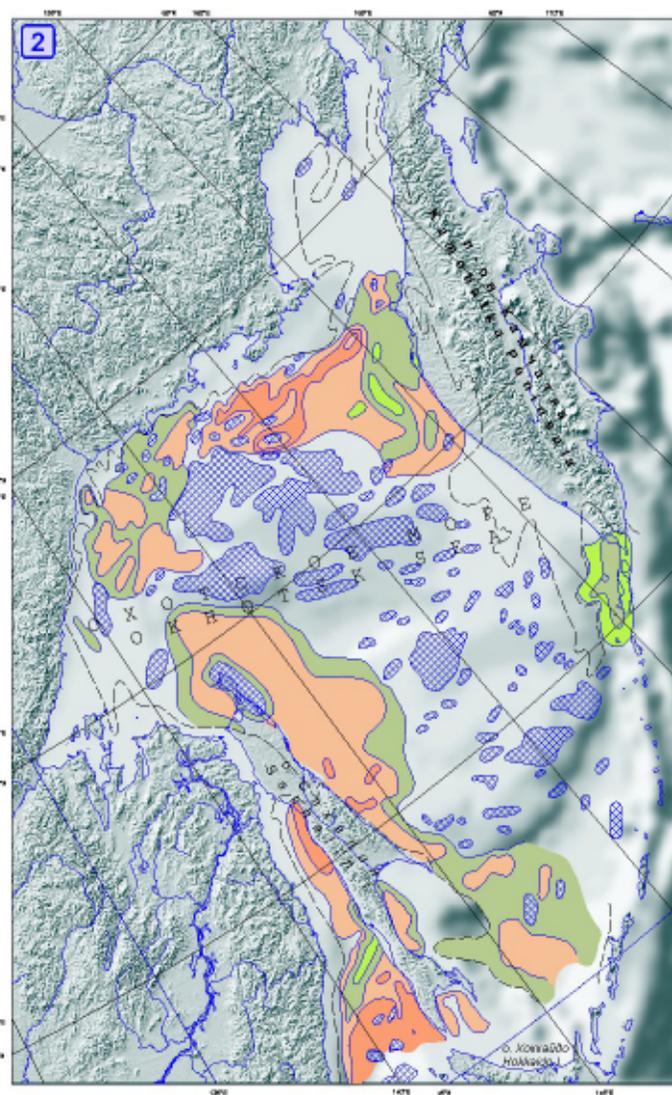
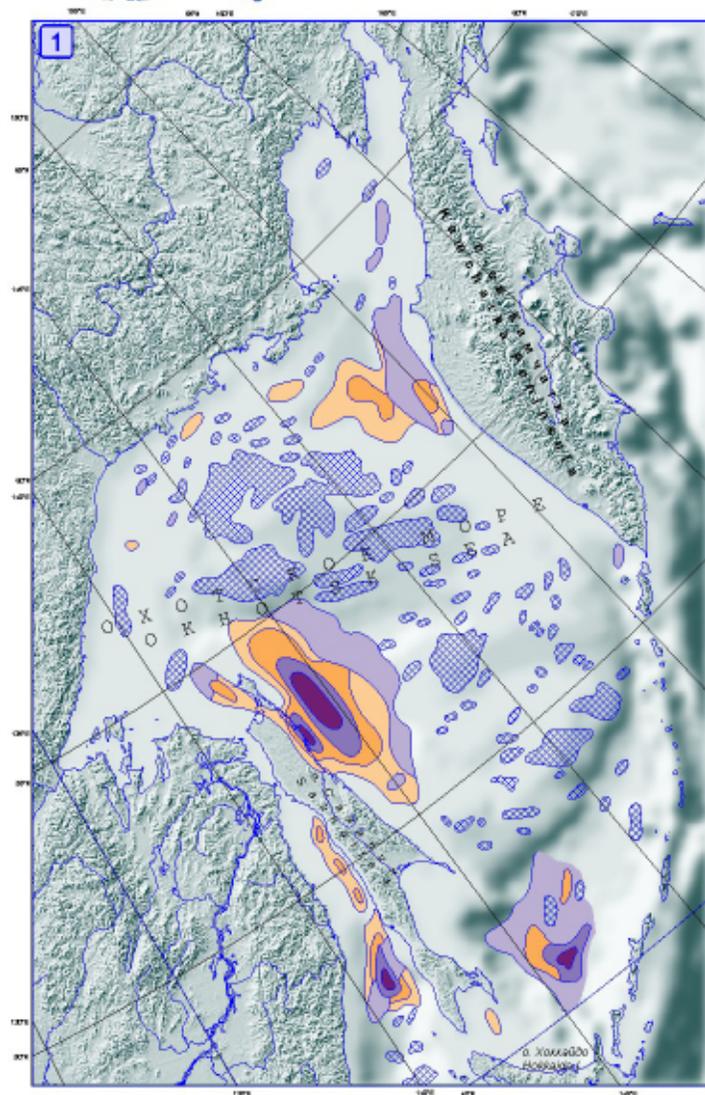
© ГИИ РАН © ГИИ РАС

ОХОТОМОРСКИЙ РЕГИОН  
OKHOTSK SEA REGION

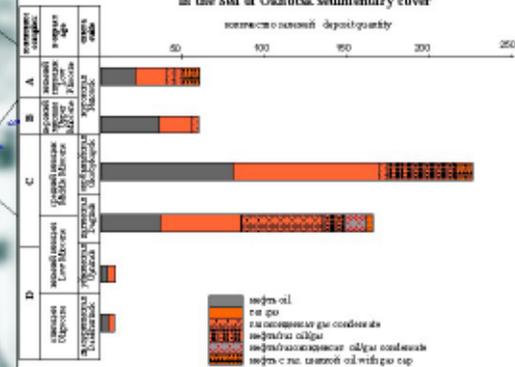
Автор: Харкинов В.В.  
Author: Kharkhinov V.V.

Редактор: Харкинов В.В.  
Editor: Kharkhinov V.V.

СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГРАММА ПЕРСПЕКТИВ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ОСАДОЧНЫХ БАССЕЙНОВ  
STRATIGRAPHICAL DIAGRAM OF OIL AND GAS PROSPECTS OF SEDIMENTARY BASINS



Стратиграфический контроль распределения залежей углеводородов в осадочном чехле Охотского моря  
Stratigraphic control of hydrocarbon accumulation distribution in the Sea of Okhotsk sedimentary cover



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**  
**LEGEND**

- Зоны отсутствия отложений / Litha
- Зона низкотемпературного газообразования / Low temperature gas generation zone
- Зона низкого и высокого температурного газообразования / Zone of initial high temperature oil and gas generation
- Зона завершения начального температурного газообразования / Zone of completed high temperature oil and gas generation
- Зона начального образования нефтегазовых УВ / Zone of oil and gas hydrocarbons initial generation
- Зона завершения образования нефтегазовых УВ / Zone of oil and gas hydrocarbons completed generation

**1**

Концентрация Сорг., вес.%  
C org. concentration, % weight

- 0,3-1,1 / II-III (с преобладанием гумусового) / II-III (mixed, with humus domination)
- 1,1-1,4 / II-III (с преобладанием гумусового) / II-III (mixed, with humus domination)
- < 0,5 / III (гумусовый) / III (humic)
- 0,5-0,8 / III (гумусовый) / III (humic)

Палеобереговая линия / Palaeocoastal line

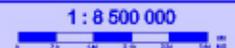
Типы органического вещества / Organic matter type

© ГИИ РАН © ГИН РАС

Проекция: коническая равнопроцентная. Стандартные параллели 21° и 46°N. Центральный меридиан: 90°E.  
Projection: conic equidistant. Standard parallels 21° and 46°N. Central meridian: 90°E.

Авторы: Трофим В.Л., Марин М.М., Берин Ю.М.  
Авторы: Трофим В.Л., Марин М.М., Берин Ю.М.  
Редакторы: Марин М.М., Берин Ю.М.  
Editors: Marin M.M., Berlin Yu. M.

ОХОТСКОЕ МОРЬЕ  
OKHOTSK SEA



1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЧАГОВ НЕФТЕГАЗОБРАЗОВАНИЯ В ОТЛОЖЕНИЯХ КОМПЛЕКСА "С"  
2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА В ОТЛОЖЕНИЯХ КОМПЛЕКСА "С"  
(ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ НИЖНЕГО МИОЦЕНА-СРЕДНИЙ МИОЦЕН)

1. DISTRIBUTION OF OIL AND GAS KITCHENS IN THE "C" COMPLEX SEDIMENTS  
2. DISTRIBUTION OF ORGANIC MATTER IN THE "C" COMPLEX SEDIMENTS  
(UPPER PART OF LOW MIDDLE MIOCENE)



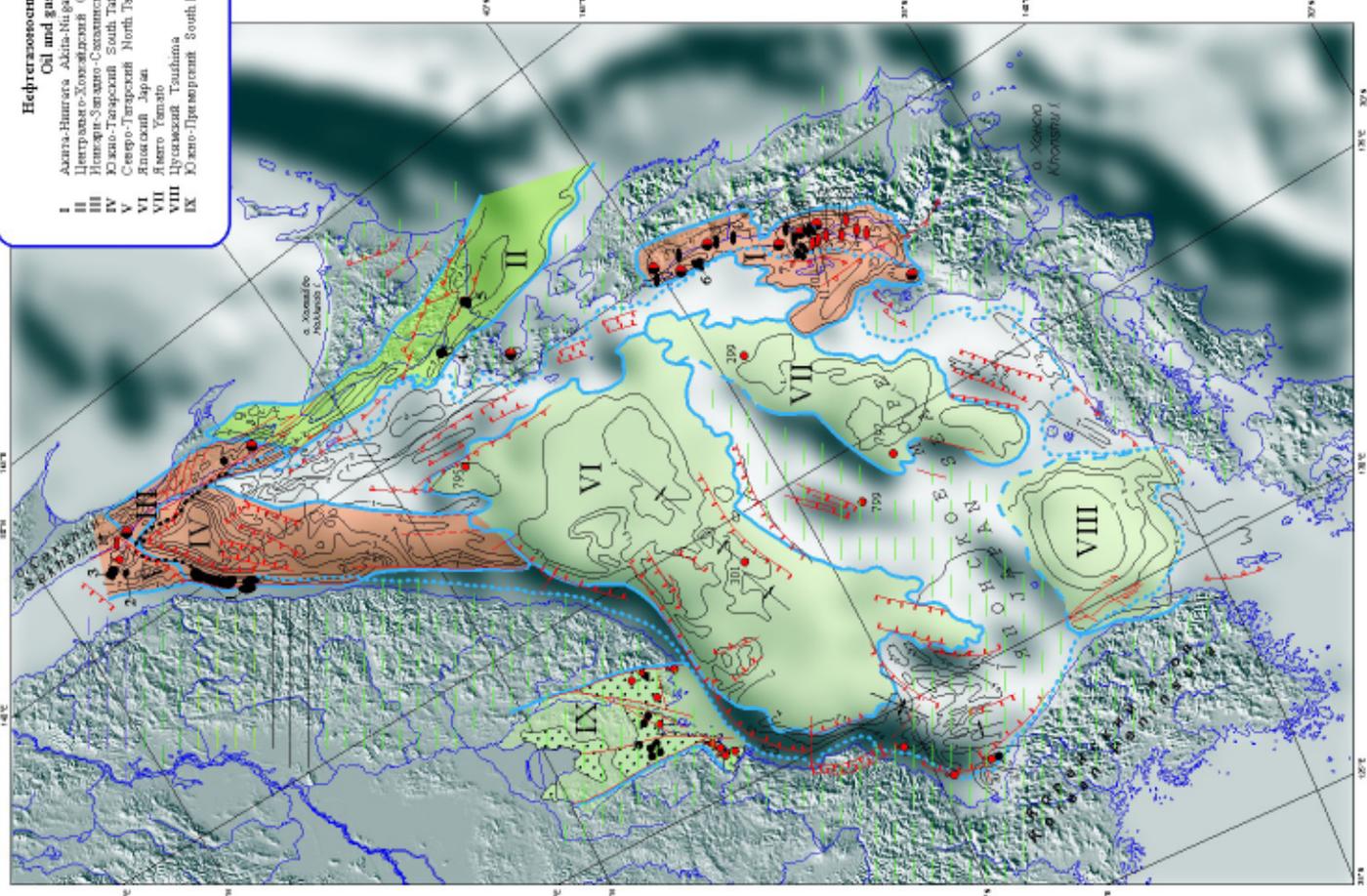
- Нефтегазовые бассейны:**  
Oil and gas basins:
- I Аляска-Нанайра Alaska-Nunata
  - II Центрально-Хоккайдский Central Hokkaido
  - III Южно-Сахалинский Sakhalin-West Sakhalin
  - IV Южно-Тихоокеанский South Tazir
  - V Северо-Тихоокеанский North Tazir
  - VI Японский Japan
  - VII Ямато Yamato
  - VIII Чукотский Tchukotka
  - IX Южно-Приморский South Primorsk

Структурно-тектонические  
направления в том  
числе и по перспективе:  
Oil and gas perspective  
structures according to  
tectonic prospecting data

1. Приамурская Primorsk
2. Япунская Yaponska
3. Индусско-Иро-Иро Индусско-Иро-Иро
4. Иро-Иро Иро-Иро
5. Южнотихоокеанский Южнотихоокеанский
6. Аляска-Нанайра Аляска-Нанайра
7. Нанайра Nanaira

Месторождения нефти и газа  
Oil and gas fields:

- Нефть Oil:
1. Сурьяносурь Suryanosur
  2. Радок Радок
  3. Южнотихоокеанский Южнотихоокеанский
  4. Анага Анага
  5. Широтский Широтский
  6. Ара-Они Ара-Они
  7. Ара-Они Ара-Они
  8. Мана-Ара Мана-Ара
  9. Ханрей Ханрей
  10. Нага Нага
  11. Южно-Хоккайдский Южно-Хоккайдский
  12. Мори Мори
  13. Южно-Хоккайдский Южно-Хоккайдский
  14. Южно-Хоккайдский Южно-Хоккайдский
  15. Южно-Хоккайдский Южно-Хоккайдский
  16. Мана-Ара Мана-Ара
  17. Южно-Хоккайдский Южно-Хоккайдский



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ LEGEND

- Нефтегазовое районирование и перспектива реализации ресурса нефти и газа  
Oil and geological regionalization and prospects of oil and gas geological resources
- Нефть Oil
  - Газ Gas
  - ▲ Структурно-тектонические направления с разной степенью перспектив (1) - (3) Structural-tectonic directions with different degree of prospect (1) - (3) labeled
  - Перспективная нефть и газ Prospective oil and gas basins
  - Низкая перспектива нефти и газа Low prospective oil and gas basins
  - Высокая перспектива нефти и газа High prospective oil and gas basins
  - Структурно-тектонические направления с разной степенью перспектив Oil and gas perspective structures according to tectonic prospecting data
- Месторождения нефти и газа  
Oil and gas fields
- Нефть Oil
  - Газ Gas
  - Нефть и газ Oil and gas
  - ▲ 1. Перспективная нефть и газ (1) и газ (2) в шельфе Oil (1) and gas (2) shown in the shelf
  - Аккумулятивные и эрозивные структуры, имеющие значение для нефтегазовых ресурсов Accumulative and erosive structures in the hydrogeological holes and the springs
- Структурно-тектонические направления с разной степенью перспектив  
Structural-tectonic directions with different degree of prospect (1) - (3) labeled
- 1. Перспективная нефть и газ Prospective oil and gas basins
  - 2. Низкая перспектива нефти и газа Low prospective oil and gas basins
  - 3. Высокая перспектива нефти и газа High prospective oil and gas basins
- Тектоническое районирование и перспектива реализации ресурса  
Tectonic regionalization and mineral resource
- Структурно-тектонические направления с разной степенью перспектив Structural-tectonic directions with different degree of prospect (1) - (3) labeled
  - Перспективная нефть и газ Prospective oil and gas basins
  - Низкая перспектива нефти и газа Low prospective oil and gas basins
  - Высокая перспектива нефти и газа High prospective oil and gas basins

- Тектоническое районирование и перспектива реализации ресурса  
Tectonic regionalization and mineral resource
- Структурно-тектонические направления с разной степенью перспектив Structural-tectonic directions with different degree of prospect (1) - (3) labeled
  - Перспективная нефть и газ Prospective oil and gas basins
  - Низкая перспектива нефти и газа Low prospective oil and gas basins
  - Высокая перспектива нефти и газа High prospective oil and gas basins

Шкала: 1:6 000 000  
Scale: 1:6 000 000

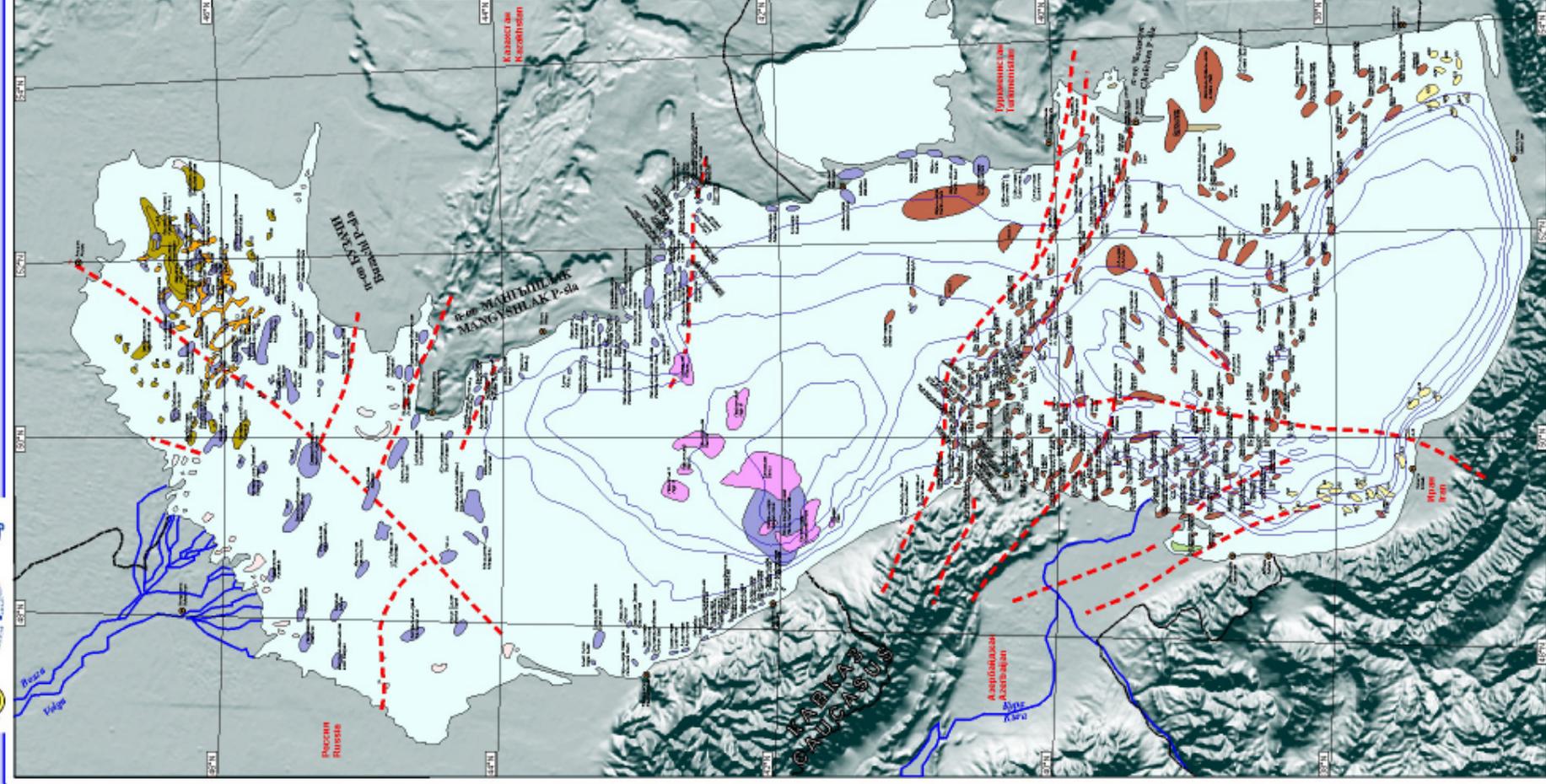
© ГИИ РАН © GIN RAS

Авторы: Курдюмов Г.П., Карпилов В.И., Мисакива Н.Г., Россон Л.А., Лавров Е.П., Оборогов А.И., Яковлев Г.А., Карпилов В.И., Мельников Н.С., Боровой Л.А., Лавров Е.П., Оборогов А.И., Яковлев Г.А., Карпилов В.И.  
Authors: Kurdyumov G.P., Karpiylov V.I., Misakawa N.G., Rossion L.A., Lavrov E.P., Oborogov A.I., Yakovlev G.A., Karpiylov V.I., Melnikov N.S., Borovoy L.A., Lavrov E.P., Oborogov A.I., Yakovlev G.A., Karpiylov V.I.

ЯПОНОСЕЕ МОРЕ  
JAPAN SEA

ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ  
OIL AND GAS PROSPECTS





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
LEGEND

- Изогеты: isobaths
- Глубинные разломы: Deep faults
- Возраст локальных поднятий: Age of local uplifts
- карибонийский: Caribonian
- Суретак: Surtak
- палеогеновый эоцено и олигоцен: Paleogene: Eocene and Oligocene
- мезозойский: Mesozoic
- палеозойский: Paleozoic
- палео-триасовый: Paleotriassic
- Пермь-Триас: Permian-Triassic
- претриасовый: Pre-Triassic
- Мелко-Триасовый: Middle Triassic

Автор: Лубков И.И.  
Author: Lubkov I.I.

Редактор: Лубков И.И.  
Editor: Lubkov I.I.

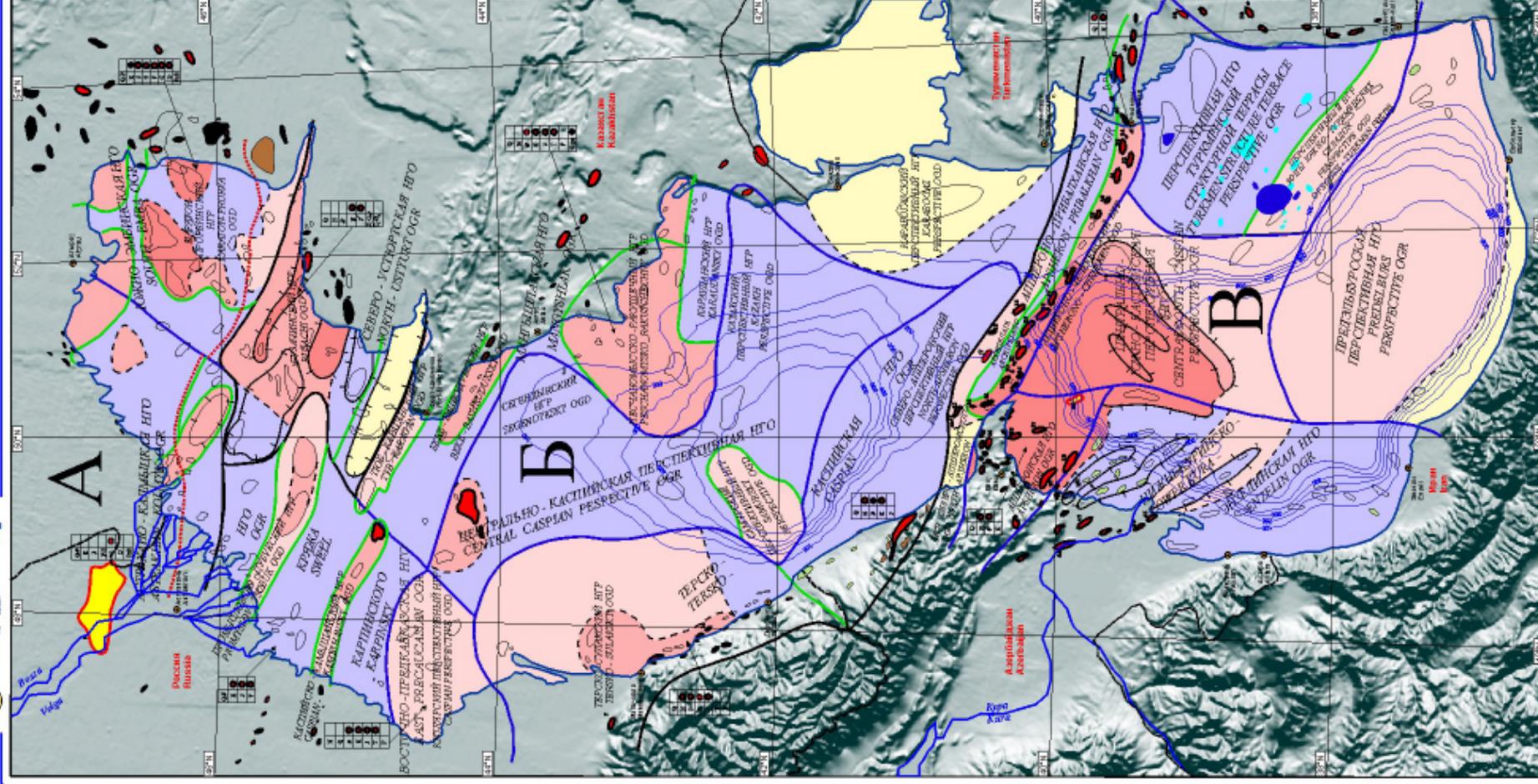
Проекция: полярная равноугольная.  
Standard projection: Polar equal-area.  
Средняя параллель: 21°N и 68°E.  
Central meridian: 68°E.

1 : 2 500 000



КАСПИЙСКОЕ МОРЕ  
CASPIAN SEA

© ГИИ РАН © GIN RAS  
ОСНОВНЫЕ ЛОКАЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ  
MAIN LOCAL STRUCTURES



Автор: Юдасин Л.И.  
Author: Lebedev L.I.

Проекция: коническая равноугольная  
Стереосистема: UTM 48 N  
Условные координаты: 48° E и 66° N.  
Geographic coordinates: 48° E and 66° N.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
LEGEND

- A** Территория нефтегазового процесса  
Oil and gas bearing province  
**Б** Северо-Кавказский и Южно-Кавказский нефтегазовые процессы  
North-Caucasian-Middle-Caucasian oil and gas bearing province  
**В** Южно-Каспийская нефтегазовая зона  
South-Caspian oil and gas bearing province  
**Г** Районы нефтегазового процесса в Арктике  
Oil and gas bearing province in the Arctic  
**Д** Районы нефтегазового процесса в субарктике  
Oil and gas bearing province in the subarctic  
**Е** Районы нефтегазового процесса в умеренной зоне  
Oil and gas bearing province in the temperate zone  
**Ж** Районы нефтегазового процесса в субтропической зоне  
Oil and gas bearing province in the subtropical zone  
**З** Районы нефтегазового процесса в тропической зоне  
Oil and gas bearing province in the tropical zone  
**И** Районы нефтегазового процесса в субэкваториальной зоне  
Oil and gas bearing province in the sub-equatorial zone  
**К** Районы нефтегазового процесса в экваториальной зоне  
Oil and gas bearing province in the equatorial zone  
**Л** Районы нефтегазового процесса в субполюсной зоне  
Oil and gas bearing province in the sub-polar zone  
**М** Районы нефтегазового процесса в полярной зоне  
Oil and gas bearing province in the polar zone

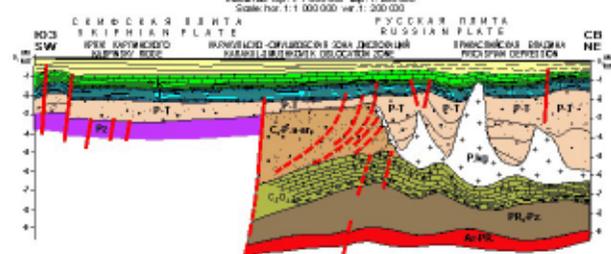
- П** Районы нефтегазового процесса в высокоширотной зоне  
Oil and gas bearing province in the high-latitude zone  
**Р** Районы нефтегазового процесса в умеренной зоне  
Oil and gas bearing province in the temperate zone  
**С** Районы нефтегазового процесса в субтропической зоне  
Oil and gas bearing province in the subtropical zone  
**Т** Районы нефтегазового процесса в тропической зоне  
Oil and gas bearing province in the tropical zone  
**У** Районы нефтегазового процесса в субэкваториальной зоне  
Oil and gas bearing province in the sub-equatorial zone  
**Ф** Районы нефтегазового процесса в экваториальной зоне  
Oil and gas bearing province in the equatorial zone  
**Х** Районы нефтегазового процесса в субполюсной зоне  
Oil and gas bearing province in the sub-polar zone  
**Ц** Районы нефтегазового процесса в полярной зоне  
Oil and gas bearing province in the polar zone

- Мировые ресурсы**  
World Resources  
**Г** нефть gas  
**С** конденсат gas-condensate  
**П** нефть и газ oil and gas  
**В** нефть oil  
**Л** нефть и газ с потенциальным запасом Oil and gas potential reserve  
**О** нефть oil  
**Н** нефть и газ oil and gas  
**К** нефть oil

- Числа на карте обозначают:**  
Numbers on map showing the figure:  
1. Армения - Armenia  
2. Турция - Turkey  
3. Казахстан - Kazakhstan  
4. Кыргызстан - Kyrgyzstan  
5. Узбекистан - Uzbekistan  
6. Таджикистан - Tajikistan  
7. Шри-Ланка - Sri Lanka  
8. Индонезия - Indonesia  
9. Малайзия - Malaysia  
10. Филиппины - Philippines  
11. Сингапур - Singapore  
12. Вьетнам - Vietnam  
13. Камбоджа - Cambodia  
14. Лаос - Laos  
15. Бирма - Burma  
16. Таиланд - Thailand  
17. Индия - India  
18. Бангладеш - Bangladesh  
19. Пакистан - Pakistan  
20. Китай - China  
21. Япония - Japan  
22. Филиппины - Philippines  
23. Южная Корея - South Korea  
24. Тайвань - Taiwan  
25. Гонконг - Hong Kong  
26. Макао - Macau  
27. Австралия - Australia  
28. Новая Зеландия - New Zealand  
29. Канада - Canada  
30. США - USA  
31. Мексика - Mexico  
32. Бразилия - Brazil  
33. Чили - Chile  
34. Аргентина - Argentina  
35. Перу - Peru  
36. Колумбия - Colombia  
37. Венесуэла - Venezuela  
38. Эквадор - Ecuador  
39. Гайана - Guyana  
40. Суринам - Suriname  
41. Гватемала - Guatemala  
42. Гондурас - Honduras  
43. Никарагуа - Nicaragua  
44. Коста-Рика - Costa Rica  
45. Панама - Panama  
46. Куба - Cuba  
47. Гаити - Haiti  
48. Доминиканская Республика - Dominican Republic  
49. Ямайка - Jamaica  
50. Барбадос - Barbados  
51. Тринидад и Тобаго - Trinidad and Tobago



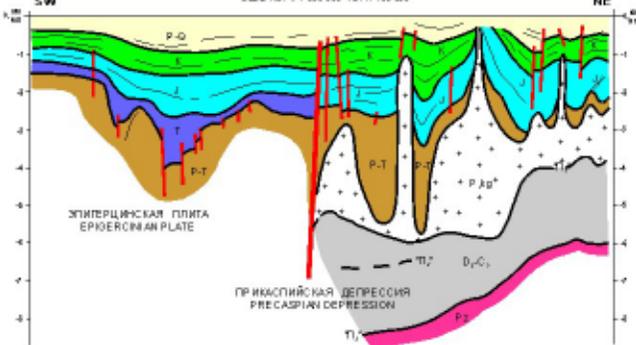
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПО ЛИНИИ I-I  
GEOLOGICAL PROFILE ALONG LINE I-I



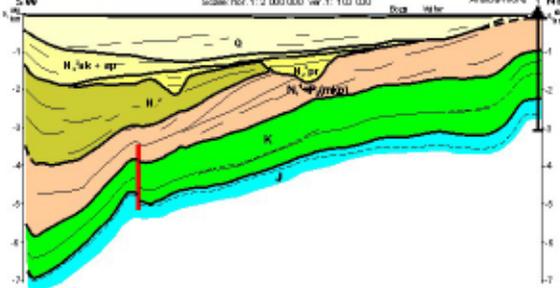
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
LEGEND

- |   |  |   |
|---|--|---|
| тектонические нарушения<br>Faults   | среднепалеозойская и фанерозойская платформенная формация<br>Mid Paleozoic and Phanerozoic platform formation    | тертичные формации<br>Tertiary formation  |
| кристаллическая континентальная мезозойская формация<br>Plat colored continental Mesozoic formation | карбонатная формация: а) раковин, б) оолитовые карбонаты<br>Carbonate formation: a) shell, b) oolitic carbonates | отраженные горизонты: а) утоньшения, б) утолщения<br>Reflected horizons: a) thinning, b) thickening |
| девонская формация<br>Devonian formation  | карбонатно-тертичные формации<br>Carbonate-tertiary formation  | скважины<br>Wells   |

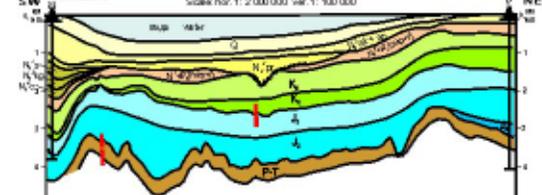
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПО ЛИНИИ II-II  
GEOLOGICAL PROFILE ALONG LINE II-II



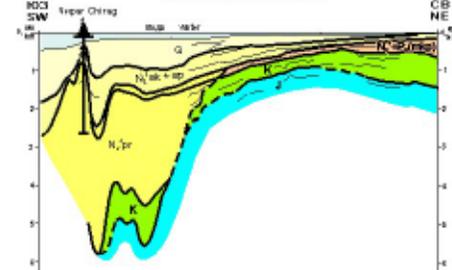
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПО ЛИНИИ III-III  
GEOLOGICAL PROFILE ALONG LINE III-III



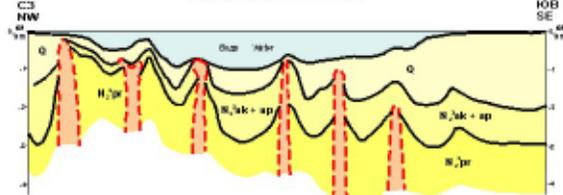
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПО ЛИНИИ IV-IV  
GEOLOGICAL PROFILE ALONG LINE IV-IV



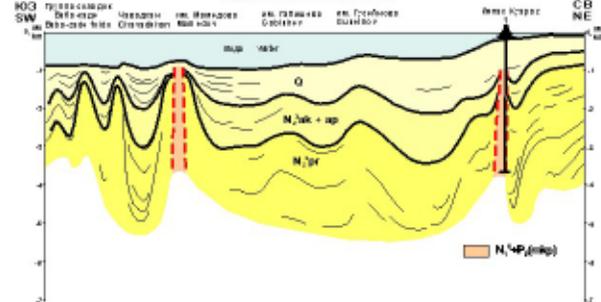
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПО ЛИНИИ V-V  
GEOLOGICAL PROFILE ALONG LINE V-V



ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПО ЛИНИИ VI-VI  
GEOLOGICAL PROFILE ALONG LINE VI-VI



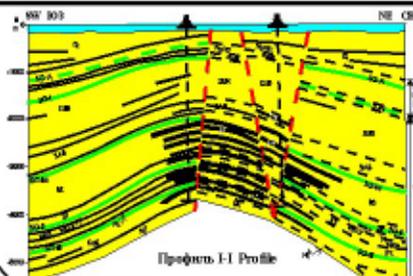
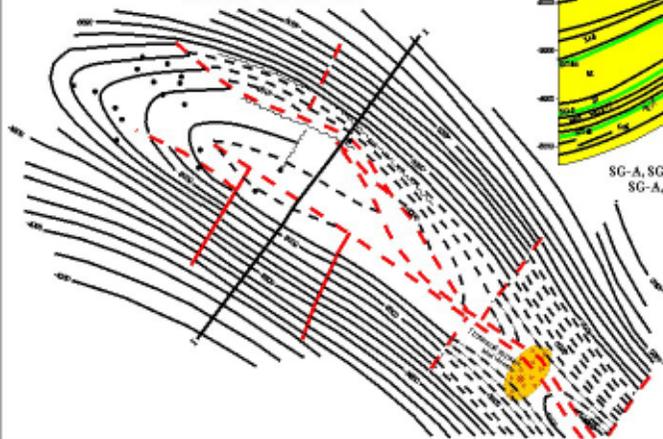
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПО ЛИНИИ VII-VII  
GEOLOGICAL PROFILE ALONG LINE VII-VII





### Гюнешли Guneshli

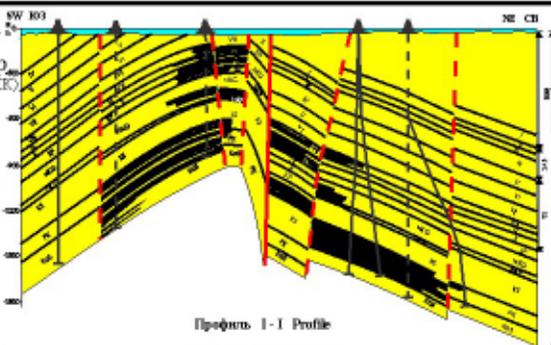
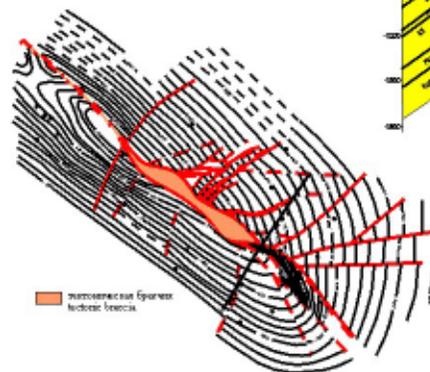
Структурная карта Structural contour map  
Кровля надподрижвинской глинистой свиты продуктивной толщи (НКТ)  
Top Nadpodrizhvin'sky shaly suite of Productive series (NKG)  
Масштаб 1:80 000 Scale



Профиль 1-1 Profile  
SG-A, SG-1 и другие - отражающие горизонты  
SG-A, SG-1 and other - Seismic Reflectors  
Масштаб 1:80 000 Scale

### Нефт Дашлары Neft Dashlary

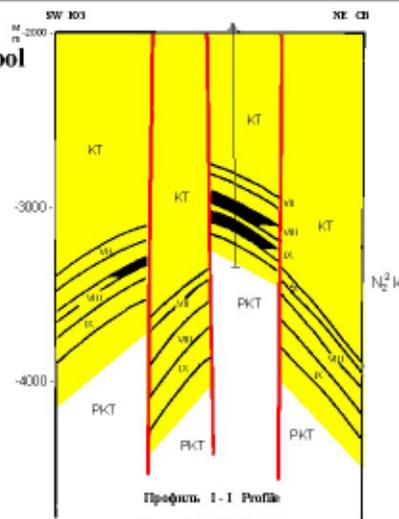
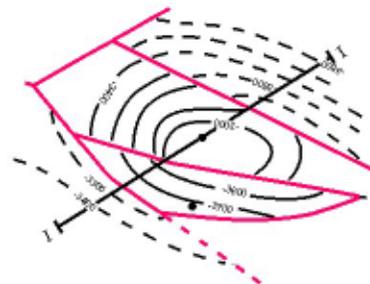
Структурная карта Structural contour map  
Кровля подкитайкинской свиты продуктивной толщи (ПК)  
Top Podkitaykinsky suite of Productive series (PK)  
Масштаб 1:80 000 Scale



Профиль 1-1 Profile  
Масштаб 1:25 000 Scale

### Причелекенский купол Pricheleken'ski Kupol

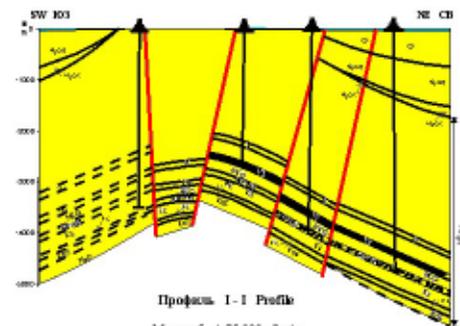
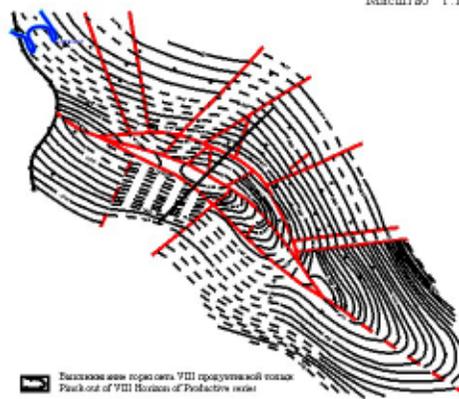
Структурная карта Structural contour map  
Кровля VII горизонта Красноцветной свиты  
Top VII Horizon of Krasnotsvet series  
Масштаб 1:80 000 Scale



Профиль 1-1 Profile  
Масштаб 1:80 000 Scale

### Сангачаль-дениз - Дуванный-дениз - Булла адасы Sangachaly-deniz - Duvanny-deniz - Bulla adasy

Структурная карта Structural contour map  
Кровля горизонта VIII продуктивной толщи  
Top VIII Horizon of Productive series  
Масштаб 1:150 000 Scale

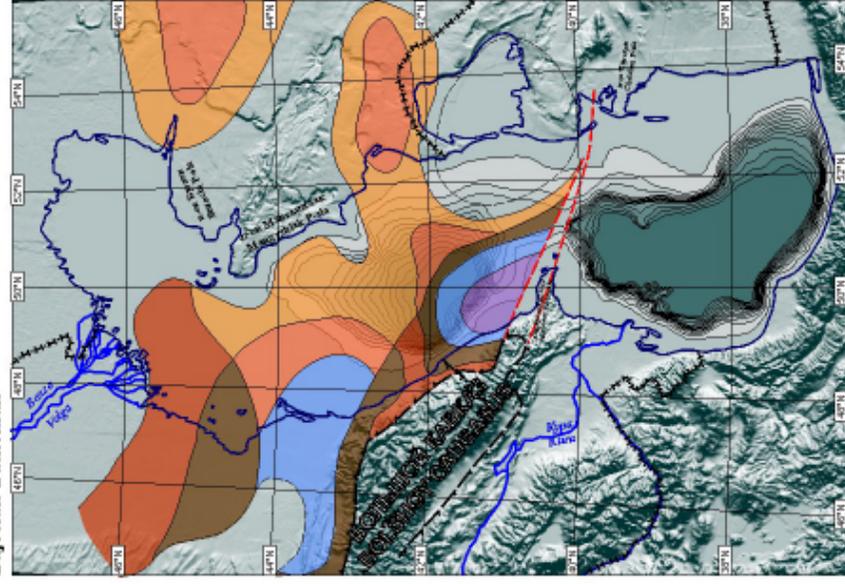


Профиль 1-1 Profile  
Масштаб 1:75 000 Scale

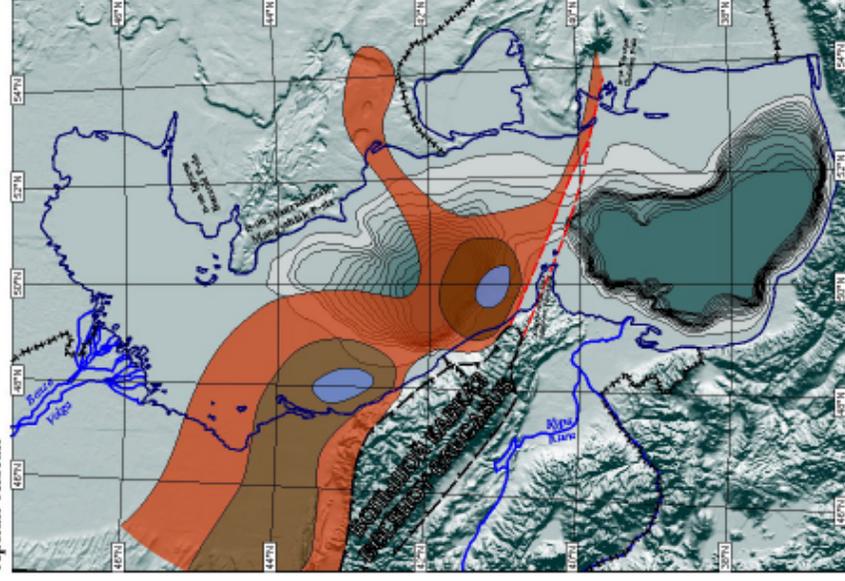
Кровля VIII горизонта продуктивной толщи  
Roof-out of VIII Horizon of Productive series



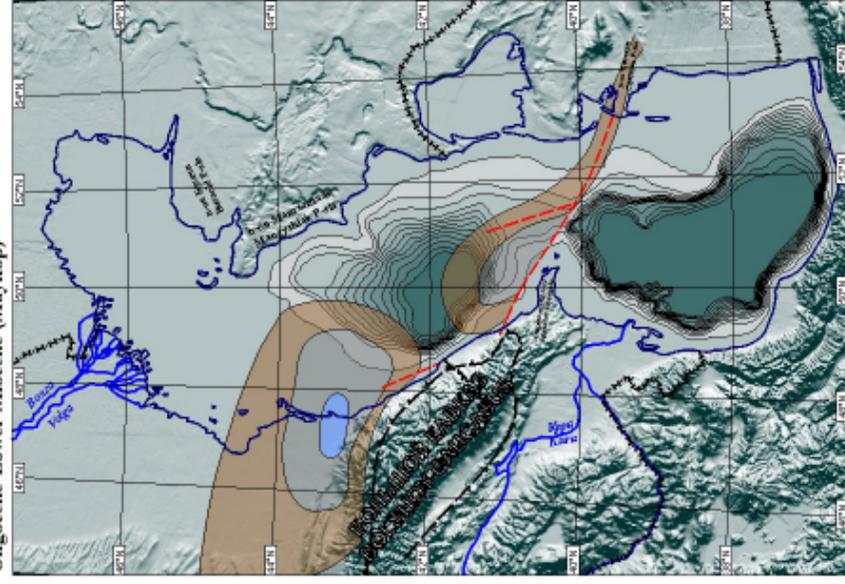
Байос-бар  
Bajocian-Bathonian



Апт-альб  
Artian-Albian



Олигоцен-нижний миоцен (майкоп)  
Oligocene-Lower Miocene (Maykop)

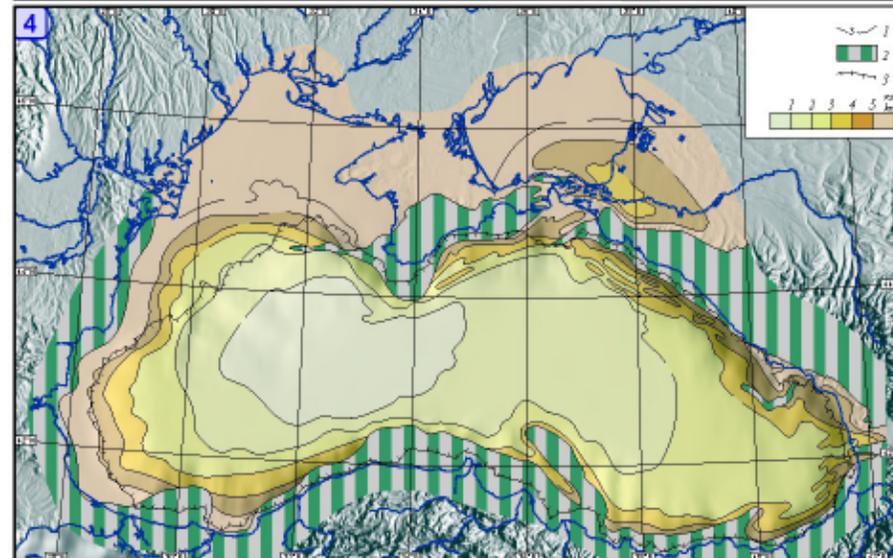
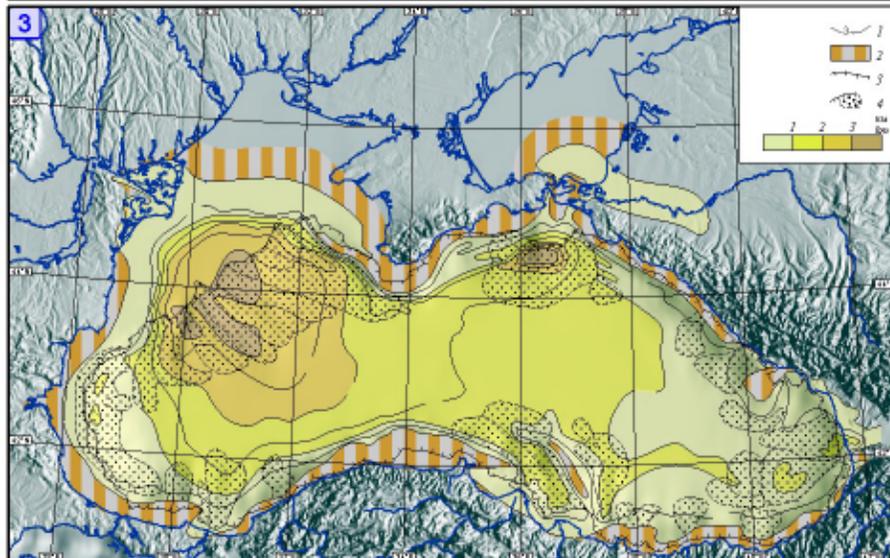
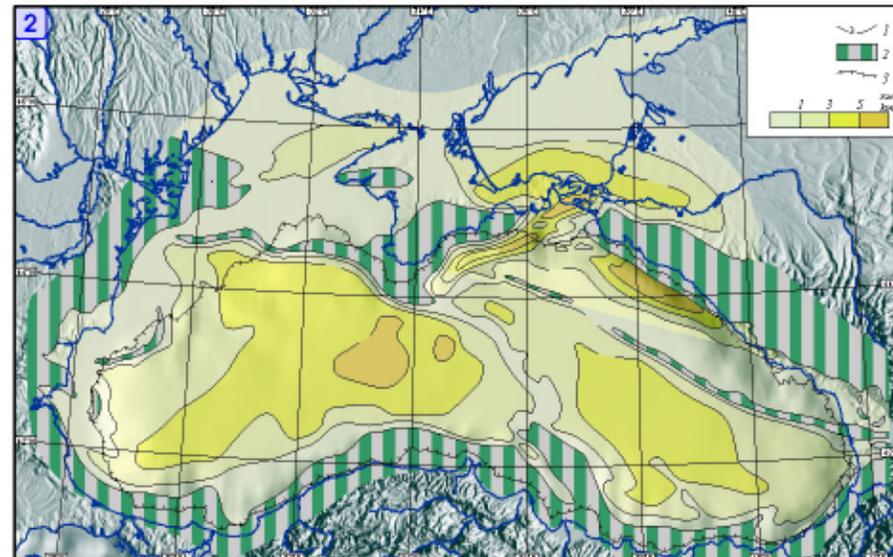
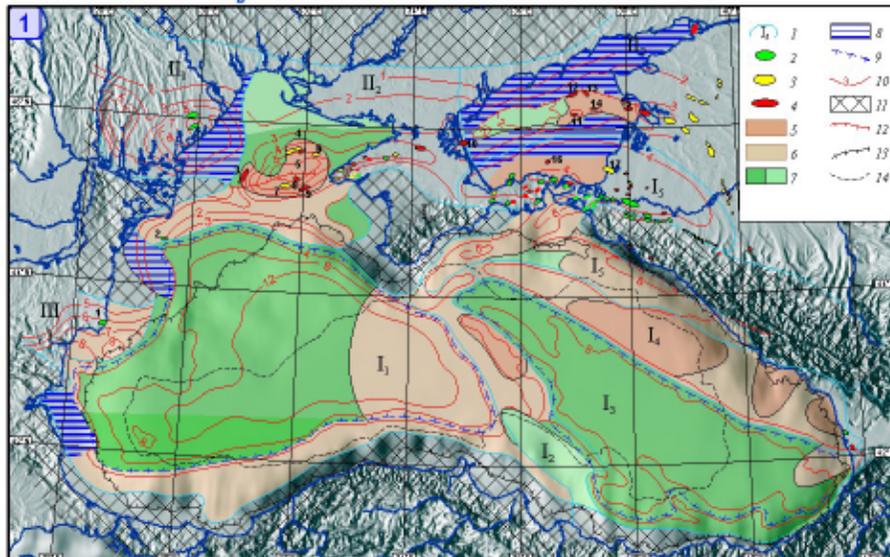


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
LEGEND

- |   |  |                      |  |                      |
|---|--|----------------------|--|----------------------|
| Зона генерации нефтяных углеводородов<br>Oil hydrocarbon generation zones                 |  | Начальная<br>Initial |  | Завершённая<br>Final |
| Зона генерации газоконденсатных углеводородов<br>Gas and oil hydrocarbon generation zones |  | Начальная<br>Initial |  | Завершённая<br>Final |
| Зона генерации метана<br>Oil and gas hydrocarbon generation zones                         |  | Начальная<br>Initial |  | Завершённая<br>Final |
| Зона высокого температурного созревания<br>High temperature gas formation zones           |  | Начальная<br>Initial |  | Завершённая<br>Final |
- 
- |  |   |
|--|---|
|  | Границы зон орогенных областей<br>Borders of orogenic provinces |
|  | Альпийская складчатая зона<br>Alpian folded zone                |
|  | Рельефы<br>Faults   |
|  | Государственные границы<br>State boundaries                     |

Глубина моря по данным ГЕОСС, (метры)  
Sea depth after GEOSCO, (meters)





© ГИИ РАН © ГИН РАС

ЧЕРНОМОРСКИЙ РЕГИОН  
BLACK SEA REGION

Проекция: коническая равнопроцентная.  
Standard parallels: 21°N and 44°N.  
Центральный меридиан: 36°E.

1 : 5 000 000



Projection: conic equidistant.  
Standard parallels: 21°N and 44°N.  
Central meridian: 36°E.

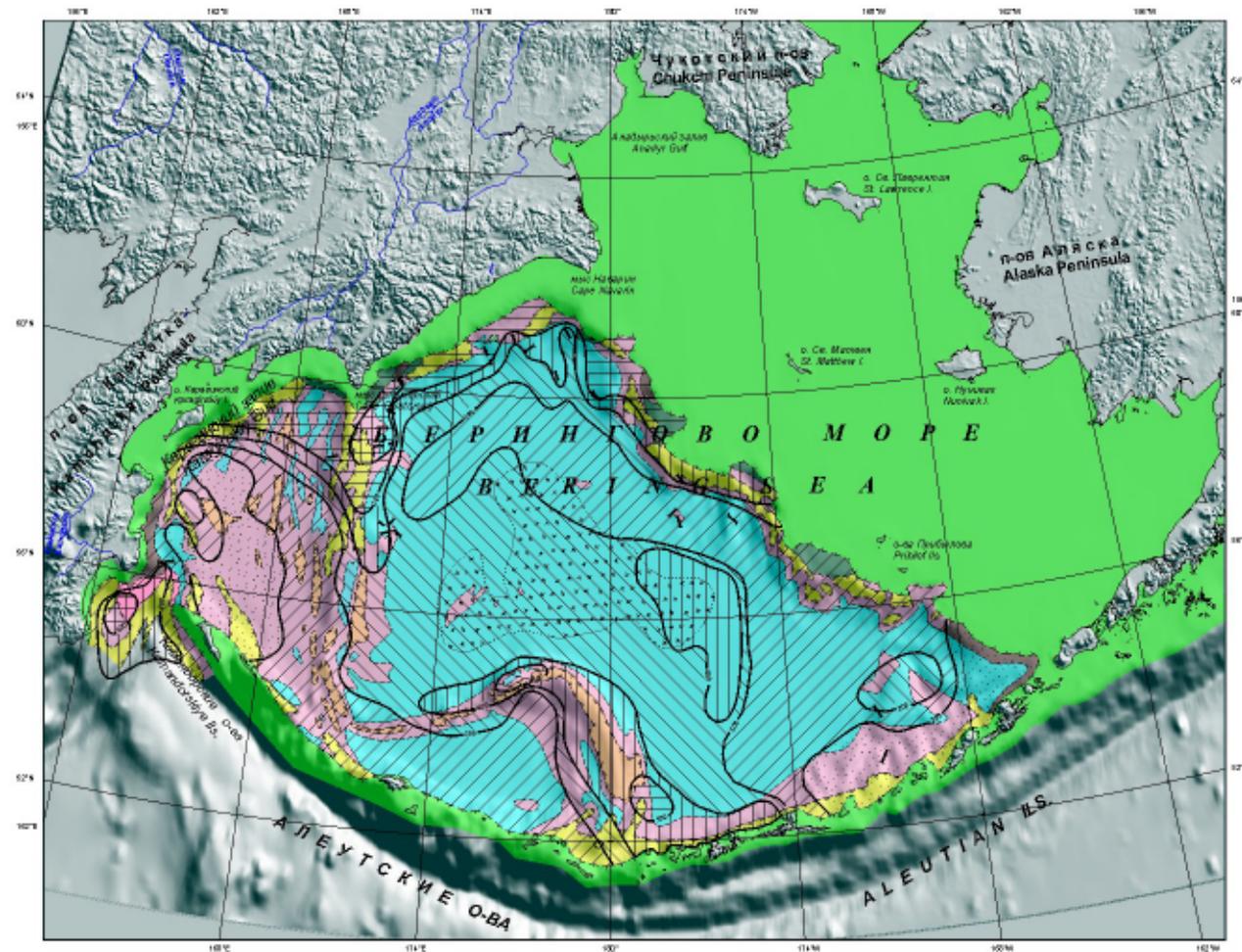
Авторы: Мейснер Л.Б., Туголесов Д.А.  
Authors: Meisner L.B., Tugolosev D.A.

Редактор: Туголесов Д.А.  
Editor: Tugolosev D.A.

1. ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗНОСТИ  
1. OIL AND GAS PROSPECTS  
2. МОЩНОСТЬ ОТЛОЖЕНИЙ МИОЦЕНА  
2. MIOCENE DEPOSIT THICKNESS

3. МОЩНОСТЬ ОТЛОЖЕНИЙ КВАТЕРНАРИЯ  
3. QUATERNARY DEPOSIT THICKNESS  
4. СТРУКТУРНАЯ КАРТА ПО КРОВЛЕ СРЕДНЕГО МИОЦЕНА  
4. STRUCTURAL MAP ON THE MIDDLE MIOCENE TOP





Условные обозначения  
Legend

**I** Области, в которых газидраты углеводородных газов не могут существовать в связи с отсутствием  
Areas where hydrocarbon gas hydrates can not exist due to absence of:

- отсутствие термобарических условий  
absence of thermobaric conditions
- недостаточное количество газа  
insufficient gas quantity

**II** Области, где возможно образование скопленных газовых гидратов  
Areas, where accumulation of gas hydrates is possible:

- флюидного и осадочного типа на континентальном шельфе преимущественно из осадочного газа  
fluid and sedimentation types on continental slope mainly from sediment gas
- флюидного и осадочного типа на континентальном шельфе преимущественно из биогенного газа  
fluid and sedimentation types on continental slope mainly from biogenic gas
- флюидного типа преимущественно из биогенного газа  
fluid type mainly from biogenic gas
- флюидного типа преимущественно из биогенного газа  
fluid type mainly from biogenic gas

**III** Мощность зоны стабильности газовых гидратов (м)  
Thickness of gas hydrate stability zone (m):

- |  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**IV** Наблюдения гидратов и их признаки  
Hydrates and their signs observations:

- отбор проб гидратов бурением  
core sampling
- установка пунктов наблюдения  
station sampling stations
- определение поровой воды в образцах  
in the core samples
- установка наблюдательных пунктов  
station observation hydrates
- сейсмический отражающий горизонт  
in ocean satellite reflector (BSR)
- автоматический датчик  
automatic complete system (VAMP)

**V** Прочие:  
Others:

- Граница термобарической зоны стабильности газовых гидратов  
Boundary of thermobaric stability zone of gas hydrate
- Граница термобарической зоны стабильности гидратов углеводородного газа с мощностью 0,5-1 м  
Boundary of thermobaric stability zone of hydrocarbon gas hydrates with density 0,5-1
- Граница областей с отсутствием достаточного для гидратообразования количества газа  
Boundary of area with absence of enough quantity of gas for hydrate formation
- Граница между областями с различной мощностью зоны стабильности гидратов  
Boundary between areas with different thickness of gas hydrate stability zone
- Граница между областями различного типа гидратообразования  
Boundary between areas of different type gas hydrate accumulations
- Граница областей разрыва структур и вулканических  
Boundary of areas of diapir structures and volcanoes
- Береговая линия  
Coastline

© ГИИ РАН © GIN RAS

Авторы: Соловьев В.А., Глазбог Г.Д.  
Authors: Solov'ev V.A., Glazboig G.D.

Редактор: Соловьев В.А.  
Editor: Solov'ev V.A.

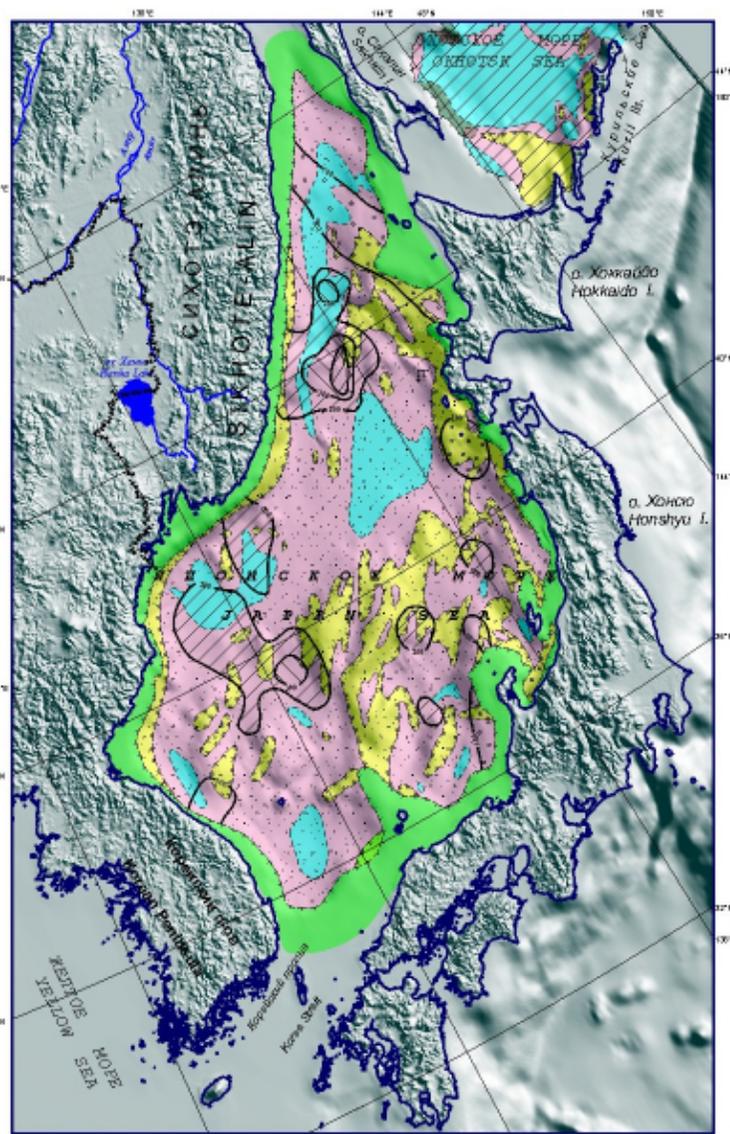
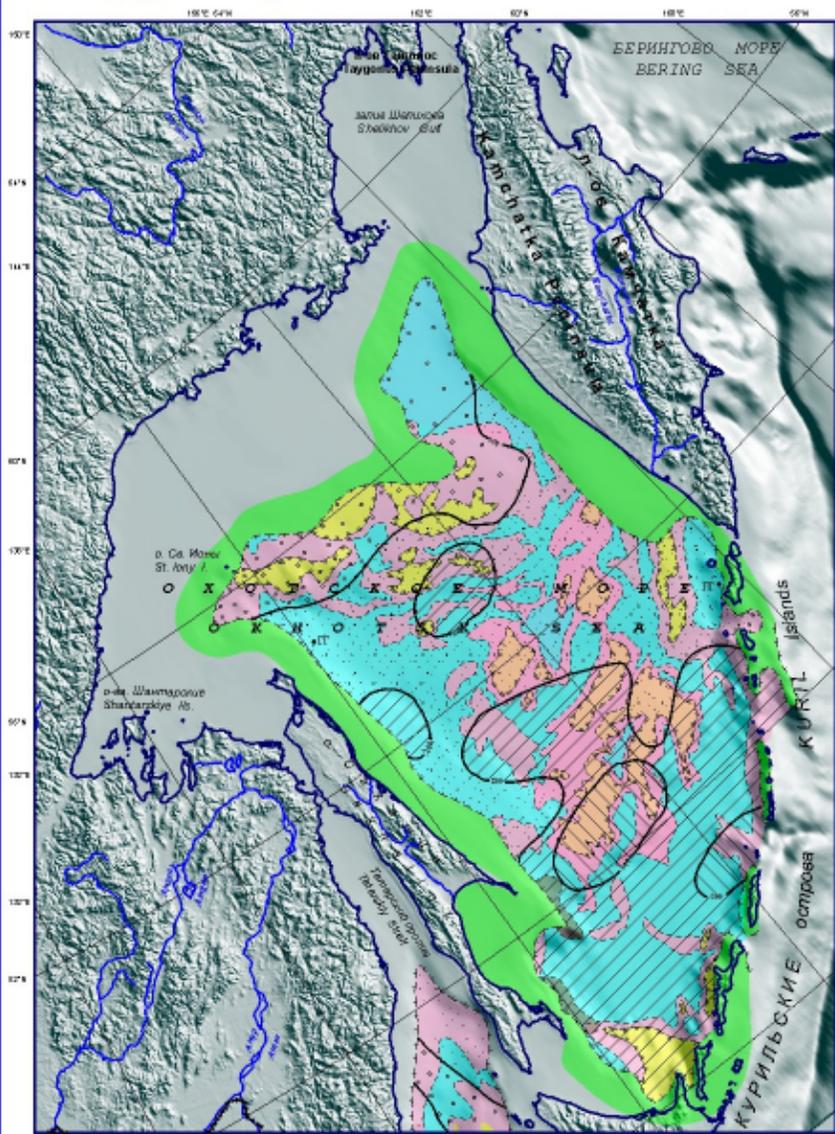
БЕРИНГОВО МОРЕ  
BERING SEA

Проекции: коническая равнопроцентная.  
Standard parallels: 21°N and 66°N.  
Центральная меридиана: 180°.

1 : 7 500 000

Projection: conic equal-area.  
Standard parallels: 21°N and 66°N.  
Central meridian: 180°.

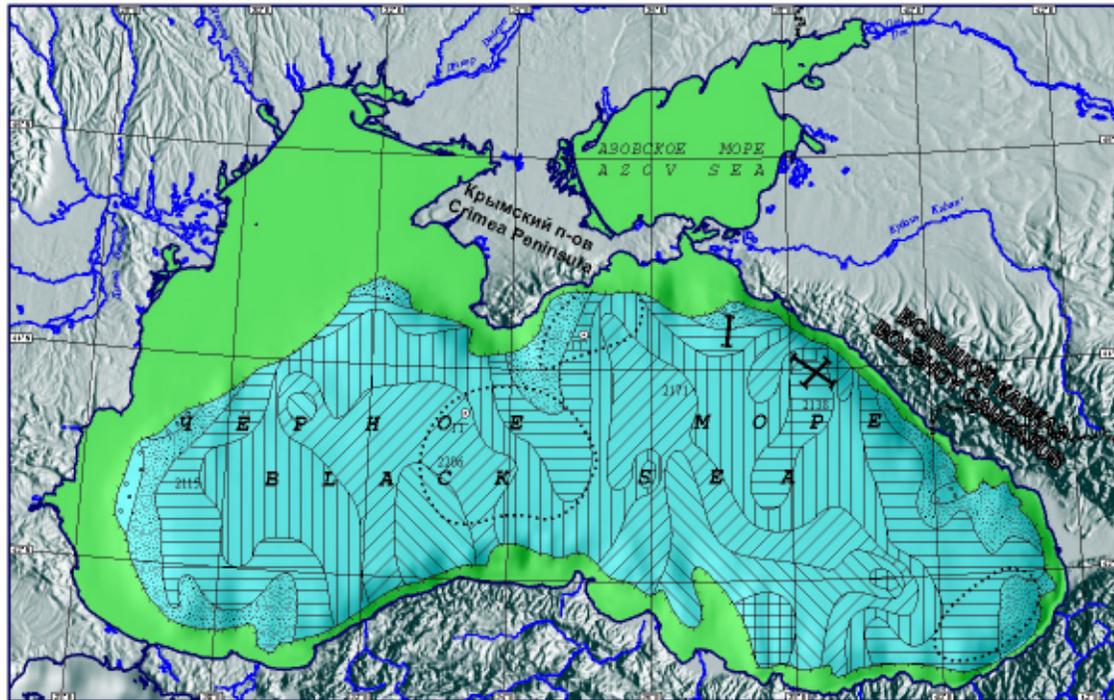
УСЛОВИЯ ГАЗОГИДРАТНОСТИ И ПОТЕНЦИАЛЬНО-ГАЗОГИДРАТНОСНЫЕ АКВАТОРИИ  
GAS HYDRATE ENVIRONMENTS AND POTENTIAL GAS HYDRATE WATER AREAS



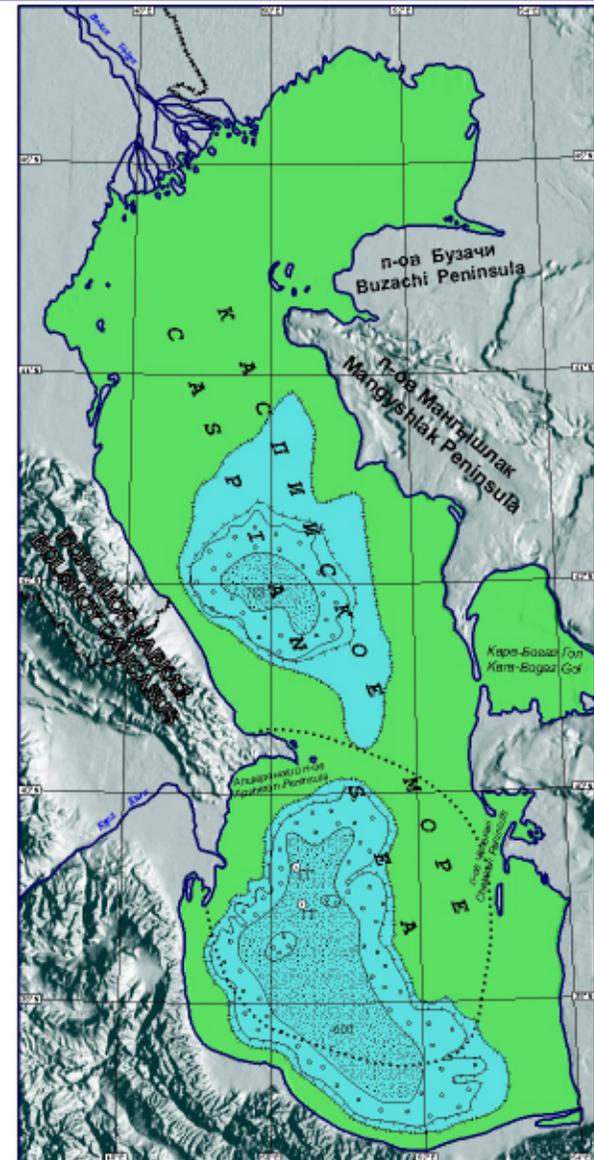
Условные обозначения  
(см. лист 1-28)  
Legend  
(see list 1-28)

© ГИИ РАН © GIN RAS

Автор: Солоньев В.А., Гинсбург Г.Д.  
Author: Solov'ev V.A., Ginsburg G.D.  
Редактор: Солоньев В.А.  
Editor: Solov'ev V.A.



Условные обозначения  
(см. лист 1-28)  
Legend  
(see list 1-28)



© ГИИ РАН © GIN RAS

Авторы: Соловьев В.А., Гинзбург Г.Д.  
Authors: Solov'ev V.A., Ginsburg G.D.

Редактор: Гинзбург Г.Д.  
Editor: Ginsburg G.D.

ЧЕРНОЕ И КАСПИЙСКОЕ МОРЯ  
BLACK AND CASPIAN SEAS

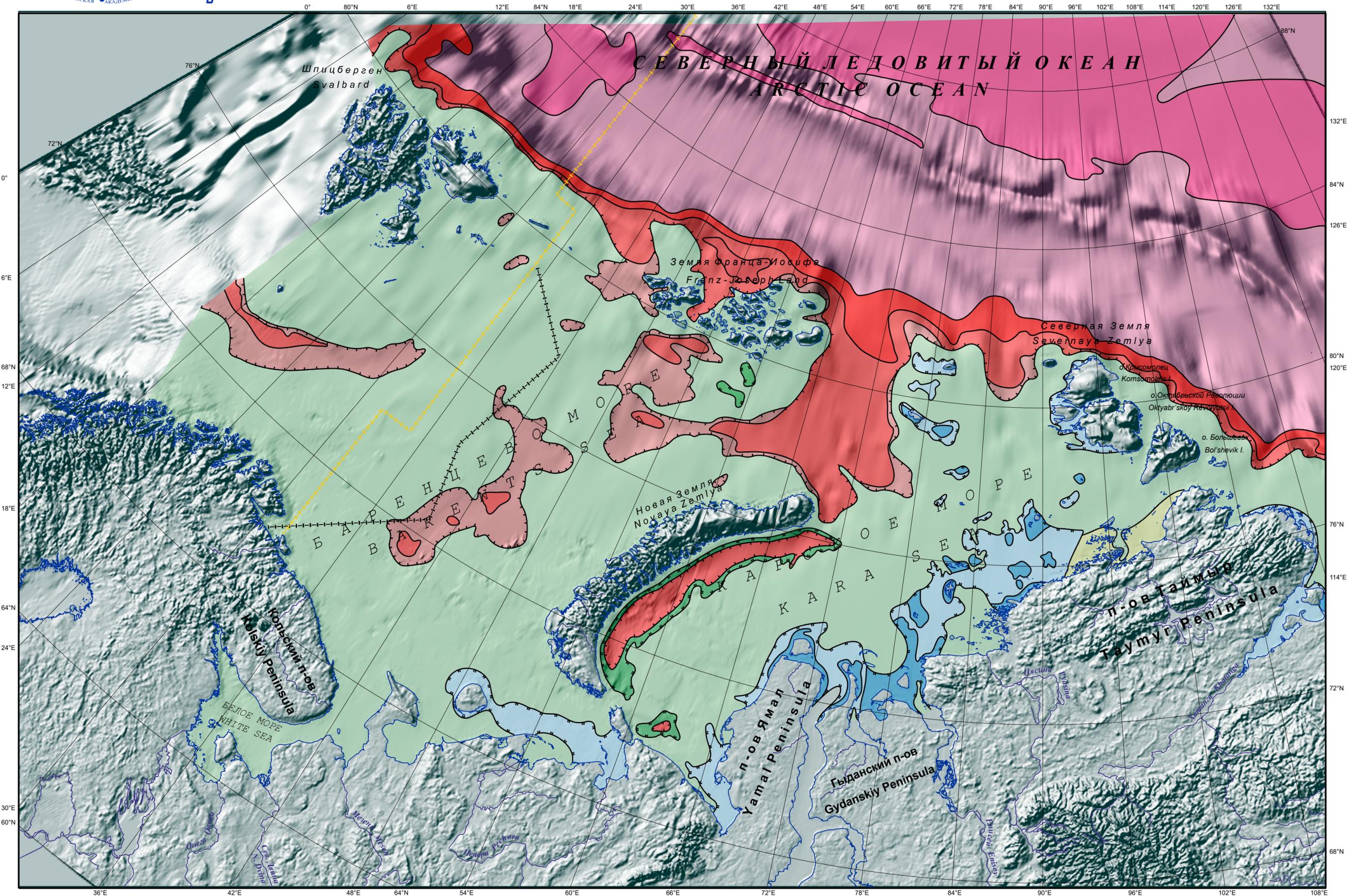
Проекции: конические равнопроцентные.  
Standard parallels: 21°N and 46°N.  
Центральный меридиан: 36°E и 59°E.

1 : 4 000 000



Projection: conic equal-area.  
Standard parallels: 21°N and 46°N.  
Central meridian: 36°E and 59°E.

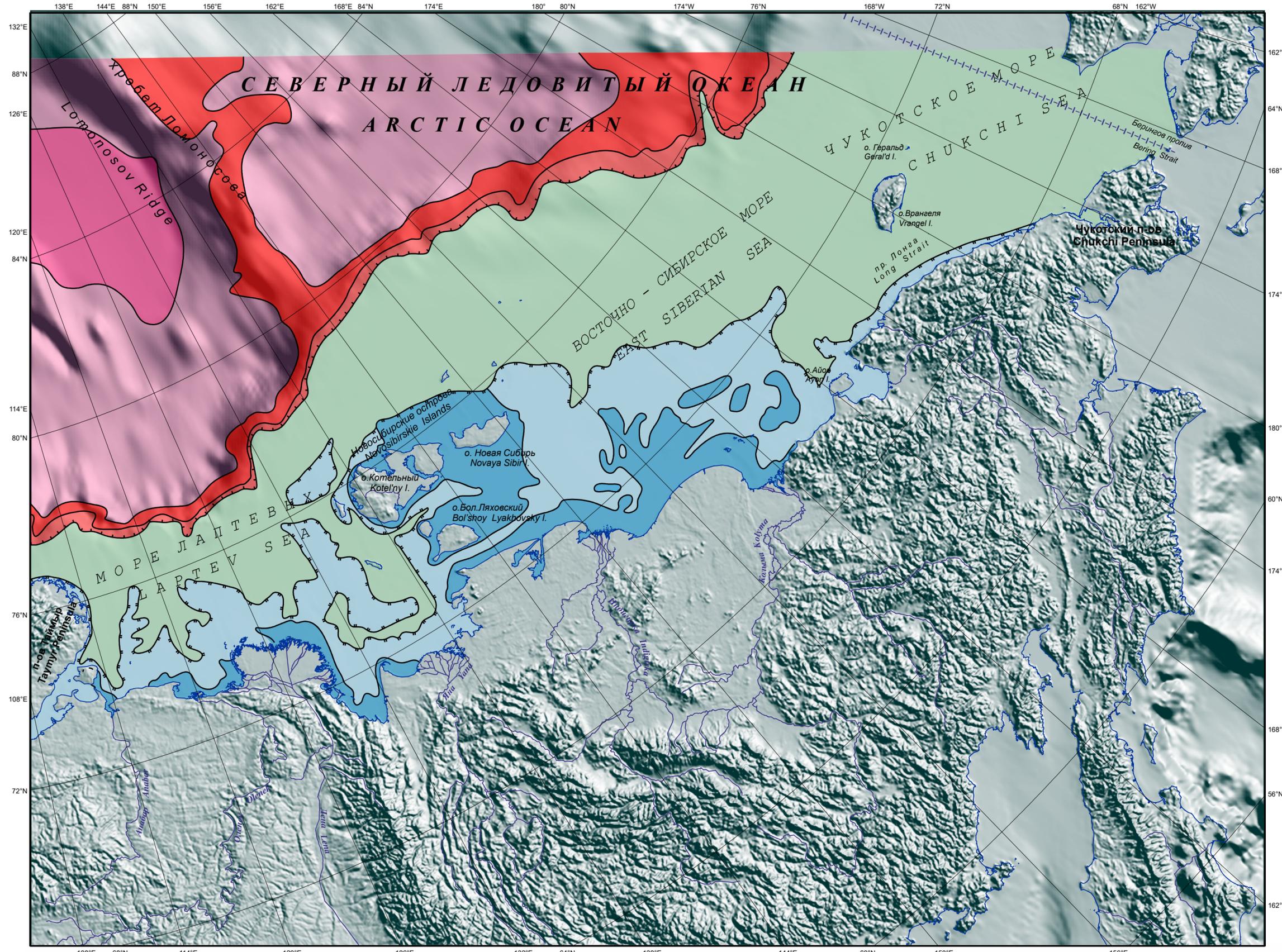
УСЛОВИЯ ГАЗОГИДРАТНОСТИ И ПОТЕНЦИАЛЬНО ГАЗОГИДРАТНОСНЫЕ АКВАТОРИИ  
GAS HYDRATE ENVIRONMENTS AND POTENTIAL GAS HYDRATE WATER AREAS



Условные обозначения  
(см. лист 1-32)  
Legend  
(see list 1-32)

© ГИН РАН © GIN RAS

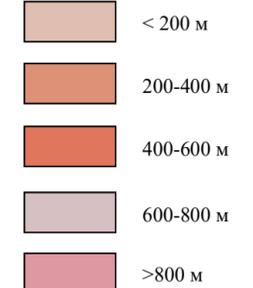
Авторы: Соловьев В.А., Гинсбург Г.Д.  
Authors: Solov'ev V.A., Ginsburg G.D.  
Редактор: Соловьев В.А.  
Editor: Solov'ev V.A.



**Условные обозначения  
Legend**

**I. Области, где возможно образование скопления газовых гидратов фильтрогенного типа:  
Regions, where accumulation of gas hydrates of  
filtrigenous type is possible:**

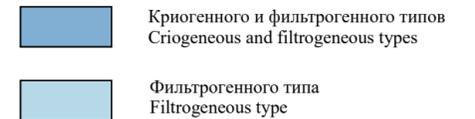
а) при мощности придонной термобарической зоны стабильности гидрата метана  
with thickness bottom stability thermobaric zone of methane hydrates



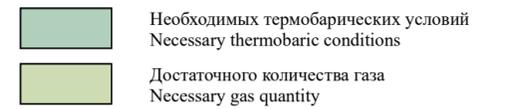
б) при предельной мощности непридонной термобарической зоны стабильности гидрата метана до 200 м  
with thickness of nonbottom thermobaric stability zone of methane hydrates under 200 m



**II. Области, где возможно образование скопления газовых гидратов при предельной мощности непридонной термобарической зоны стабильности гидрата метана 200-400 м:  
Distribution regions of nonbottom stability thermobaric zone of methane hydrates where accumulation of gas hydrates is possible with thickness under 200-400 m:**



**III. Области, в которых гидраты углеводородных газов не могут существовать в связи с отсутствием:  
Areas where hydrocarbon gas hydrates could not exist due to absence of:**



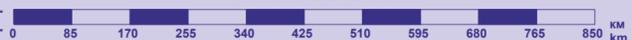
Граница распространения придонной термобарической зоны стабильности гидрата метана  
The distribution limit of bottom thermobaric zone of methane hydrate stability

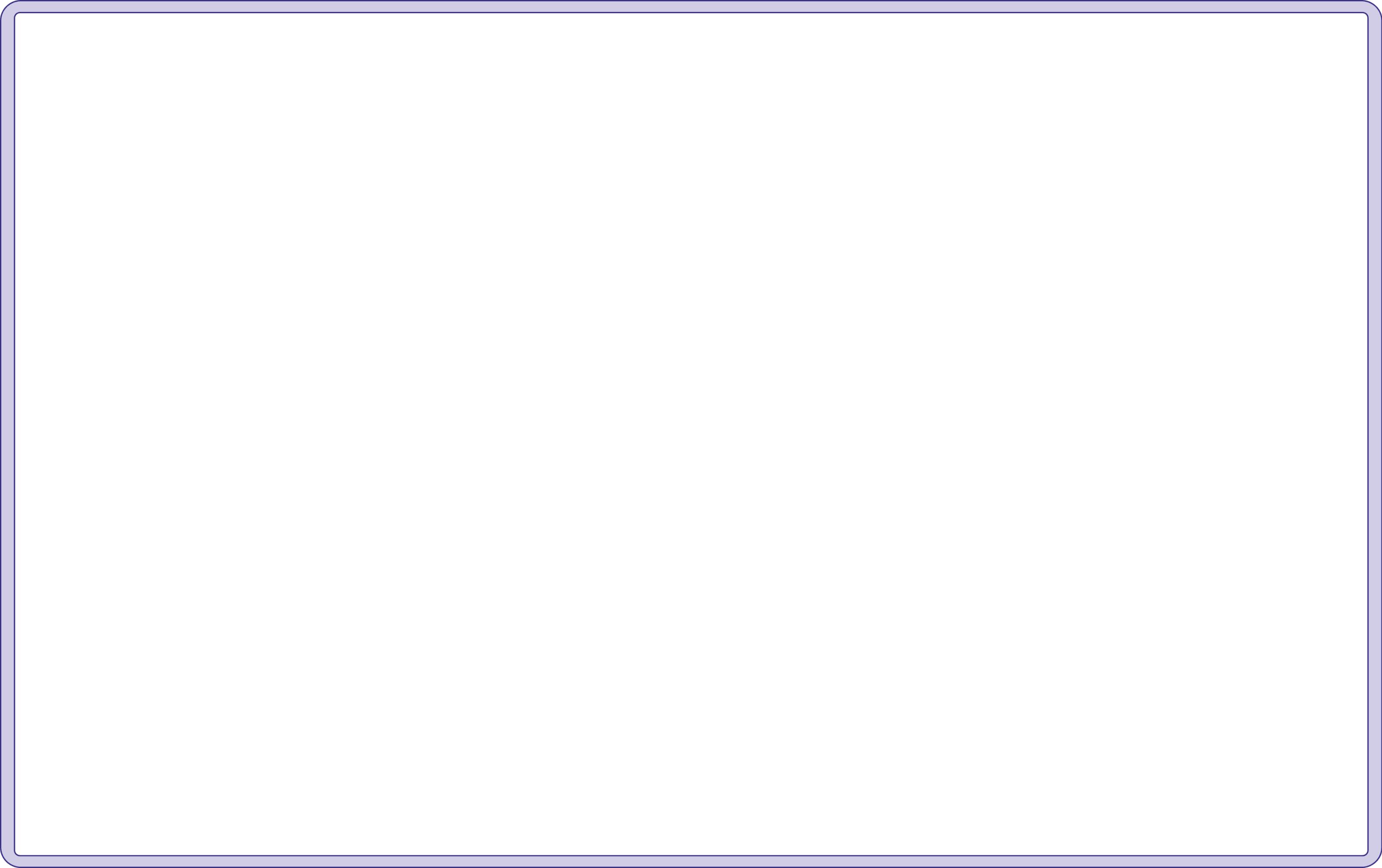
Граница распространения непридонной термобарической зоны стабильности гидрата метана  
The distribution limit of nonbottom thermobaric zone of methane hydrate stability

Версии границы полярных владений России и Норвегии  
Russia and Norway disputed maritime limits

Граница полярных владений России  
Maritime limits of Russia

Береговая линия  
Coastline





**2**

***ТВЕРДЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ***

***HARD MINERAL RESOURCES***



УСЛОВИЯ ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ ENVIRONMENTS

СУША LAND AREAS		а
Область аэроэоловых рельефов (зеркало степей) Eolian areas (sabkhs)		а <sub>1</sub>
Высокие горы Highlands		а <sub>2</sub>
Холмистые равнины и возвышенности Hilly and foothills		а <sub>3</sub>
Земля долины и равнины и возвышенности Eolian plains and lowlands		а <sub>4</sub>
Песчаные равнины Dunes and dunes		а <sub>5</sub>
Равнины по долинам и низинам Alluvial and lacustrine plains		а <sub>6</sub>
Равнины морские равнины Relict marine plains		а <sub>7</sub>
Вулканические области Volcanic and island plains		а <sub>8</sub>
Альпийские и горные равнины Alpine and mountain plains		а <sub>9</sub>
Прибрежные равнины (заливчатые и морские) Coastal plains (alluvial/marine)		б <sub>1</sub>
Прибрежные равнины, периодически затопляемые морем Coastal plains, periodically flooded by sea		б <sub>2</sub>
Местность с прибрежными равнинами и аккумулятивными террасами Inland plains and piedmont plains and the alluvial terraces		б <sub>3</sub>
Прибрежные равнины и высокие берега и долинны равнины Coastal plains and high banks and valley plains		б <sub>4</sub>
Дельта речей River deltas		б <sub>5</sub>
МОРЯ SUBMERGED AREAS		Б
Шельфовые разломы (поперечные) Continental rifts (transverse)		Б <sub>1</sub>
Шельфовые разломы (дольные) Continental rifts (longitudinal)		Б <sub>2</sub>
Центральные шельфовые разломы Central rifts		Б <sub>3</sub>
Внутришельфовые разломы Intra-continental rifts		Б <sub>4</sub>
Континентальные шельфовые разломы Continental rifts		Б <sub>5</sub>
Континентальные шельфовые разломы Continental rifts		Б <sub>6</sub>
Сейсмические шельфовые разломы Seismic continental rifts		Б <sub>7</sub>
Долины шельфовых разломов Continental rifts		Б <sub>8</sub>
Сейсмические шельфовые разломы Seismic continental rifts		Б <sub>9</sub>

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ LEGEND

ОСАДКИ И ПОРОДЫ LITHOLOGIES

Ил, глина Mud, clay	
Песок Sand	
Глина Clay	
Карбонатные осадки и известняк Carbonate sediments, limestone	
Крупнозернистые осадки Gravelly sediments	
Гравий, щебень, угли Gravel, shales, coal	
Вулканические породы Volcanic rocks	
Лес Lignite	
Алмазные россыпи Diamond placer	

ФОРМЫ РЕЛЬЕФА И ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ГРАНИЦЫ TOPOGRAPHY AND RELIEF FORMS

Самые высокие береговые линии Highest coastline	
Главные бассейны осадочных котловин Principal basins of sedimentary basins	
Верховья речных долин Headwaters of river valleys	
Пороги Rapids	
Массивные острова Massive islands	
Границы полевых шельфовых разломов Boundaries of continental rifts	
Пороги речных долин Rapids of river valleys	
Горные хребты Mountain ridges	
Равнинные долины Flatland valleys	
Морские долины Marine valleys	
Вулканические конусы Volcanic cones	
Кратеры Craters	
Сейсмические разломы Seismic faults	
Границы платформенных прогибов Boundaries of platform subsidence	
Границы платформенных прогибов Boundaries of platform subsidence	

ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ TECTONIC SYMBOLS

Разлом: 1) разрыв с наклоном, 2) разрыв по горизонталю Fault: 1) in oblique strike, 2) in horizontal strike	
Рифт: 1) с осевым разломом, 2) без осевого разлома Rift: 1) with axial rift, 2) without axial rift	
Граница погружения Subduction boundary	
Граница поднятия Uplift boundary	
Граница трансформации Transform boundary	
Граница сжатия Compression boundary	
Граница растяжения Tension boundary	

ПРОЧИЕ ЗНАКИ MISCELLANEOUS

Коралловые рифы Coral reefs	
Границы прибрежных разломов Boundaries of coastal rifts	
Границы континентальной России Boundaries of continental Russia	
Вулканические границы Volcanic boundaries	
Границы платформенных прогибов Boundaries of platform subsidence	

РОССЫПНАЯ МЕТАЛЛОНОСОСТЬ PLACER MINERALIZATION

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ РОССЫПНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ И ПРОЯВЛЕНИЙ (1) И РОССЫПНОСТЕЙ ФОРМАЦИЙ (2) MINERALIZATION OF PLACER DEPOSITS AND OCCURRENCES (1) AND PLACER-BEARING FORMATIONS (2)

Серебряные россыпи Silver placers	
Серебряно-золотые россыпи Silver-gold placers	
Золотые россыпи Gold placers	
Алмазные россыпи Diamond placers	
Платиновые россыпи (Pt, Ir, Os, Ru) Platinum group element placers (Pt, Ir, Os, Ru)	
Железные россыпи (магнетитовые) Iron placers (magnetite)	
Титановые (ильменитовые), титано-ванадиевые (ильменитово-ванадиевые), титано-ванадиловые россыпи Titanium (ilmenite), titanium-vanadium (ilmenite-titanium-vanadium), titanium-vanadiferous placers	
Родиевые (родиево-палладиевые) и иридиевые россыпи Rhodium (rhodium-palladium) and iridium placers	
Хромитовые россыпи Chromite placers	
Никелевые россыпи Nickel placers	
Мурманские никелевые россыпи Murmansk nickel placers	
Платиновые россыпи (платиноиды и сплавы) Platinum group element placers (platinoids and alloys)	
Кобальтовые россыпи Cobalt placers	
Мировые россыпи World placers	
Алмазные россыпи Diamond placers	
Алмазные россыпи Diamond placers	

ПЛОЩАДИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ AREAS OF DISTRIBUTION OF (по таблице специализации) (see table specialization)

Россыпные россыпи (1) и россыпные формации (2) Placer deposits (1) and placer-bearing formations (2)	
Россыпные россыпи (1) и россыпные формации (2) Placer deposits (1) and placer-bearing formations (2)	
Россыпные россыпи (1) и россыпные формации (2) Placer deposits (1) and placer-bearing formations (2)	
Россыпные россыпи (1) и россыпные формации (2) Placer deposits (1) and placer-bearing formations (2)	

РОССЫПНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПРОЯВЛЕНИЯ, ФОРМИРОВАВШИЕСЯ НА ДАННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ (цветом показана специализация) PLACER DEPOSITS AND OCCURRENCES SPECIFIC FOR GIVEN STAGE (see table specialization as shown by color)

ГЕНЕЗИС ORIGIN:	
Элювиально-делювиальный и элювиально-делювиально-аллювиальный Eluvial-deluvial and eluvial-deluvial-alluvial	
Аллювиальный Alluvial	
Озерный Lacustrine	
Прибрежно-морские (близкие к морю) Coastal and marine (proximal to sea)	
МАСШТАБЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ: SCALE OF DEPOSITS:	
Островные и приливные Island and tidal	
Средние и мелкие Medium and small	
Россыпные и россыпные Placer and placer-bearing	
Тесные россыпные Tight placer-bearing	
Широкие россыпные Wide placer-bearing	
Полосчатые россыпные Banded placer-bearing	
Точечные россыпные Point placer-bearing	
Ближе к россыпным зонам и районам Placer zones and regions	

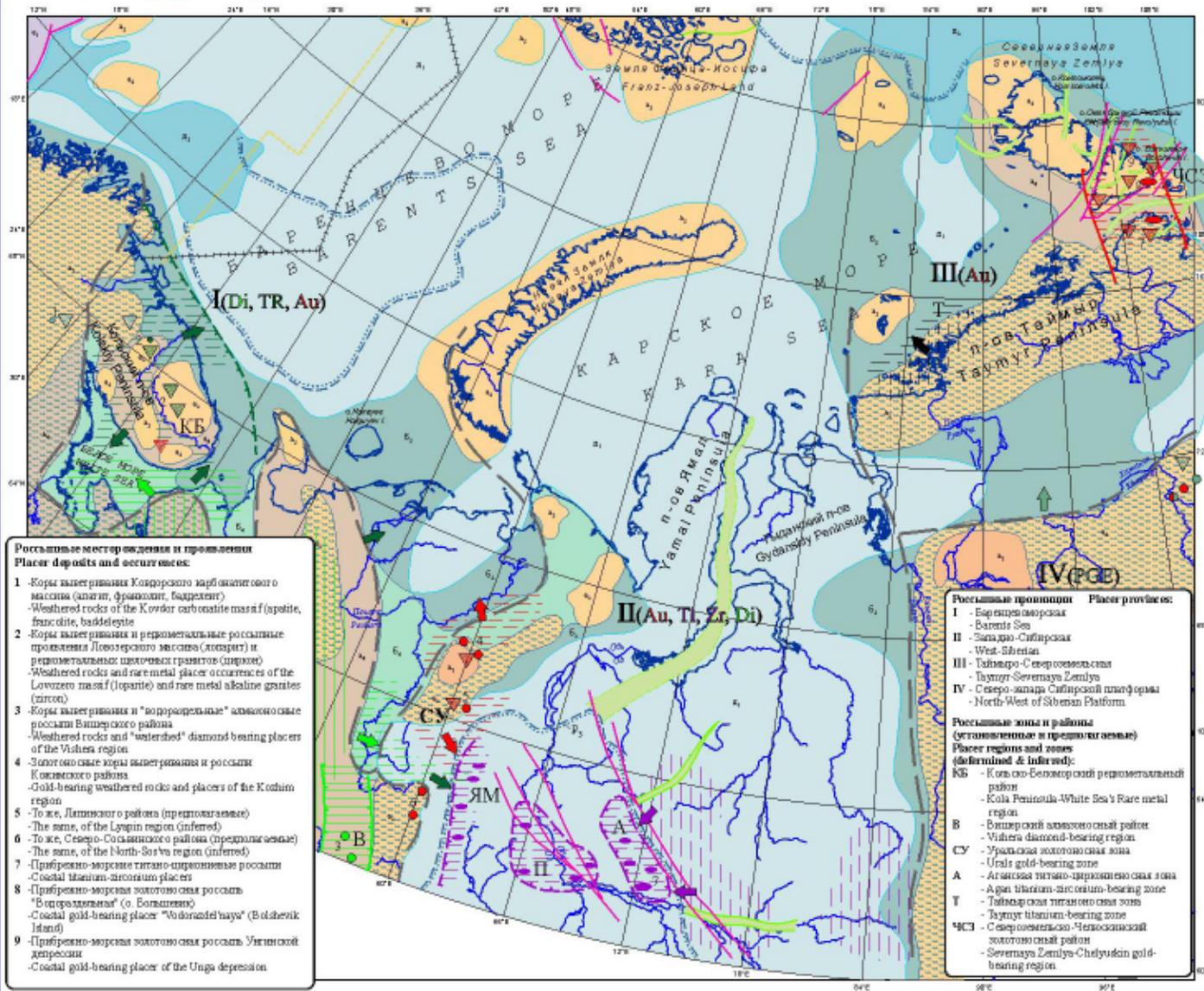
ГРАНИЦЫ РОССЫПНЫХ ЗОН И РАЙОНОВ BOUNDARIES OF PLACER ZONES AND REGIONS

Уточненные Revised	
Предварительные Preliminary	

ГРАНИЦЫ РОССЫПНЫХ ПРОВИНЦИЙ BOUNDARIES OF PLACER PROVINCES

Виды россыпных провинций Index	
Границы провинций Boundaries	

**Специализация:**  
1. По своему профилю в соответствии с "Положением о россыпных россыпях и россыпных формациях" (1991)  
2. По своему профилю в соответствии с "Положением о россыпных россыпях и россыпных формациях" (1991)  
3. По своему профилю в соответствии с "Положением о россыпных россыпях и россыпных формациях" (1991)  
4. По своему профилю в соответствии с "Положением о россыпных россыпях и россыпных формациях" (1991)



**Россыльные месторождения и проявления placer deposits and occurrences:**

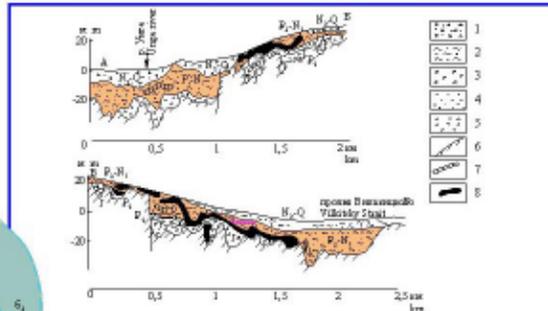
- 1 - Коры выветривания Ковдорского карбонатного массива (апатит, франзуит, бадделейт)  
-Weathered rocks of the Kovdor carbonate massif (apatite, francuile, baddeleyite)
- 2 - Коры выветривания и переметаллические россыпные проявления Ловозерского массива (апатит) и переметаллические щелочных гранитов (циркон)  
-Weathered rocks and rare metal alkaline granites (zircon) of the Lovozero massif (apatite) and rare metal alkaline granites (zircon)
- 3 - Коры выветривания и "водораздельные" алмазного сырья россыпные Витимского района  
-Weathered rocks and "watersheds" diamond bearing placers of the Vitima region
- 4 - Золотого сырья коры выветривания и россыпные Кольского района  
-Gold-bearing weathered rocks and placers of the Kola region
- 5 - То же, Латвиского района (притеррагенное)  
-The same, of the Lyapun region (inferred)
- 6 - То же, Северо-Сованского района (предположенное)  
-The same, of the North-Sovva region (inferred)
- 7 - Прибрежно-морские титано-циркониевые россыпные  
-Coastal titanium-zirconium placers
- 8 - Прибрежно-морские золотого сырья россыпные "Волшебная" (о. Болатенек)  
-Coastal gold-bearing placers "Wobaldnaya" (Bohatenik Island)
- 9 - Прибрежно-морские золотого сырья россыпные Угской депрессии  
-Coastal gold-bearing placers of the Unga depression

**Россыпные провинции Placer provinces:**

- I - Евроазиатская - Eurasian
- II - Западно-Сибирская - West-Siberian
- III - Уралско-Североостровная - Ural-Island
- IV - Северо-западно-Сибирская платформенная - North-West Siberian Platform

**Россыпные зоны и районы (установленные и предполагаемые) Placer regions and zones (determined & inferred):**

- KB - Кольско-Беломорский редметаллический район - Kola Peninsula-White Sea's Rare metal region
- Л - Лапландский алмазного сырья район - Lapland diamond-bearing region
- СУ - Уральская золотого сырья зона - Ural's gold-bearing zone
- А - Алмазная титано-циркониевая сырая зона - Almas titanium-zirconium-bearing zone
- Т - Титановая титанового сырья зона - Titanium titanium-bearing zone
- У - Уральский титановый район - Uralian shield
- ЧСЗ - Североостровная Чельудинский золотого сырья район - Severnaya Zemlya-Chelyudkin gold-bearing region



Строение золотоносных россыпей Угской депрессии (Челюдинско-Североостровный район) (Ф) по данным С.А. Козлова (ВИМС, Новосибирск)  
Structure of gold-bearing placers of the Unga depression (Chelyudkin-Severnaya Zemlya gold-bearing region) (Ф) after S.A. Kozlov (VIMSO, Novosibirsk)

1-5 - россыпные образования: 1 - аллювиальные мелко-средне-песчаные, 2 - морские песчаные, 3 - аллювиально-морские мелко-средне-песчаные, 4 - аллювиально-морские мелко-средне-песчаные, 5 - коры выветривания и россыпные, 6 - россыпные, 7-8 - содержание золота: 7 - низкое, 8 - высокое

1-5 - placers: 1 - alluvial gold-bearing, 2 - marine sandy, 3 - alluvial-marine gold-bearing, 4 - alluvial-marine gold-bearing, 5 - weathered rocks (clayey sands and slates with rock debris), 6 - bedrock, 7-8 - gold content: 7 - low, 8 - high

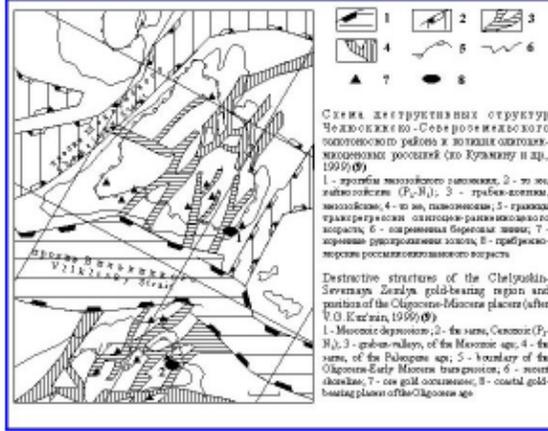
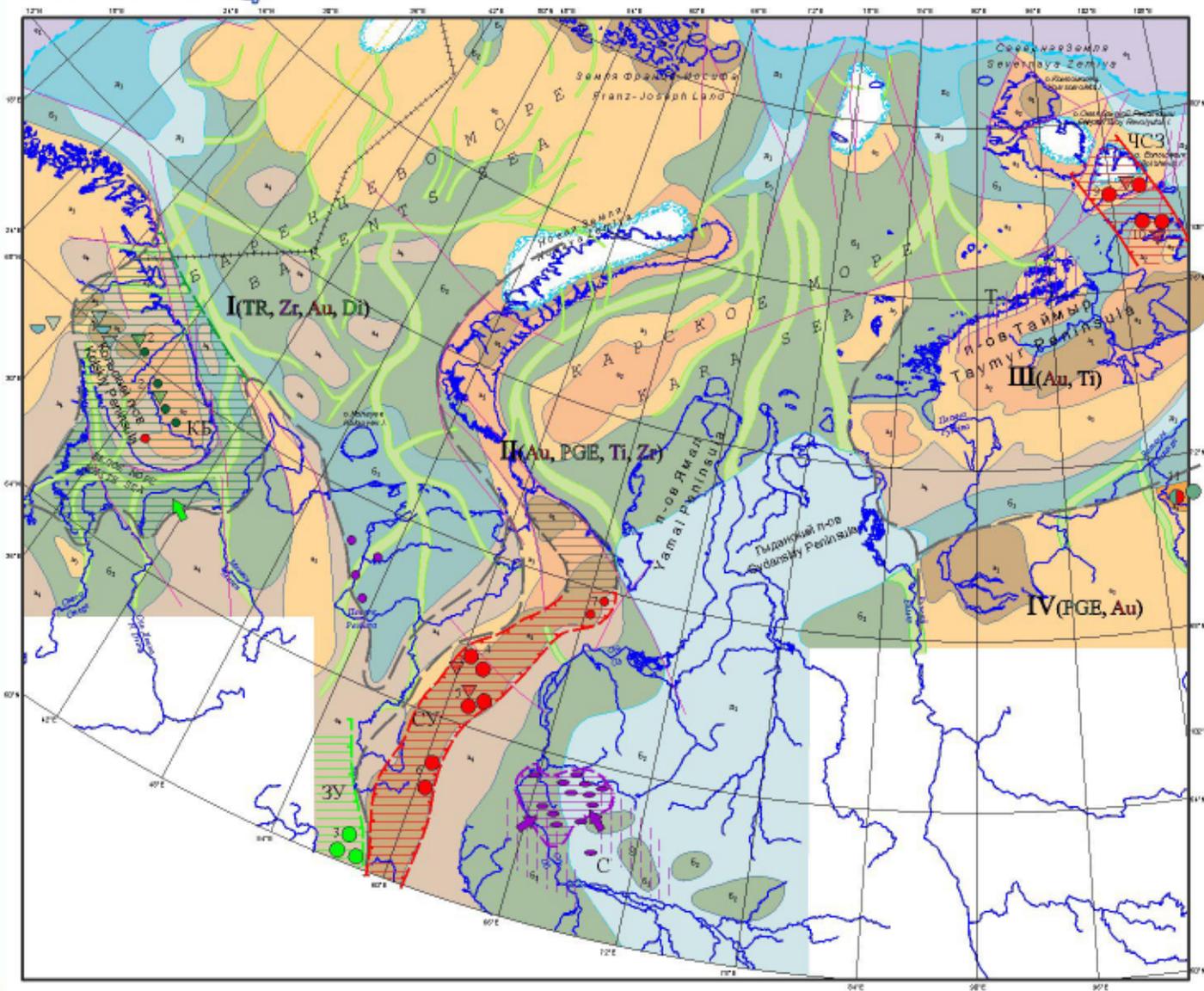


Схема деструктивных структур Чельудинско-Североостровного золотоносного района в позднеолигоценно-эоценовые россыпные (по Кузнецов и др., 1999) (Ф)  
Destructive structures of the Chelyudkin-Severnaya Zemlya gold-bearing region and position of the Oligocene-Eocene placers (after V.G. Kuznetsov, 1999) (Ф)

1 - Мезоценовые депрессии, 2 - впадина, Сенозой (Р-Н), 3 - гранитно-песчаные, 4 - впадина, 5 - впадина, 6 - впадина, 7 - впадина, 8 - впадина

1 - Mesocene depressions, 2 - the same, Cenozoic (P-N), 3 - granite-sandy, 4 - the same, of the Paleogene age, 5 - boundary of the Oligocene-Eocene transition, 6 - recent shoreline, 7 - sea gold occurrence, 8 - coastal gold-bearing placers of the Oligocene age



**Россыпные провинции**

**Placer provinces:**

- I - Баренцевоторская  
- Barents Sea
- II - Западно-Сибирская  
- West-Siberian
- III - Таймыро-Североземельская  
- Taymyr-Severnaya Zemlya
- IV - Северо-запада Сибирской платформы  
- North-West of Siberian Platform

**Россыпные зоны и районы (установленные и предполагаемые)**

**Placer regions and zones (determined & inferred):**

- KB - Кольско-Беломорский редкометалльный район  
- Kola Peninsula-White Sea's Rare metal region
- ZU - Западно-Уральская алмазоносная зона  
- West Urals diamond-bearing zone
- CY - Северо-Приполярно-Уральская золотосносная зона  
- North-Subpolar-Urals gold-bearing zone
- C - Титано-циркониевая зона Сибирских увалов  
- Titanium-zirconium-bearing zone of Siberian Uvals
- T - Таймырская титаносносная зона  
- Taymyr titanium-bearing zone
- MCS3 - Чельюсинско-Североземельский золотосносный район  
- Chelyuskin-Severnaya Zemlya point gold-bearing region

**Россыпные месторождения и проявления**

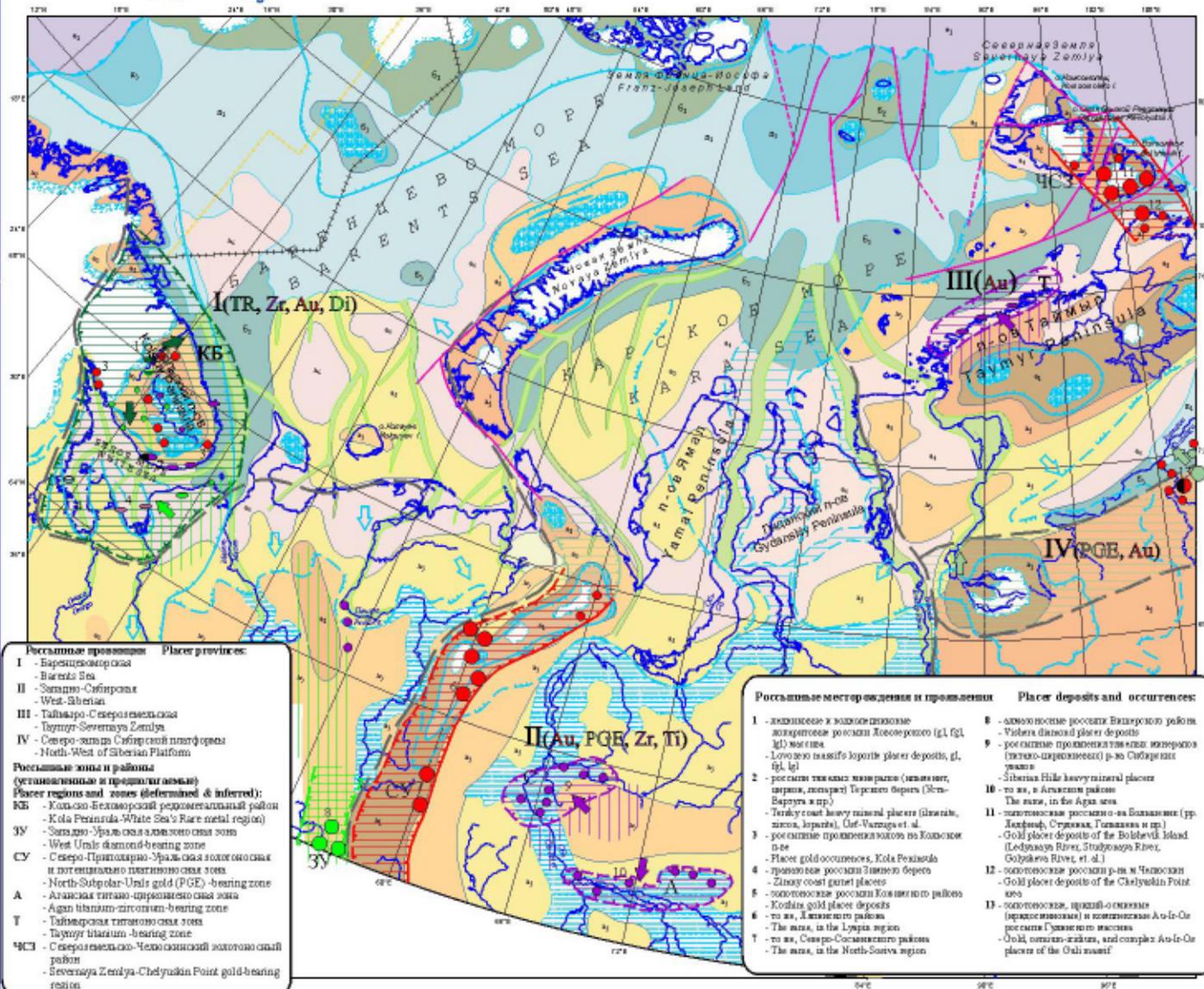
**Placer deposits and occurrences:**

- 1 - алмазные озёрные россыли Хибинского массива (оз. Бол. Вудьюер и др.)  
- Aralite lacustrine placers in the Khibin massif (Great Vuduyor lake, etc.)
- 2 - алмазные редкометалльные россыли Ловозерского массива и Кеувы р-на (доломит, циркон и др.)  
- Alluvial rare metal placer occurrences in the Lovozero massif (lignite) and Keuyv region (zircon)
- 3 - алмазные россыли Вишерского района  
- Visher diamond-bearing placers
- 4 - золотосные россыли Большого района  
- Koldim gold placer deposits
- 5 - то же, Лыжского района  
- The same, in the Lygyn region
- 6 - то же, Северо-Сосьвинского района  
- The same, in the North-Sov'cha region
- 7 - россыпные проявления золота на Полярном Урале  
- Gold placer occurrences in the Polar Urals
- 8 - титано-циркониевые россыпные проявления Агачского района (илменит, циркон, рутил и др.)  
- Titanium-zirconium occurrences in the Agach region (ilmenite, zircon, rutile)
- 9 - золотосные россыли о-ва Большой  
- Gold-bearing placer deposits of the Bolshhevik Island
- 10 - золотосные россыли р-на м. Чельюсин  
- Gold-bearing placer deposits of the Chelyuskin Point area
- 11 - золотосные, иридий-осмиевые (продольные) и комплексные Au-Ir-Os россыли Гуминского массива  
- Gold, osmium-iridium (iridosmine), and complex Au-Ir-Os placers of the Guli massif

© ГИИ РАН © GIN RAS

Авторы: Патык-Кара Н.Г., Иванова А.М., Ахметьев М.А., Ахметьев М.Н., Мусатов Ю.Ю.  
 Authors: Palyk-Kara N.G., Ivanova A.M., Akhmetiev M.A., Akhmetiev M.N., Musatov Yu.Yu.  
 Редактор: Патык-Кара Н.Г. Editor: Palyk-Kara N.G.





**Рассыпные провинции** Placer provinces:

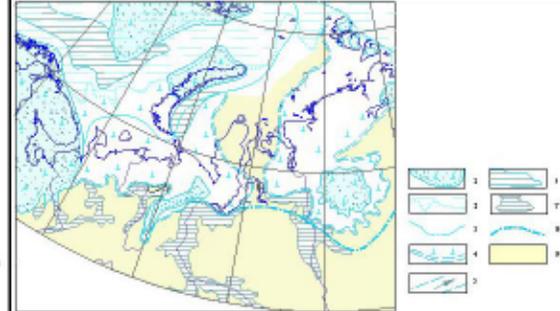
- I - Баренцево-Карское море
- II - Северо-Сибирский
- III - Таймыр-Североземельский
- IV - Северо-запад Сибирский платформенный

**Рассыпные зоны и районы (определенные и inferred):**

- КБ - Колымско-Белоярский редокметаллический район
- УВ - Урало-Восточный зональный пояс
- СВ - Северо-Восточный Урало-Саянский зональный пояс
- А - Аланский титано-циркониевый зональный пояс
- Т - Таймырский титано-циркониевый зональный пояс
- ЧС - Северо-Сибирский Чукотский зональный район

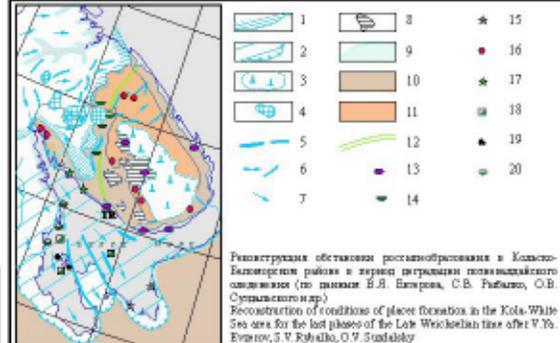
**Рассыпные месторождения и проявления** Placer deposits and occurrences:

- 1 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п. и г.п.)
- 2 - россыпные месторождения в бассейне реки Тарим (С.-В. Якутия и др.)
- 3 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 4 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 5 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 6 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 7 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 8 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 9 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 10 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 11 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 12 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 13 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 14 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 15 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 16 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 17 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 18 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 19 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)
- 20 - россыпные месторождения в бассейне реки Колымского (г.п.)



**Реконструкция ледяных покровов позднеледникового и раннеголоценового оледенения на шельфе морей Баренцево и Карское (по разным источникам)**  
Position of the Early and Late Weichselian and Holocene ice sheets (as reconstructed from different sources)

1 - граница ледяного оледенения в транс-палеоарктическом поясе; 2 - шельфовые ледники в тандемном режиме; 3 - зона южного распространения (Лавининский бассейн); 4 - граница ледяного оледенения; 5 - граница ледяного оледенения; 6 - граница ледяного оледенения; 7 - граница ледяного оледенения; 8 - граница ледяного оледенения; 9 - граница ледяного оледенения; 10 - граница ледяного оледенения; 11 - граница ледяного оледенения; 12 - граница ледяного оледенения; 13 - граница ледяного оледенения; 14 - граница ледяного оледенения; 15 - граница ледяного оледенения; 16 - граница ледяного оледенения; 17 - граница ледяного оледенения; 18 - граница ледяного оледенения; 19 - граница ледяного оледенения; 20 - граница ледяного оледенения.



**Реконструкция обстановки формирования россыпных провинций в Кольско-Белоярском районе и западной окраине титаноциркониевого оледенения (по данным В.Я. Егоров, С.В. Рыбачко, О.В. Сувягина и др.)**  
Reconstruction of conditions of placer formation in the Kola-White Sea area for the last phases of the Late Weichselian time after V.Ye. Egorov, S.V. Rybachko, O.V. Suvaygina

1-4 - границы оледенения; 5 - граница оледенения; 6 - граница оледенения; 7 - граница оледенения; 8 - граница оледенения; 9 - граница оледенения; 10 - граница оледенения; 11 - граница оледенения; 12 - граница оледенения; 13 - граница оледенения; 14 - граница оледенения; 15 - граница оледенения; 16 - граница оледенения; 17 - граница оледенения; 18 - граница оледенения; 19 - граница оледенения; 20 - граница оледенения.

БАРЕНЦЕВО И КАРСКОЕ МОРЯ  
BARENTS AND KARA SEAS

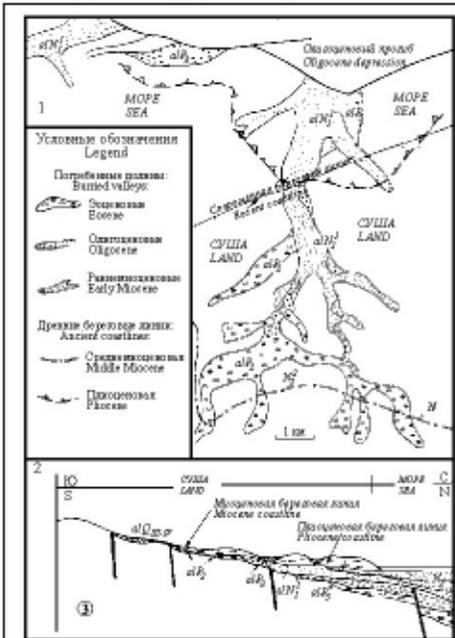
Проектор: коническая равноотстояющая проекция  
Standard map projection: 2°W and 68°E  
Центральный меридиан 90°E

1 : 8 500 000

Проектор: коническая равноотстояющая проекция  
Standard map projection: 2°W and 68°E  
Центральный меридиан 90°E

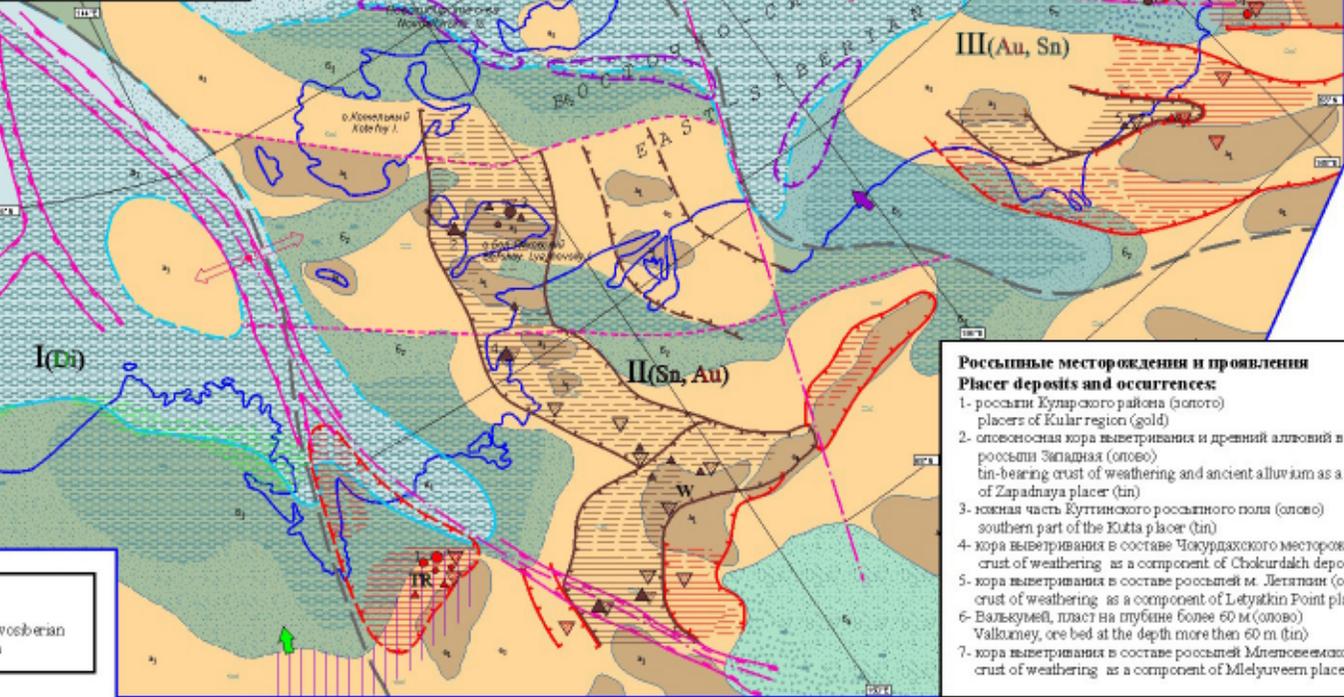
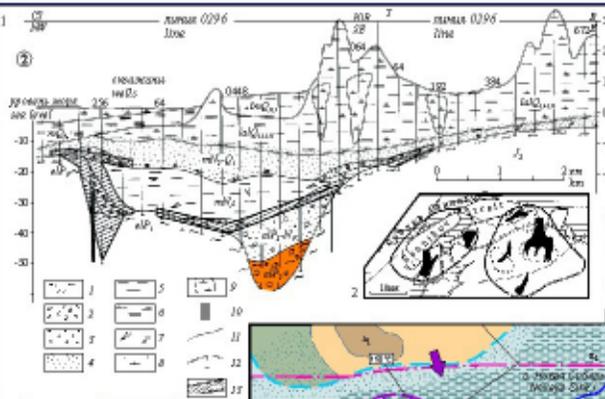
РОССЫПНАЯ МЕТАЛЛОНОСНОСТЬ. КОНЕЦ ПОЗДНЕГО ПЛЕЙСТОЦЕНА-ГОЛОЦЕН. ВРЕМЯ ДЕГЛЯЦИАЦИИ (10 тыс. лет и ранее)  
PLACER MINERALIZATION. THE END OF THE LATE PLEISTOCENE-HOLOCENE. DEGLACIATION TIME (10 Ka and later)

© ГИИ РАН © ГИН РАС  
Авторы: Пятак-Кара Н.Г., Иванова А.М., Алексеев М.А., Мусатов Е.Е., Спасская И.И.  
Авторы: Pyatik-Kara N.G., Ivanova A.M., Alekseev M.A., Musatov Yu.Ye., Spasskaya I.I.  
Редактор: Пятак-Кара Н.Г. Редактор: Pyatik-Kara N.G.



Погребенные речные долины в пределах Куттинского поля оловянных россыпей (I): (1) - схематическая карта без позднемиоценового осадочного чехла, (1) - принципиальный продольный разрез.

Buried fluvial channel system in the Kutta tin placer field (I): (1) - sketch map without the Late Cenozoic sedimentary cover, (2) - principal lengthwise section.



**Россыпные месторождения и проявления**  
**Placer deposits and occurrences:**

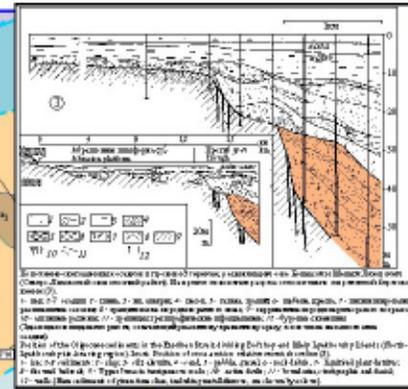
- россыпи Куларского района (золото)  
placers of Kular region (gold)
- оловянистая кора выветривания и древний аллювий в составе россыпи Западная (олово)  
tin-bearing crust of weathering and ancient alluvium as a component of Zapadnaya placer (tin)
- южная часть Куттинского россыпного поля (олово)  
southern part of the Kutta placer (tin)
- кора выветривания в составе Чокундакского месторождения (олово)  
crust of weathering as a component of Chokurdakh deposit (tin)
- кора выветривания в составе россыпей м. Летяткин (олово)  
crust of weathering as a component of Letyatkin Point placers (tin)
- Валькумей, пласт на глубине более 60 м (олово)  
Valkumei, ore bed at the depth more than 60 m (tin)
- кора выветривания в составе россыпей Мелюветской группы (золото)  
crust of weathering as a component of Melyuetskiy placer group (gold)

**Россыпные провинции**  
**Placer provinces:**

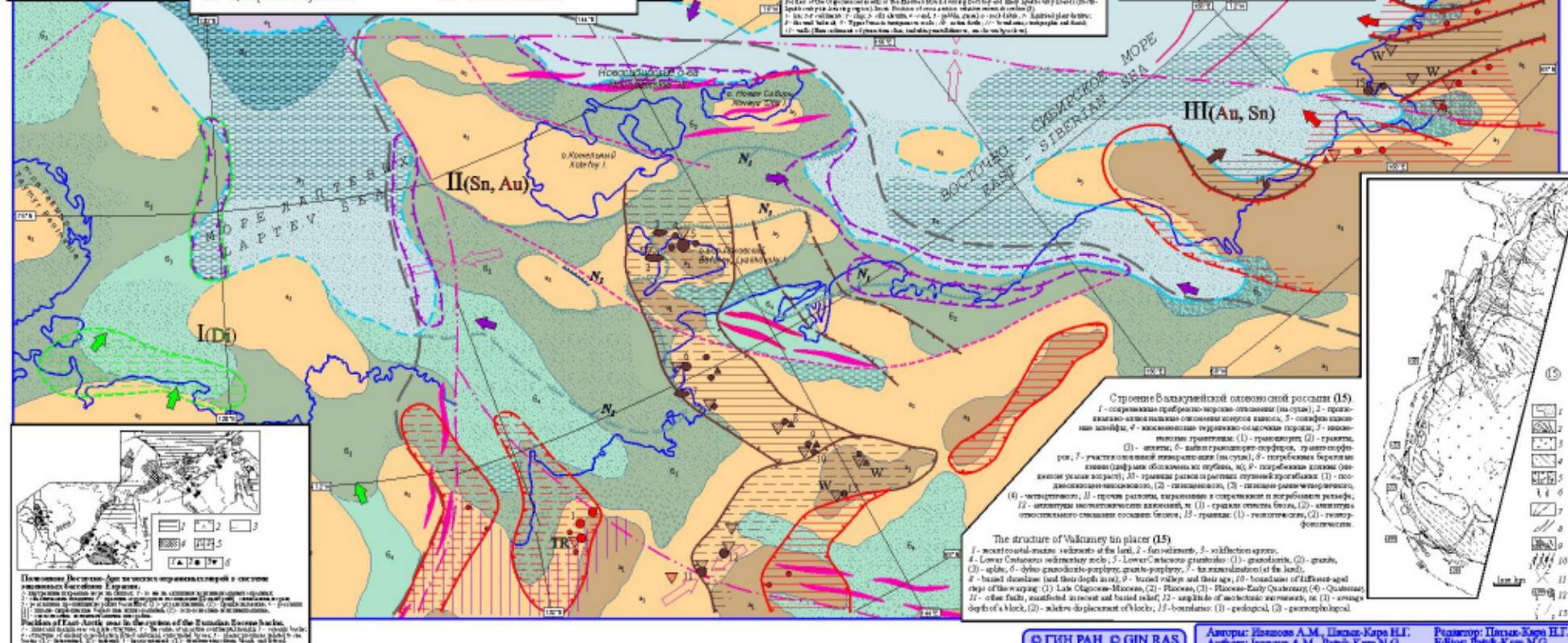
I - Липтёвская  
I - Liptevskaya

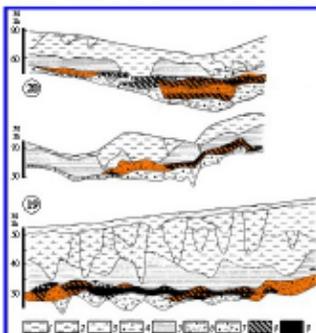
II - Восточно-Якутская-Новосибирская  
II - East-Yakutian-Novosibirian

III - Центрально-Чукотская  
III - Central Chukotian



- Россыльные месторождения и провинции:**  
**Placer deposits and occurrences:**  
 1 - россыли Куларского рудного района (Кура-Омгучек и др.) (alluvium, periplan placers)  
 2 - Запарна (олово) Zaparnaya (tin)  
 3 - Борюга (олово) Boryuga (tin)  
 4 - Эрбинин (олово) Erbinin (tin)  
 5 - Курта (олово) Kurta (tin)  
 6 - Чокуртас (олово) Chokurtas (tin)  
 7 - Хар-Тууртас (олово) Har-Tuurtas (tin)  
 8 - Сомолонская (олово) Somolonskaya (tin)  
 9 - Тенгиз-Кюмүд (олово) Tengiz-Kyumd (tin)  
 10 - Суур (олово) Suur (tin)  
 11 - Кисый-Мамонт (олово) Kisuy-Mamont (tin)  
 12 - Тиректас (олово) Tirektas (tin)  
 13 - Истрин (олово) Istren (tin)  
 14 - м. Лератин (олово) Leratin Point (tin)  
 15 - Валькунай (олово) Valkunay (tin)  
 16 - Рынчек (олово) Rynchek (gold)  
 17 - Чанайские холмы (олово) Chanay Hills (gold)





Стратиграфия Чукотско-Сибирской группы (18-20) (по данным Понусовской ГРП) (Scale and names of layers and groups according to the classification of the Russian Academy of Sciences)

Структура платформ Чукотско-Сибирской группы (18-20) (по данным Понусовской ГРП) (Scale and names of tectonic units and zones according to the classification of the Russian Academy of Sciences)

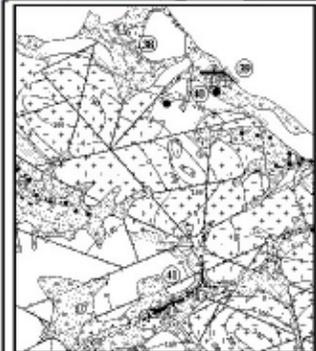
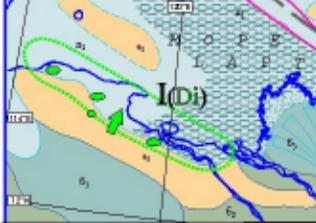
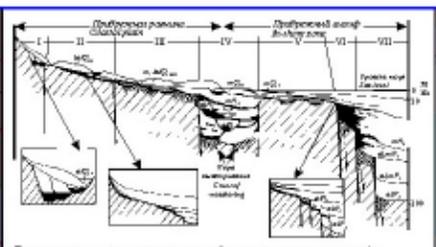


Схема размещения оловянных россыпей Берингского россыпейного поля (24) (по данным Л.С.Степановой) (Schematic diagram of the location of tin placers of the Bering placers field (24) (after L.S. Stepanova))



Структурная схема размещения россыпей в восточно-сибирском бассейне (42-44) (по данным ГИИГА) (Structural scheme of the location of placers in the East-Siberian basin (42-44) (after GIIIG))

Структурная схема размещения россыпей в восточно-сибирском бассейне (42-44) (по данным ГИИГА) (Structural scheme of the location of placers in the East-Siberian basin (42-44) (after GIIIG))

Структурная схема размещения россыпей в восточно-сибирском бассейне (42-44) (по данным ГИИГА) (Structural scheme of the location of placers in the East-Siberian basin (42-44) (after GIIIG))

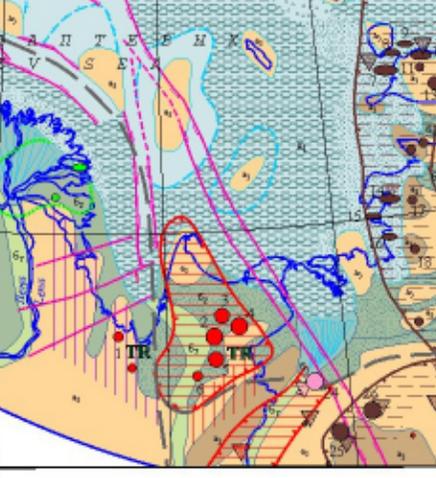
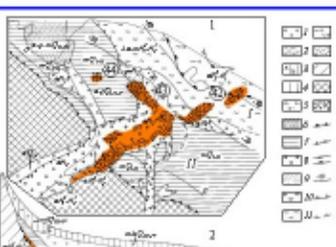


Схема размещения оловянных россыпей Берингского россыпейного поля (24) (по данным Л.С.Степановой) (Schematic diagram of the location of tin placers of the Bering placers field (24) (after L.S. Stepanova))



Структурная схема размещения россыпей в восточно-сибирском бассейне (42-44) (по данным ГИИГА) (Structural scheme of the location of placers in the East-Siberian basin (42-44) (after GIIIG))

Структурная схема размещения россыпей в восточно-сибирском бассейне (42-44) (по данным ГИИГА) (Structural scheme of the location of placers in the East-Siberian basin (42-44) (after GIIIG))

Структурная схема размещения россыпей в восточно-сибирском бассейне (42-44) (по данным ГИИГА) (Structural scheme of the location of placers in the East-Siberian basin (42-44) (after GIIIG))

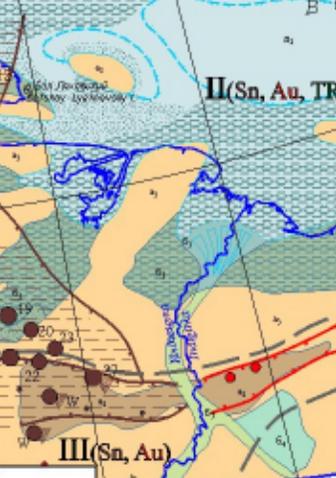


Схема размещения оловянных россыпей Берингского россыпейного поля (24) (по данным Л.С.Степановой) (Schematic diagram of the location of tin placers of the Bering placers field (24) (after L.S. Stepanova))



Структурная схема размещения россыпей в восточно-сибирском бассейне (42-44) (по данным ГИИГА) (Structural scheme of the location of placers in the East-Siberian basin (42-44) (after GIIIG))

Структурная схема размещения россыпей в восточно-сибирском бассейне (42-44) (по данным ГИИГА) (Structural scheme of the location of placers in the East-Siberian basin (42-44) (after GIIIG))

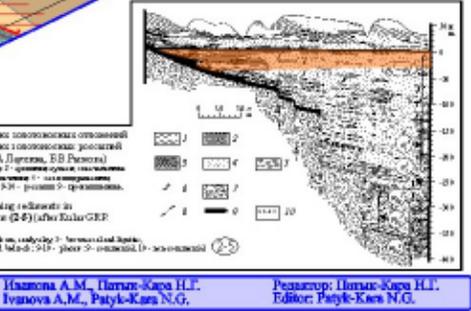
Структурная схема размещения россыпей в восточно-сибирском бассейне (42-44) (по данным ГИИГА) (Structural scheme of the location of placers in the East-Siberian basin (42-44) (after GIIIG))



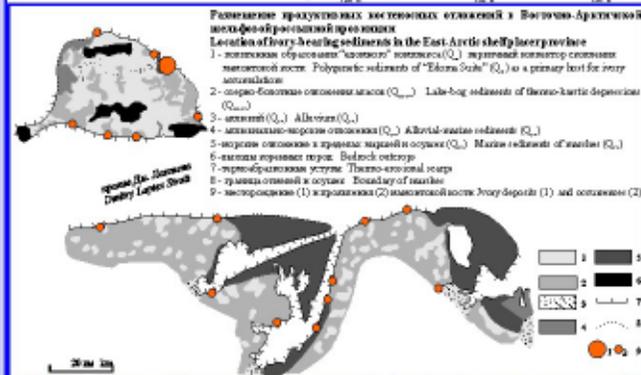
Схема размещения оловянных россыпей Берингского россыпейного поля (24) (по данным Л.С.Степановой) (Schematic diagram of the location of tin placers of the Bering placers field (24) (after L.S. Stepanova))

Table with 2 columns: 'Россыпные территории и провинции' (Placer territories and provinces) and 'Породы россыпей и осадочные породы' (Placer deposits and sedimentary rocks). It lists various placers and their associated geological units across different regions like Kamchatka, Far East, and East-Siberian basin.

Table with 2 columns: 'Российские провинции' (Russian provinces) and 'Placer Provinces'. It lists provinces such as Central-Siberian, North Verkhoyansk, East Verkhoyansk, and Chukotka.

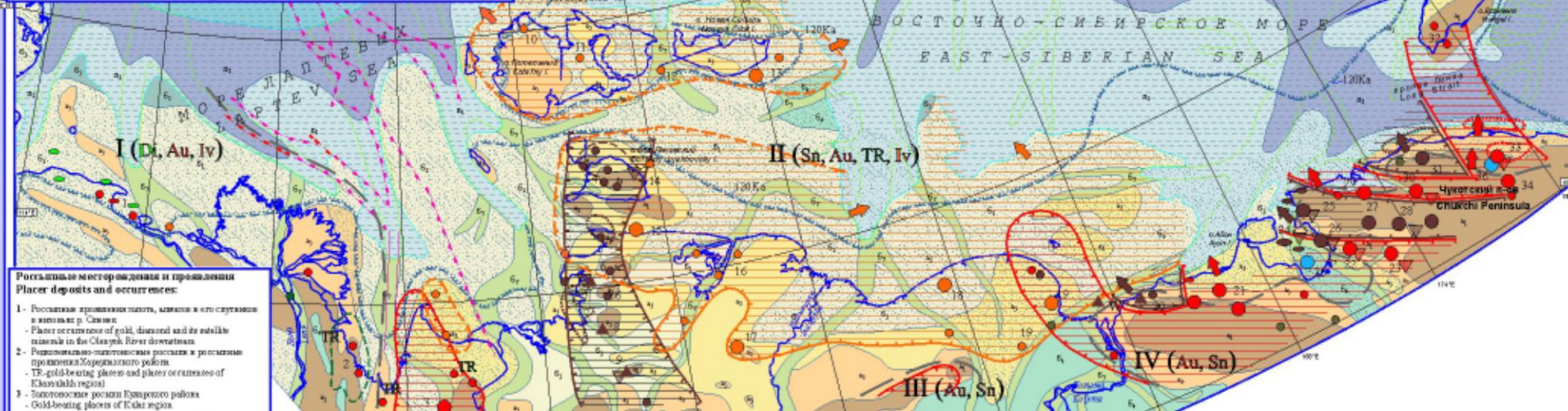
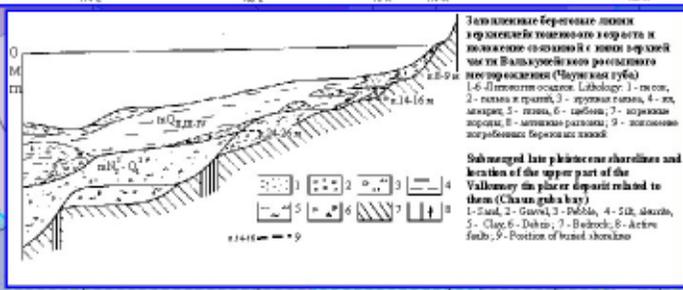


Продольный разрез россыпей восточно-сибирского бассейна (42-44) (по данным ГИИГА) (Longitudinal section of the placers in the East-Siberian basin (42-44) (after GIIIG))



**Российские провинции**  
**Russian provinces**

- I - Сибирско-Северо-Верховская Сельфок-Норх-Верхкоуи куа
- II - Восточно-арктическая шельфовая провинция East-Arctic shelf province
- III - Восточно-Якутская провинция East-Yakutian province
- IV - Чукотская провинция Chukotka province



**Российские месторождения и проявления Placer deposits and occurrences:**

- 1 - Российские провинции золота, платины и его сплавов в низовьях р. Ситыки. Placer occurrences of gold, diamond and its substitute platinum in the Sitykiy River delta.
- 2 - Регионально-осадочные россыпи в российских провинциях Хараулинского района. TR-gold-bearing placers and placer occurrences of Klavdskikh region.
- 3 - Золотосодержащие россыпи Кузнецкого района. Gold-bearing placers of Kuznetsov region.
- 4, 5 - Россыпи и проявления россыпных олов. Чукотско-Лавинский зона. Tin placers and placer occurrences of Chukotka-Lavinsky zone.
- 6 - Россыпи в российских провинциях Северо-Лавинского района. Placer and placer occurrences of North-Lavinsky region.
- 7 - Россыпи в российских провинциях Северо-Курильского, Хараулинского и Мидантольского мысов. Placer occurrences of Severo-Kurilskiy, Kharaulinskiy and Midantol'skiy peninsulas.
- 8 - Россыпи и проявления россыпных олов Чукотского и Лавинского о-вов. Placer and placer occurrences of Chukotka islands.
- 9 - Россыпи россыпных олов Золотой долины. Placer placer occurrences of Zolotoy Doliny region.
- 10 - Специальная россыпь Чукотки. Special placer occurrence of Chukotka.
- 11 - Россыпи и проявления россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.
- 12 - Россыпи и проявления россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.
- 13 - Россыпи и проявления россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.
- 14 - Россыпи и проявления россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.
- 15 - Южная часть россыпи в проливе Дя. Лавиния, р. Сан-Юван и др. South coast of Danily Laptev Strait, San-Yuryakh River and others.
- 16 - Районы Омарканья и Хроносый губ. Омарканья, Хроносый губ. Omarkanya, Khronoskiy Guba, Omarkanya, Khronoskiy Guba.
- 17 - р. Березка. Березинский район. Berezka River, Berezinskiy Region.
- 18-19 - Амурское море и другие проявления россыпных олов. Amur Sea and other placer occurrences of Amur Sea.
- 20 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer occurrences of Sitykiy River delta.
- 21 - Золотосодержащие россыпи Равнинной низменности - Милана, Равны. Gold-bearing placers of the Ravnitsa Lowland - Milana, Ravnitsa.
- 22 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Тарна. Gold placers of the Tarna River delta.
- 23 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Тарна. Gold placers of the Tarna River delta.
- 24 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Тарна. Gold placers of the Tarna River delta.
- 25 - Золотосодержащие россыпи в низовьях р. Тарна. Gold-bearing placers of the Tarna River delta.
- 26 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.
- 27 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.
- 28 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.
- 29 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.
- 30 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.
- 31 - Россыпи и проявления россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.
- 32 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.
- 33 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.
- 34 - Золотосодержащие россыпи Парнаицкого района. Gold-bearing placers of Parнайskiy region.
- 35 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.
- 36 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

10-19 - Россыпи и проявления россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

20 - Россыпи и проявления россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

21 - Золотосодержащие россыпи Равнинной низменности - Милана, Равны. Gold-bearing placers of the Ravnitsa Lowland - Milana, Ravnitsa.

22 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Тарна. Gold placers of the Tarna River delta.

23 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Тарна. Gold placers of the Tarna River delta.

24 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Тарна. Gold placers of the Tarna River delta.

25 - Золотосодержащие россыпи в низовьях р. Тарна. Gold-bearing placers of the Tarna River delta.

26 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

27 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

28 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

29 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

30 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

31 - Россыпи и проявления россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

32 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

33 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

34 - Золотосодержащие россыпи Парнаицкого района. Gold-bearing placers of Parнайskiy region.

35 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

36 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

15 - Южная часть россыпи в проливе Дя. Лавиния, р. Сан-Юван и др. South coast of Danily Laptev Strait, San-Yuryakh River and others.

16 - Районы Омарканья и Хроносый губ. Омарканья, Хроносый губ. Omarkanya, Khronoskiy Guba, Omarkanya, Khronoskiy Guba.

17 - р. Березка. Березинский район. Berezka River, Berezinskiy Region.

18-19 - Амурское море и другие проявления россыпных олов. Amur Sea and other placer occurrences of Amur Sea.

20 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer occurrences of Sitykiy River delta.

21 - Золотосодержащие россыпи Равнинной низменности - Милана, Равны. Gold-bearing placers of the Ravnitsa Lowland - Milana, Ravnitsa.

22 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Тарна. Gold placers of the Tarna River delta.

23 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Тарна. Gold placers of the Tarna River delta.

24 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Тарна. Gold placers of the Tarna River delta.

25 - Золотосодержащие россыпи в низовьях р. Тарна. Gold-bearing placers of the Tarna River delta.

26 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

27 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

28 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

29 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

30 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

31 - Россыпи и проявления россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

32 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

33 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

34 - Золотосодержащие россыпи Парнаицкого района. Gold-bearing placers of Parнайskiy region.

35 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

36 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

21 - Золотосодержащие россыпи Равнинной низменности - Милана, Равны. Gold-bearing placers of the Ravnitsa Lowland - Milana, Ravnitsa.

22 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Тарна. Gold placers of the Tarna River delta.

23 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Тарна. Gold placers of the Tarna River delta.

24 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Тарна. Gold placers of the Tarna River delta.

25 - Золотосодержащие россыпи в низовьях р. Тарна. Gold-bearing placers of the Tarna River delta.

26 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

27 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

28 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

29 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

30 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

31 - Россыпи и проявления россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

32 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

33 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

34 - Золотосодержащие россыпи Парнаицкого района. Gold-bearing placers of Parнайskiy region.

35 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

36 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

26 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

27 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

28 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

29 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

30 - Особые россыпи Парнаицкого района-россыпных олов. Placer occurrences of Parнайskiy region-placer occurrences of Parнайskiy region.

31 - Россыпи и проявления россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

32 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

33 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

34 - Золотосодержащие россыпи Парнаицкого района. Gold-bearing placers of Parнайskiy region.

35 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

36 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

31 - Россыпи и проявления россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

32 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

33 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

34 - Золотосодержащие россыпи Парнаицкого района. Gold-bearing placers of Parнайskiy region.

35 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

36 - Россыпи россыпных олов в низовьях р. Ситыки. Placer and placer occurrences of Sitykiy River delta.

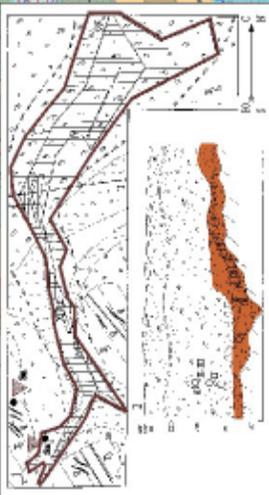
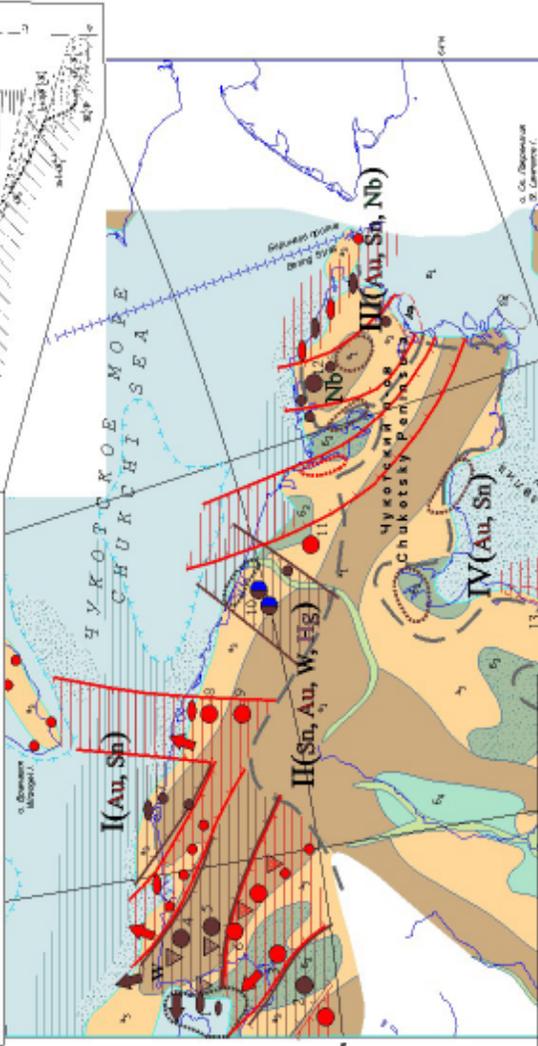
Схема расположения (1) и толщинный разрез (2) россыпей Руснекского россыпного поля (8)  
 Plan of location (1) and thickness profile (2) of Russnekiy gold placers deposit (8)

Платиновый россыпный профиль (3) и россыпной платиновый слой (4)  
 The payable layer (Au) is shown with red color

1, 2 - стратиграфические подразделения; 3 - шельфовые платформы; 3, 4 - верхняя Бореяно-касповская и нижняя Бореяно-касповская шельфовые платформы; 5 - шельфовые платформы; 6 - прибрежно-морские; 7 - низкие и средневысотные морские платформы (включая шельф); 8, 9 - средне-высотные шельфовые платформы (включая шельф); шельфовые платформы в прибрежно-морских зонах; 9, 10 - высокие шельфовые платформы; 11 - высокие шельфовые платформы; 12 - высокие шельфовые платформы; 13 - высокие шельфовые платформы; 14 - высокие шельфовые платформы; 15 - высокие шельфовые платформы; 16 - высокие шельфовые платформы; 17 - высокие шельфовые платформы; 18 - высокие шельфовые платформы; 19 - высокие шельфовые платформы; 20 - высокие шельфовые платформы; 21 - высокие шельфовые платформы; 22 - высокие шельфовые платформы.

1, 2 - stratigraphic divisions; 3 - shelf platforms; 3, 4 - Upper Boreo-Caspian depression; 5 - covered by ice zone (mud); 5, 6 - Middle-Upper Pleistocene deposits; 6 - beach and marine deposits (Boreo-Siberian); 6, 9 - 10 - Upper Pleistocene; Lower Pleistocene deposits (Boreo-Siberian); 9 - 10 - Middle-Upper Pleistocene; 11 - Upper Oligocene; Lower Pleistocene; 12 - Middle-Upper Pleistocene; 13 - Middle-Upper Pleistocene; 14 - Middle-Upper Pleistocene; 15 - Middle-Upper Pleistocene; 16 - Middle-Upper Pleistocene; 17 - Middle-Upper Pleistocene; 18 - Middle-Upper Pleistocene; 19 - Middle-Upper Pleistocene; 20 - Middle-Upper Pleistocene; 21 - Middle-Upper Pleistocene; 22 - Middle-Upper Pleistocene.

обработке массива неустраивалось.



1, 2 - стратиграфические подразделения; 3 - шельфовые платформы; 3, 4 - верхняя Бореяно-касповская и нижняя Бореяно-касповская шельфовые платформы; 5 - шельфовые платформы; 6 - прибрежно-морские; 7 - низкие и средневысотные морские платформы (включая шельф); 8, 9 - средне-высотные шельфовые платформы (включая шельф); шельфовые платформы в прибрежно-морских зонах; 9, 10 - высокие шельфовые платформы; 11 - высокие шельфовые платформы; 12 - высокие шельфовые платформы; 13 - высокие шельфовые платформы; 14 - высокие шельфовые платформы; 15 - высокие шельфовые платформы; 16 - высокие шельфовые платформы; 17 - высокие шельфовые платформы; 18 - высокие шельфовые платформы; 19 - высокие шельфовые платформы; 20 - высокие шельфовые платформы; 21 - высокие шельфовые платформы; 22 - высокие шельфовые платформы.

1, 2 - stratigraphic divisions; 3 - shelf platforms; 3, 4 - Upper Boreo-Caspian depression; 5 - covered by ice zone (mud); 5, 6 - Middle-Upper Pleistocene deposits; 6 - beach and marine deposits (Boreo-Siberian); 6, 9 - 10 - Upper Pleistocene; Lower Pleistocene deposits (Boreo-Siberian); 9 - 10 - Middle-Upper Pleistocene; 11 - Upper Oligocene; Lower Pleistocene; 12 - Middle-Upper Pleistocene; 13 - Middle-Upper Pleistocene; 14 - Middle-Upper Pleistocene; 15 - Middle-Upper Pleistocene; 16 - Middle-Upper Pleistocene; 17 - Middle-Upper Pleistocene; 18 - Middle-Upper Pleistocene; 19 - Middle-Upper Pleistocene; 20 - Middle-Upper Pleistocene; 21 - Middle-Upper Pleistocene; 22 - Middle-Upper Pleistocene.

**Россыпные провинции**  
 Placer provinces:

**I** - Восточноарктическая шельфовая олово-золотосная провинция  
 - East-Arctic shelf tin-gold-bearing province

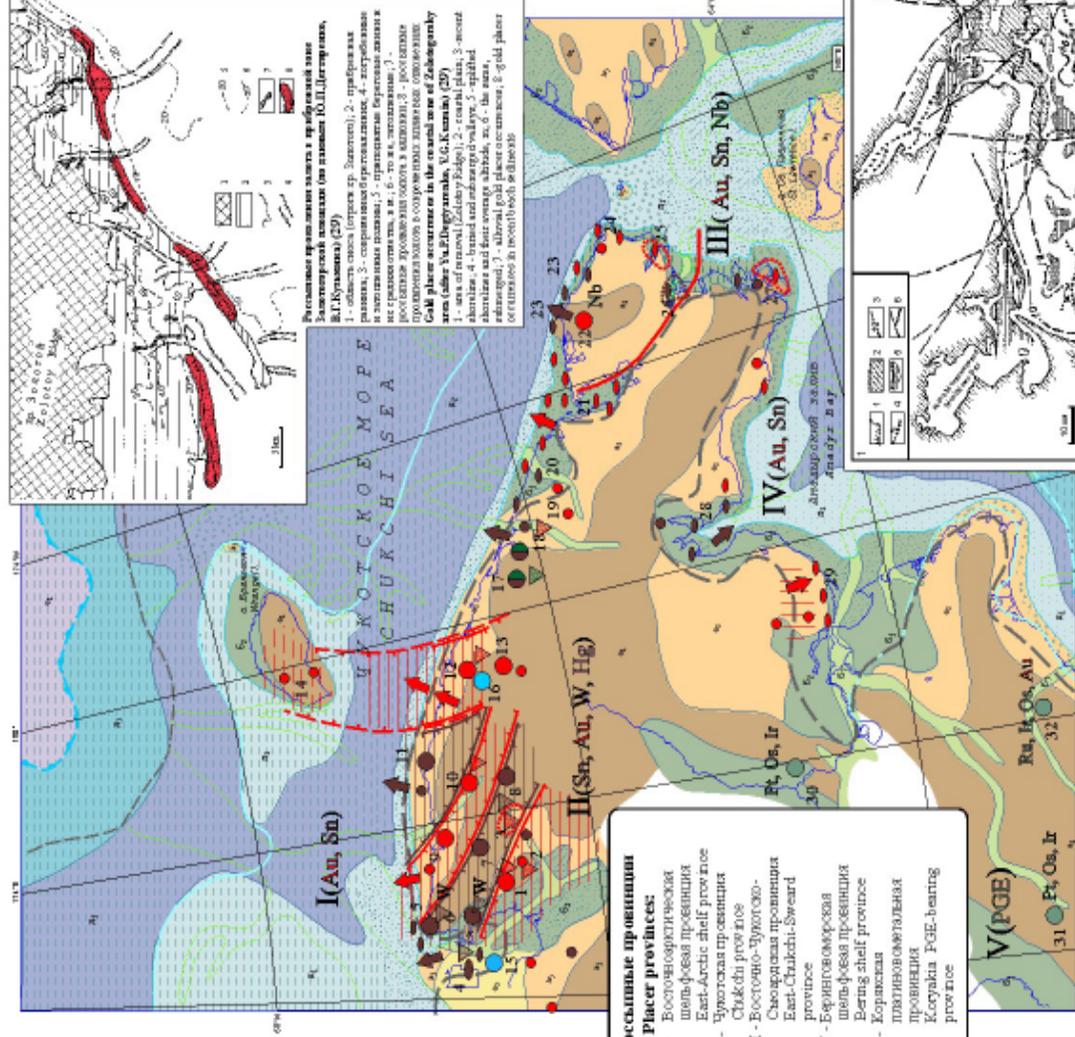
**II** - Чукотская провинция  
 - Chukchi province

**III** - Восточно-Чукотско-Сьюдадская рудометалло-олово-золотосная провинция  
 - East-Chukchi-Seward rare metal tin-gold-bearing province

**IV** - Беринговоарктическая шельфовая олово-золотосная провинция  
 - Bering Sea shelf tin-gold-bearing province

**Россыпные месторождения и проявления**  
 Placer deposits and occurrences:

- 1 - Вальнейское россыпное месторождение олова  
 - Val'neyey in placer deposit
- 2 - Россыпное месторождение олова Пичуит  
 - Pichuy tin placer deposit
- 3 - Россыпная зона Чукотская зона  
 - Chukotka tin placer deposit
- 4 - Оловоносная россыпь Алаксандрино рудно-россыпного узла  
 - Tin placer deposits of the Alageldhin cluster
- 5 - Оловоносная россыпь Лярозейского рудно-россыпного узла  
 - Pykajay tin placer deposits
- 6 - Россыпная зона Басибиря  
 - Gold placer deposits of the Ichenev River basin
- 7 - Россыпные россыпи Верхне-Оленокского олово-золотосного узла  
 - Billings point tin placer deposits and occurrences
- 8 - Россыпи Руснекского олово-золотосного узла  
 - Placers of the Russnekiy gold cluster
- 9 - Оловоносная россыпь Панашикува  
 - Plishnikul gold placer deposit
- 10 - Олово-золотосная россыпь Итупинского рудно-россыпного узла  
 - Tin-tungsten placer deposits of the Ihtin cluster
- 11 - Оловоносная россыпь Панашикува  
 - Gold placer deposit Pevlikhan
- 12 - Россыпное оловоносное поле (включает, вероятно, и олово) россыпи Нетевинского узла  
 - Netevinsk tin-ore-metal (vanillite-columbite) placer deposits
- 13 - Оловоносная россыпь Золоторского узла  
 - Zolotorskoy gold placers



**Россыпные провинции**  
**Провинция I** - Восточная часть шельфа провинция Евразийский шельф  
**Провинция II** - Чукотская провинция  
**Провинция III** - Восточно-Чукотско-Средняя провинция Евразийский шельф  
**Провинция IV** - Беринговская шельфовая провинция Беринг шельф  
**Провинция V** - Коралловая провинция  
**Провинция VI** - Коралловая провинция Беринг шельф



**Залежи полезных ископаемых (по классам) Ю.И.Петражило, И.П.Курманова (2010)**  
 1 - общераспространенные, 2 - локальные, 3 - перспективные, 4 - разведанные, 5 - запасы, 6 - балансовые, 7 - промышленные, 8 - месторождения, 9 - месторождения в стадии разработки, 10 - месторождения в стадии проектирования, 11 - месторождения в стадии изучения, 12 - месторождения в стадии поиска, 13 - месторождения в стадии оценки, 14 - месторождения в стадии подготовки, 15 - месторождения в стадии освоения, 16 - месторождения в стадии эксплуатации, 17 - месторождения в стадии закрытия, 18 - месторождения в стадии ликвидации, 19 - месторождения в стадии рекультивации, 20 - месторождения в стадии восстановления, 21 - месторождения в стадии реабилитации, 22 - месторождения в стадии реинтеграции, 23 - месторождения в стадии реинтеграции, 24 - месторождения в стадии реинтеграции, 25 - месторождения в стадии реинтеграции, 26 - месторождения в стадии реинтеграции, 27 - месторождения в стадии реинтеграции, 28 - месторождения в стадии реинтеграции, 29 - месторождения в стадии реинтеграции, 30 - месторождения в стадии реинтеграции, 31 - месторождения в стадии реинтеграции, 32 - месторождения в стадии реинтеграции.

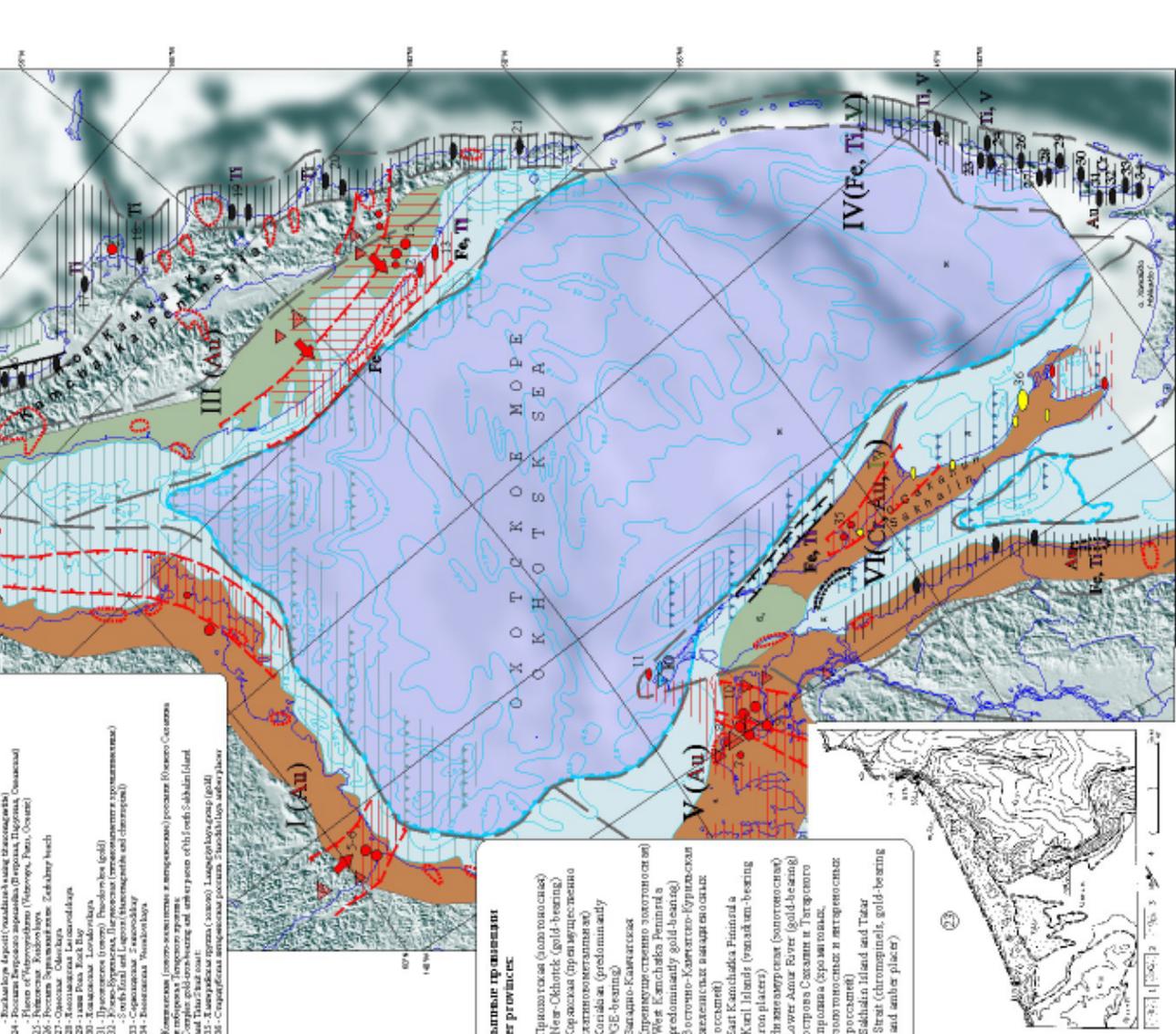
**Small-scale valleys and shales (1) and lakes of small-scale gold and indicator elements (2) in the Malokhonskiy gulf (26)**  
 1 - lake, 2 - small-scale valley, 3 - indicator element, 4 - indicator element, 5 - indicator element, 6 - indicator element, 7 - indicator element, 8 - indicator element, 9 - indicator element, 10 - indicator element, 11 - indicator element, 12 - indicator element, 13 - indicator element, 14 - indicator element, 15 - indicator element, 16 - indicator element, 17 - indicator element, 18 - indicator element, 19 - indicator element, 20 - indicator element, 21 - indicator element, 22 - indicator element, 23 - indicator element, 24 - indicator element, 25 - indicator element, 26 - indicator element, 27 - indicator element, 28 - indicator element, 29 - indicator element, 30 - indicator element, 31 - indicator element, 32 - indicator element.

- Россыпные месторождения и провинции**
- 1 - Россыпи золота в бассейне р. Игarka
  - 2 - Золотые россыпи в бассейне реки Луна
  - 3 - Россыпи золота и оловянных месторождений на полуострове Малый Хоккайдо
  - 4 - Золотые россыпи в бассейне реки Мукуй
  - 5 - Золотые россыпи в бассейне реки Ангары
  - 6 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 7 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 8 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 9 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 10 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 11 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 12 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 13 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 14 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 15 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 16 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 17 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
- Платформенные месторождения и провинции**
- 18 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 19 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 20 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 21 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 22 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 23 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 24 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 25 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 26 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 27 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 28 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 29 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 30 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 31 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро
  - 32 - Золотые россыпи в бассейне реки Иро



**Российские металлогенизы и провинции  
Placer provinces and terranes:**

- 1-4 - Тихоокеанский субарктический пояс (SIBT):**  
- Камчатка, Сахалин, Курилы (SIBT)  
1 - в южной части Приморья, Восток Камчатки и Лейбовый Сидик  
2 - в Тихоокеанском Приморье  
3 - в Тихоокеанском Приморье  
4 - в Камчатке, Курилах, Сахалине
- 5-6 - Россия: Курильские острова (Курильские о-ва), Япония**  
5 - Курильские острова (Курильские о-ва), Япония  
6 - Япония
- 7-8 - Россия: Байкальский бассейн (Байкальский бассейн)**  
7 - Байкальский бассейн (Байкальский бассейн)  
8 - Байкальский бассейн (Байкальский бассейн)
- 9 - Море: Россия: Арктический бассейн (Арктический бассейн)**  
9 - Арктический бассейн (Арктический бассейн)
- 10 - Море: Россия: Арктический бассейн (Арктический бассейн)**  
10 - Арктический бассейн (Арктический бассейн)
- 11 - Море: Россия: Арктический бассейн (Арктический бассейн)**  
11 - Арктический бассейн (Арктический бассейн)
- 12-14 - Россия: Западная Камчатка (Западная Камчатка)**  
12 - Западная Камчатка (Западная Камчатка)  
13 - Западная Камчатка (Западная Камчатка)  
14 - Западная Камчатка (Западная Камчатка)
- 15-18 - Россия: Восточная Камчатка (Восточная Камчатка)**  
15 - Восточная Камчатка (Восточная Камчатка)  
16 - Восточная Камчатка (Восточная Камчатка)  
17 - Восточная Камчатка (Восточная Камчатка)  
18 - Восточная Камчатка (Восточная Камчатка)
- 19 - Море: Россия: Камчатка (Камчатка)**  
19 - Камчатка (Камчатка)
- 20 - Море: Россия: Камчатка (Камчатка)**  
20 - Камчатка (Камчатка)
- 21 - Море: Россия: Камчатка (Камчатка)**  
21 - Камчатка (Камчатка)
- 22-24 - Россия: Камчатка (Камчатка)**  
22 - Камчатка (Камчатка)  
23 - Камчатка (Камчатка)  
24 - Камчатка (Камчатка)
- 25 - Море: Россия: Камчатка (Камчатка)**  
25 - Камчатка (Камчатка)
- 26 - Море: Россия: Камчатка (Камчатка)**  
26 - Камчатка (Камчатка)
- 27 - Море: Россия: Камчатка (Камчатка)**  
27 - Камчатка (Камчатка)
- 28 - Море: Россия: Камчатка (Камчатка)**  
28 - Камчатка (Камчатка)
- 29 - Море: Россия: Камчатка (Камчатка)**  
29 - Камчатка (Камчатка)
- 30 - Море: Россия: Камчатка (Камчатка)**  
30 - Камчатка (Камчатка)
- 31 - Море: Россия: Камчатка (Камчатка)**  
31 - Камчатка (Камчатка)
- 32 - Море: Россия: Камчатка (Камчатка)**  
32 - Камчатка (Камчатка)
- 33 - Море: Россия: Камчатка (Камчатка)**  
33 - Камчатка (Камчатка)
- 34 - Море: Россия: Камчатка (Камчатка)**  
34 - Камчатка (Камчатка)
- 35-36 - Камчатка (Камчатка)**  
35 - Камчатка (Камчатка)  
36 - Камчатка (Камчатка)



- Российские провинции  
Placer provinces:**
- I - Приморские (Primorsky)**  
- New Okhotsk (gold-bearing)
- II - Корейская (Korean)**  
- Корейская (Korean)
- III - Западная Камчатка (Western Kamchatka)**  
- Западная Камчатка (Western Kamchatka)
- IV - Восточная Камчатка (Eastern Kamchatka)**  
- Восточная Камчатка (Eastern Kamchatka)
- V - Нижнеамурский (Lower Amur)**  
- Нижнеамурский (Lower Amur)
- VI - острова Сахалин и Тарогаши (Sakhalin and Tarogashi)**  
- острова Сахалин и Тарогаши (Sakhalin and Tarogashi)

Составитель: А.М. Пилипенко  
Издание: 2012 г.  
Масштаб: 1:6 000 000

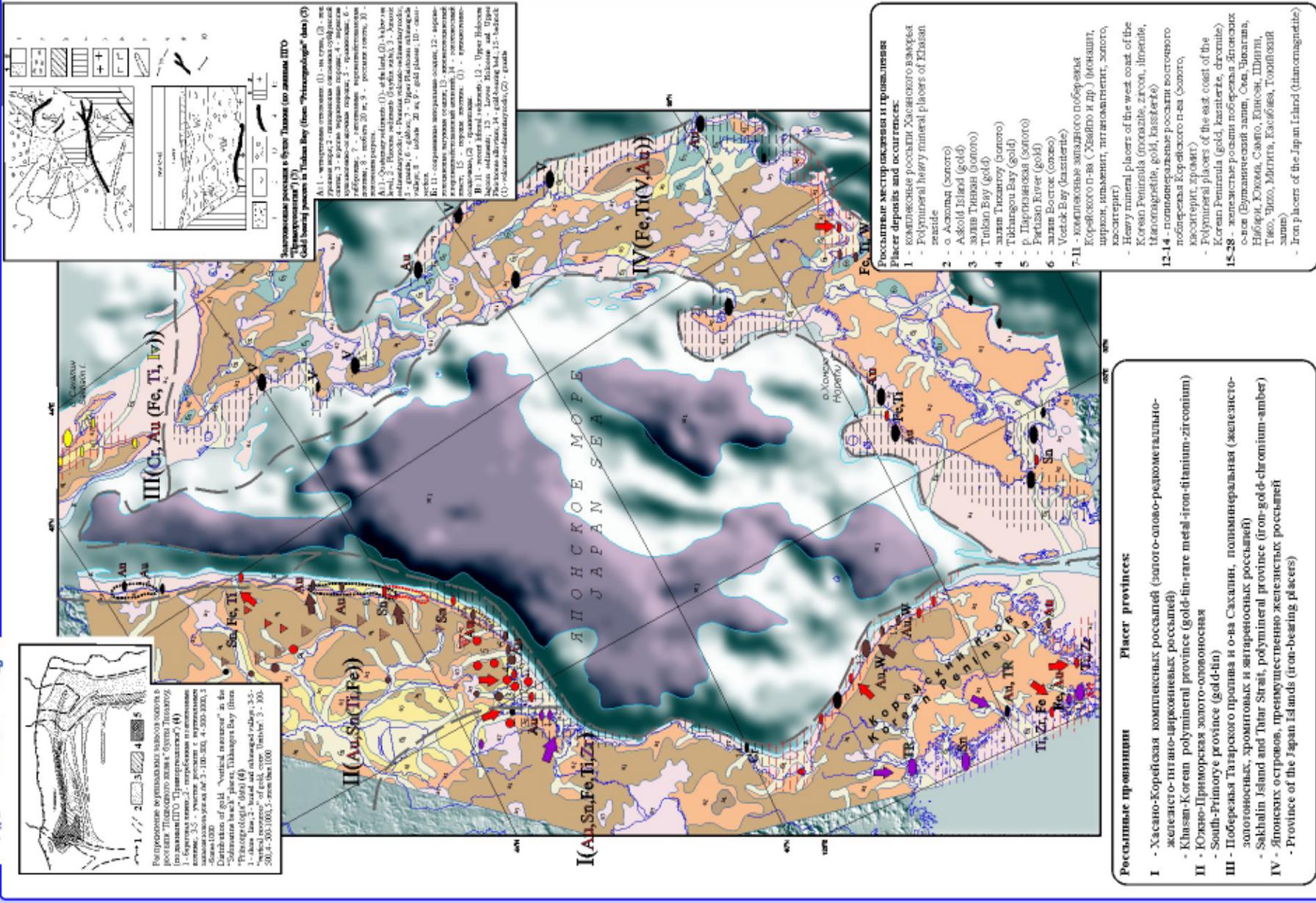
Проект: Геологический атлас шельфов России  
Издание: 2012 г.  
Масштаб: 1:6 000 000

Автор: Пилипенко А.М., Пилипенко Е.Г., Динь Ф.Ф., Мещеряков В.А.  
Автор: Pilyipenko A.M., Pilyipenko E.G., Din'yev F.F., Meshcheryakov V.A.

РОССИЙСКАЯ МЕТАЛЛОГЕНИЗЫ И ПРОВИНЦИИ  
PLACER MINERAGENY, PROVINCE-QUATERNARY

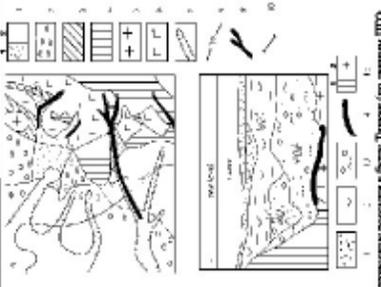
1 : 6 000 000  
ОХОТСКОЕ МОРЬЕ  
OKHOTSK SEA

2-11



Распределение золоторудных залежей в провинции "Половодного ялова", бухты Тиллоууз (по данным ПТО "Приморскресла") (4)  
1 - Верхняя часть, 2 - Приморскресла и его окрестности  
3 - Нижняя часть, 4 - 100-300, 5 - 300-500, 6 - 500-1000, 7 - 100-300, 8 - 300-500, 9 - 500-1000, 10 - 1000-2000, 11 - более 2000  
Scale 1:500,000

Distribution of gold "vertical resources" in the "Flooded lowlands", Tillouuz Bay (from data of PTO "Primorskresla") (4)  
1 - upper part, 2 - Primorskresla and its surroundings  
3 - lower part, 4 - 100-300, 5 - 300-500, 6 - 500-1000, 7 - 100-300, 8 - 300-500, 9 - 500-1000, 10 - 1000-2000, 11 - more than 2000



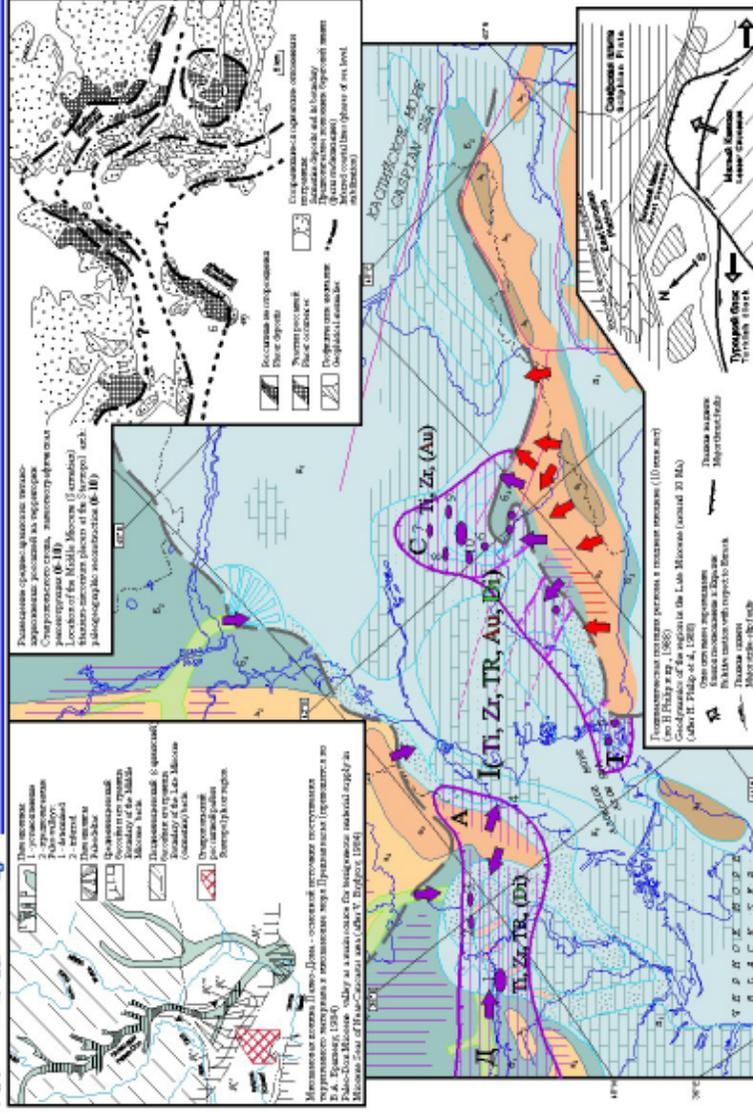
Золоторудные россыпи в бухте Тулава (по данным ПТО "Приморскресла") (2)  
1 - россыпи, 2 - россыпи, 3 - россыпи, 4 - россыпи, 5 - россыпи, 6 - россыпи, 7 - россыпи, 8 - россыпи, 9 - россыпи, 10 - россыпи, 11 - россыпи, 12 - россыпи, 13 - россыпи, 14 - россыпи, 15 - россыпи, 16 - россыпи, 17 - россыпи, 18 - россыпи, 19 - россыпи, 20 - россыпи, 21 - россыпи, 22 - россыпи, 23 - россыпи, 24 - россыпи, 25 - россыпи, 26 - россыпи, 27 - россыпи, 28 - россыпи, 29 - россыпи, 30 - россыпи, 31 - россыпи, 32 - россыпи, 33 - россыпи, 34 - россыпи, 35 - россыпи, 36 - россыпи, 37 - россыпи, 38 - россыпи, 39 - россыпи, 40 - россыпи, 41 - россыпи, 42 - россыпи, 43 - россыпи, 44 - россыпи, 45 - россыпи, 46 - россыпи, 47 - россыпи, 48 - россыпи, 49 - россыпи, 50 - россыпи, 51 - россыпи, 52 - россыпи, 53 - россыпи, 54 - россыпи, 55 - россыпи, 56 - россыпи, 57 - россыпи, 58 - россыпи, 59 - россыпи, 60 - россыпи, 61 - россыпи, 62 - россыпи, 63 - россыпи, 64 - россыпи, 65 - россыпи, 66 - россыпи, 67 - россыпи, 68 - россыпи, 69 - россыпи, 70 - россыпи, 71 - россыпи, 72 - россыпи, 73 - россыпи, 74 - россыпи, 75 - россыпи, 76 - россыпи, 77 - россыпи, 78 - россыпи, 79 - россыпи, 80 - россыпи, 81 - россыпи, 82 - россыпи, 83 - россыпи, 84 - россыпи, 85 - россыпи, 86 - россыпи, 87 - россыпи, 88 - россыпи, 89 - россыпи, 90 - россыпи, 91 - россыпи, 92 - россыпи, 93 - россыпи, 94 - россыпи, 95 - россыпи, 96 - россыпи, 97 - россыпи, 98 - россыпи, 99 - россыпи, 100 - россыпи

Gold bearing placers in Tula Bay (from data of PTO "Primorskresla") (2)

- Россыпные месторождения и проявления**  
Placer deposits and occurrences:
- 1 - комплексные россыпи Хасанского вояводства
  - 2 - о. Асколани (saronno)
  - 3 - о. Тинлиан (sotono)
  - 4 - о. Тиханган (sotono)
  - 5 - р. Тиханганская (sotono)
  - 6 - о. Восточная (sotono)
  - 7 - о. Восточная (sotono)
- Россыпные месторождения и проявления**  
Placer deposits and occurrences:
- 1 - комплексные россыпи Хасанского вояводства
  - 2 - о. Асколани (saronno)
  - 3 - о. Тинлиан (sotono)
  - 4 - о. Тиханган (sotono)
  - 5 - р. Тиханганская (sotono)
  - 6 - о. Восточная (sotono)
  - 7 - о. Восточная (sotono)

- Россыпные провинции**  
Placer provinces
- I - Хасанско-Корейская комплексных россыпей (золото-олово-редкометалло-железито-титано-циркониевых россыпей)
  - II - Южно-Приморская золото-оловоносная
  - III - Побережья Татарского пролива и о-ва Сахалин, полиминеральная (железито-золотоносная, хромитовая и янтарноносная россыпей)
  - IV - Японских островов, преимущественно железистых россыпей

1



**Преобладающие провинции:**  
A - Азербайджанская провинция (Azeri province)  
B - Каспийская провинция (Caspian province)  
C - Шельфовая провинция (Shelf province)

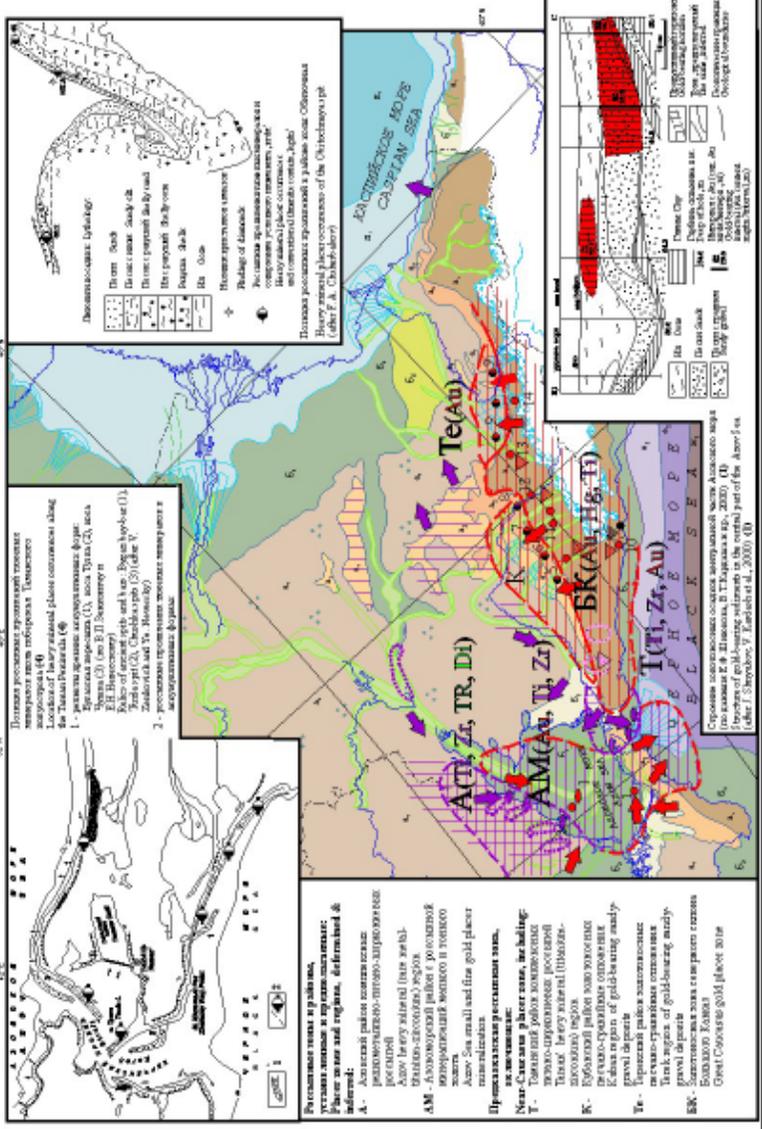
**Пояса размещения:**  
1 - Шельфовый пояс (Shelf belt)  
2 - Прибрежный пояс (Coastal belt)  
3 - Каспийский пояс (Caspian belt)

**Месторождения:**  
1 - Азербайджанские месторождения (Azeri deposits)  
2 - Каспийские месторождения (Caspian deposits)  
3 - Шельфовые месторождения (Shelf deposits)

**Пояса размещения:**  
1 - Шельфовый пояс (Shelf belt)  
2 - Прибрежный пояс (Coastal belt)  
3 - Каспийский пояс (Caspian belt)

**Месторождения:**  
1 - Азербайджанские месторождения (Azeri deposits)  
2 - Каспийские месторождения (Caspian deposits)  
3 - Шельфовые месторождения (Shelf deposits)

2



**Преобладающие провинции:**  
A - Азербайджанская провинция (Azeri province)  
B - Каспийская провинция (Caspian province)  
C - Шельфовая провинция (Shelf province)

**Пояса размещения:**  
1 - Шельфовый пояс (Shelf belt)  
2 - Прибрежный пояс (Coastal belt)  
3 - Каспийский пояс (Caspian belt)

**Месторождения:**  
1 - Азербайджанские месторождения (Azeri deposits)  
2 - Каспийские месторождения (Caspian deposits)  
3 - Шельфовые месторождения (Shelf deposits)

**Пояса размещения:**  
1 - Шельфовый пояс (Shelf belt)  
2 - Прибрежный пояс (Coastal belt)  
3 - Каспийский пояс (Caspian belt)

**Месторождения:**  
1 - Азербайджанские месторождения (Azeri deposits)  
2 - Каспийские месторождения (Caspian deposits)  
3 - Шельфовые месторождения (Shelf deposits)

© ГИИ РАН © GIN RAS

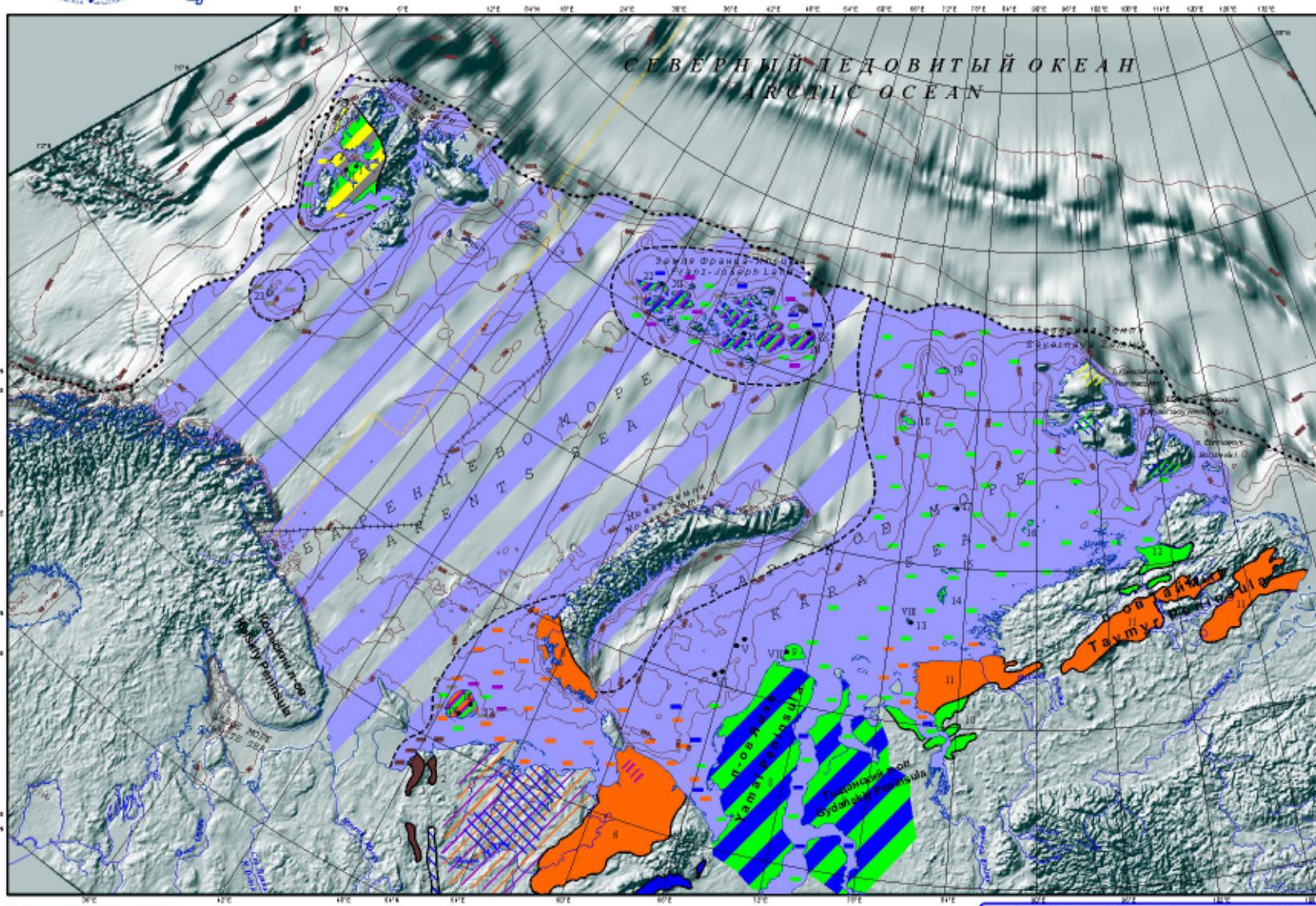
ЧЕРНОЕ, АЗОБСКОЕ И КАСПИЙСКОЕ МОРЯ  
BLACK, AZOV AND CASPIAN SEAS

1 : 6 000 000

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Авторы: Пирожков С.П., Баранов А.М., Давыдов Г.А.,  
Алиев Р.А., Ковалева Н.В., Лепинин А.И., Федосеев Г.А.  
Составитель: Пирожков С.П.  
Редактор: Пирожков С.П.

2-13



**Условные обозначения**  
Legend

**Угленосные отложения суши**  
Land coal-bearing deposits

Однотипный стратиграфический уровень  
Single stratigraphic level

песок / Sand	глина / Clay
песчаник / Sandstone	глинистый сланец / Shale
известняк / Limestone	сланец / Slate
гранит / Granite	песчаник / Sandstone
базальт / Basalt	глина / Clay

**Нестандартный стратиграфический уровень**  
Non-standard stratigraphic level

мелководно-морской / Shallow marine	морской / Marine
морской / Marine	континентальный / Continental
континентальный / Continental	океанический / Oceanic
океанический / Oceanic	вулканический / Volcanic

**Углеродосодержащие отложения**  
Coal occurrence in deposits

песок / Sand	песчаник / Sandstone
глина / Clay	сланец / Slate
известняк / Limestone	песчаник / Sandstone
гранит / Granite	песчаник / Sandstone
базальт / Basalt	песчаник / Sandstone

**Угленосность отложений в акватории**  
Presence of coal in Barents and Kara Seas

угленосность / Coal-bearing	угленосность / Coal-bearing
угленосность / Coal-bearing	угленосность / Coal-bearing

**Возраст отложений с вероятной угленосностью**  
Deposits age of probable presence of coal

песок / Sand	песчаник / Sandstone
глина / Clay	сланец / Slate
известняк / Limestone	песчаник / Sandstone
гранит / Granite	песчаник / Sandstone
базальт / Basalt	песчаник / Sandstone

**Шрифты по типу обозначения: Рисунок 1а (тип)**  
Font types by type of designation: Figure 1a (type)

1. граница бассейна, района, течения, восточная или западная граница бассейна / Boundary of basin, region, current, eastern or western boundary of basin

2. граница морского бассейна / Boundary of sea basin

3. граница континентального шельфа / Boundary of continental shelf

4. граница мелководно-морского шельфа / Boundary of shallow marine shelf

5. граница морского шельфа / Boundary of sea shelf

6. граница океанического шельфа / Boundary of oceanic shelf

7. граница вулканического шельфа / Boundary of volcanic shelf

8. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

9. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

10. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

11. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

12. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

13. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

14. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

15. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

16. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

17. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

18. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

19. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

20. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

21. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

22. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

23. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

24. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

25. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

26. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

27. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

28. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

29. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

30. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

31. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

32. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

33. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

34. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

35. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

36. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

37. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

38. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

39. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

40. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

41. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

42. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

43. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

44. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

45. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

46. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

47. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

48. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

49. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

50. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

51. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

52. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

53. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

54. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

55. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

56. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

57. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

58. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

59. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

60. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

61. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

62. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

63. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

64. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

65. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

66. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

67. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

68. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

69. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

70. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

71. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

72. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

73. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

74. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

75. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

76. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

77. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

78. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

79. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

80. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

81. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

82. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

83. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

84. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

85. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

86. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

87. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

88. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

89. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

90. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

91. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

92. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

93. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

94. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

95. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

96. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

97. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

98. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

99. граница кристаллического шельфа / Boundary of crystalline shelf

100. граница осадочного шельфа / Boundary of sedimentary shelf

© ГИИ РАН © GIN RAS

Автор: Коршунов В.И. Редактор: Алексеев М.Н.  
Author: Korshunov V.I. Editor: Alexeev M.N.

БАРЕНЦЕВО И КАРСКОЕ МОРЯ  
BARENTS AND KARA SEAS

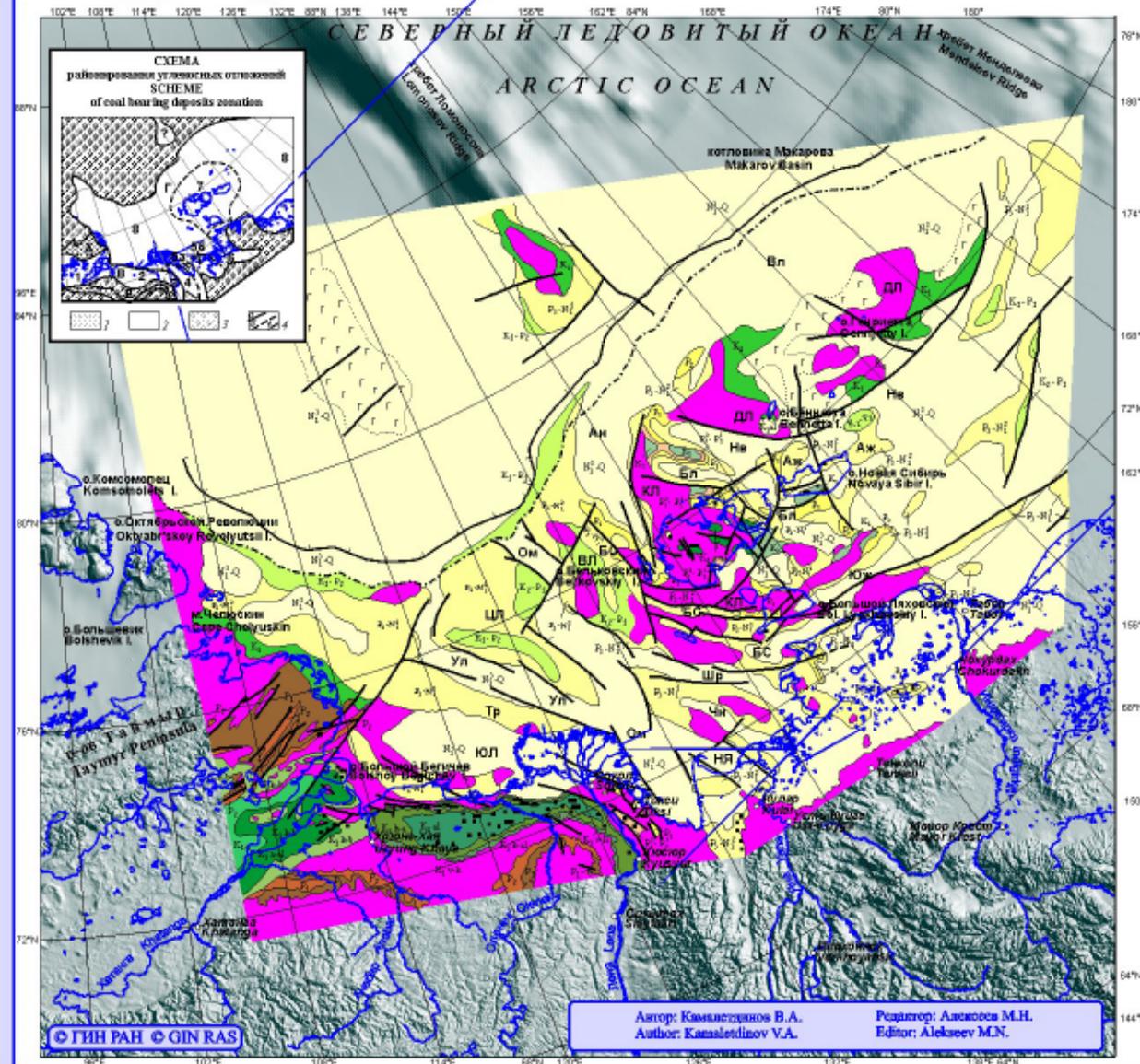
Проекции: коническая равноугольная от юга.  
Standard parallel: 21°N and 66°N.  
Центральный меридиан: 99°E.

1 : 8 500 000



Проекция: коническая равноугольная от юга.  
Standard parallel: 21°N and 66°N.  
Центральный меридиан: 99°E.

УГЛЕНОСНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ ШЕЛЬФОВ И ПРИЛЕГАЮЩИХ УЧАСТКОВ СУШИ  
COAL-BEARING SHELF AND ADJACENT LAND DEPOSITS



### Условные обозначения Legend

	Новосибирская система, морской мелкос - четвертичные системы Novosibirsk system, Upper Pliocene - Quaternary system
	Палеокаменная система, мелкос - мелководные системы, крайний мелос Paleocene system, Upper Pliocene - Lower Pliocene
<b>Палеокаменная система</b> <b>Palaeocene system</b>	
	Эоцен Eocene
	морской мелкос - мелкий мелос Upper Pliocene - Lower Pliocene
	мелкос система, морской мелос - палеокаменная система, эоцен Cretaceous system, Upper Pliocene - Palaeocene system, Eocene
<b>Мелкос системы</b> <b>Cretaceous system</b>	
	морской мелос Upper division
	мелкий мелос, мелкий мелос - верхний мелос Lower division, Albian stage - Upper division
<b>Мелкий мелос</b> <b>Lower division</b>	
	верхнемиоценовая отложения uppermost deposits
	абиссальный мелос Albian stage
	абиссальный и мелкий мелос Albian and Albian stage
	абиссальный и баррабандский мелос Albian and Barremian stages
	абиссальный и баррабандский мелос Albian and Barremian stages
	абиссальный и баррабандский мелос Albian and Barremian stages
<b>Палеокаменная система</b> <b>Palaeocene system</b>	
	морской мелос Upper division
	мелкий мелос Lower division
	Неокаменная отложения Neocene and Pleistocene
	Эффективные отложения Effective units of Upper Pliocene - Quaternary system
	Половина (1) и края (2) континентальной шельфа Bottom (1) and edge (2) of continental shelf
	Геологическая (1) и фациальная (2) границы Geological (1) and facial (2) lines
	Разломы, разрывные и поперечные (1) и скрытые разломы выходящие отложения (2) Surfaces outcropping faults (1) and hidden under overlying deposits (2)
	Месторождения (1) и шельфы (2) нефти и бурого угля Deposits (1) and shelves (2) of coal and brown coal

Обозначения структуры шельфа:  
 арктический БОК - Южно-Поморский, Ш - Усть-Поморский, Ош - Омскойский, НВ - Новоаннинский, Чв - Чокотский, Пу - Пушкарский, ВС - Восточно-Сибирский, Ан - Аннинский, Па - Панамский, На - Новосибирский, Вв - Восточно-Восточный, Ус - Южный, Колмак - Тру - Труфимовский, ЦН - Центральные-Панамский, ВП - Восточно-Панамский, ПП - Южно-Восточный-Панамский, Ак - Анну, ДП - Де-Ланг

Обозначения месторождений:  
 Арктический БОК - South-Laptev, Ш - Ust'-Lena, Ош - Omokoy, НВ - Novoaninsky, Чв - Chokotskiy, Пу - Pushkar-Laptev, ВС - Vostok-Siberian, Ан - Anning, Па - Panamskiy, На - Novosibirsk, Вв - Vostochno-Vostochny, Ус - Southern, Тру - Trufimov, ЦН - Central-Laptev, ПП - East-Laptev, ПП - Vostochno-Vostochny, Ак - Annu, ДП - De-Lang

На карте:  
 1 - отложения первого этапа формирования (А - Таймырский, Б - Нижне-Анбарский); 2 - отложения второго этапа формирования (В - Ленский, Г - Панамско-Восточно-Сибирский); 3 - отложения раннего неогенового образования; 4 - траппы; 5 - мелководный этап формирования и отложения бассейнов; 6 - мелководный бассейн (1 - Анбаро-Хатангский, 2 - Омский, 3 - Южный, 4 - Томский, 5 - Южно-Сибирский, 6 - Тальский, 7 - Новосибирский, 8 - шельфы северной части и Восточно-Сибирский); 9 - участки (А - южная, В - северная)

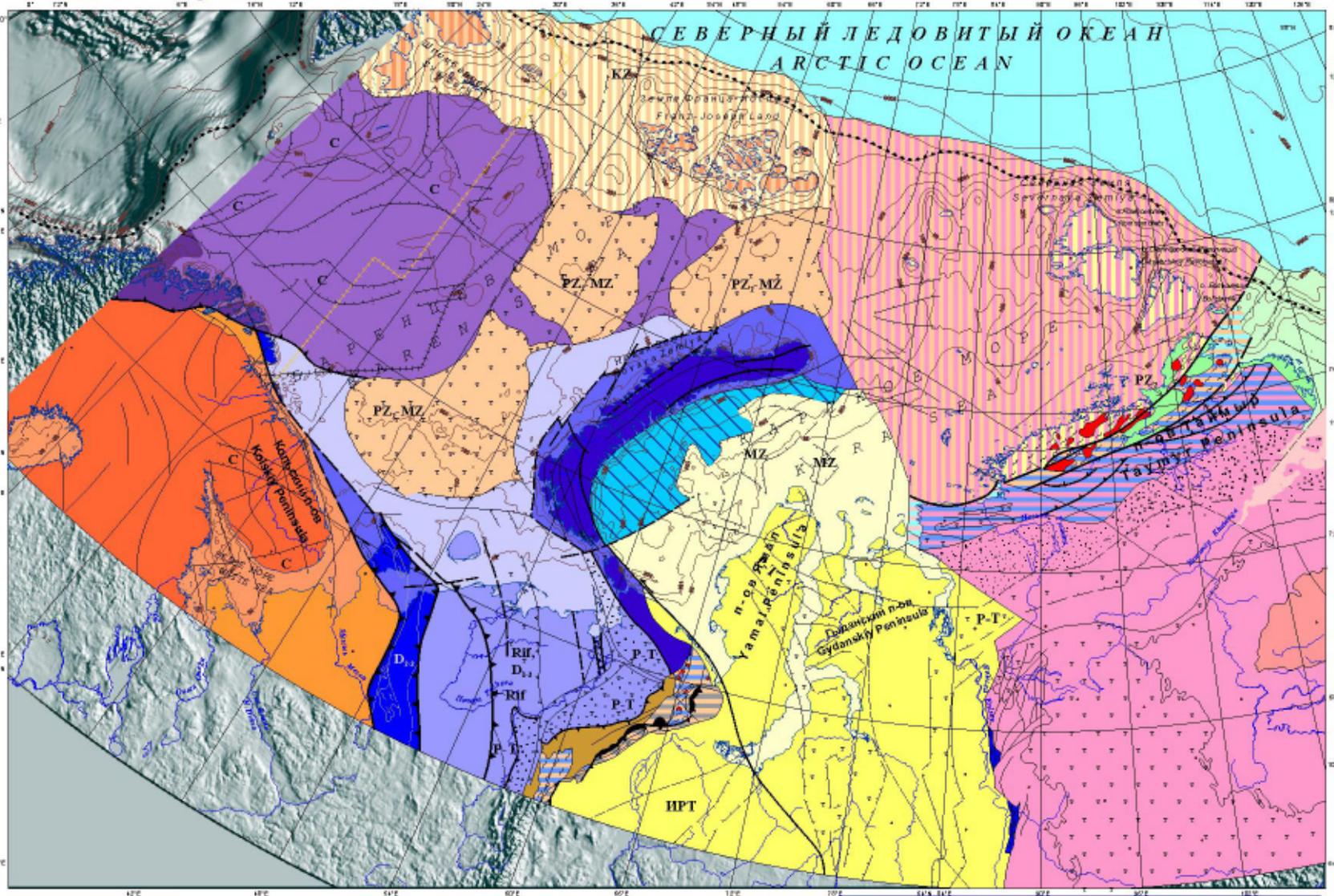
На карте:  
 1 - fields of Russian coal accumulation (A - Taymyr, B - Lower-Anbar); 2 - Mesozoic-Cenozoic coal-bearing basins (B - Lena, G - Laptev-East-Siberian); 3 - fields of new coal-bearing deposits development; 4 - basins; 5 - field of coal accumulation and coal-bearing basins; 6 - coal-bearing basins (1 - Anbar-Khatanga, 2 - Omsk, 3 - South, 4 - Tomsk, 5 - South-Siberian, 6 - Tomsk, 7 - Novosibirsk, 8 - shelves of Laptev and East-Siberian seas); 9 - districts (A - south, B - north)

Автор: Камилетдинов В.А. Редактор: Алексеев М.Н.  
 Author: Kamiletidinov V.A. Editor: Alexeev M.N.

3

*ГЕОЛОГИЯ*

*GEOLOGY*



Условные обозначения  
(см. лист 3-2)  
Legend  
(see list 3-2)

© ГИИ РАН © GIN RAS

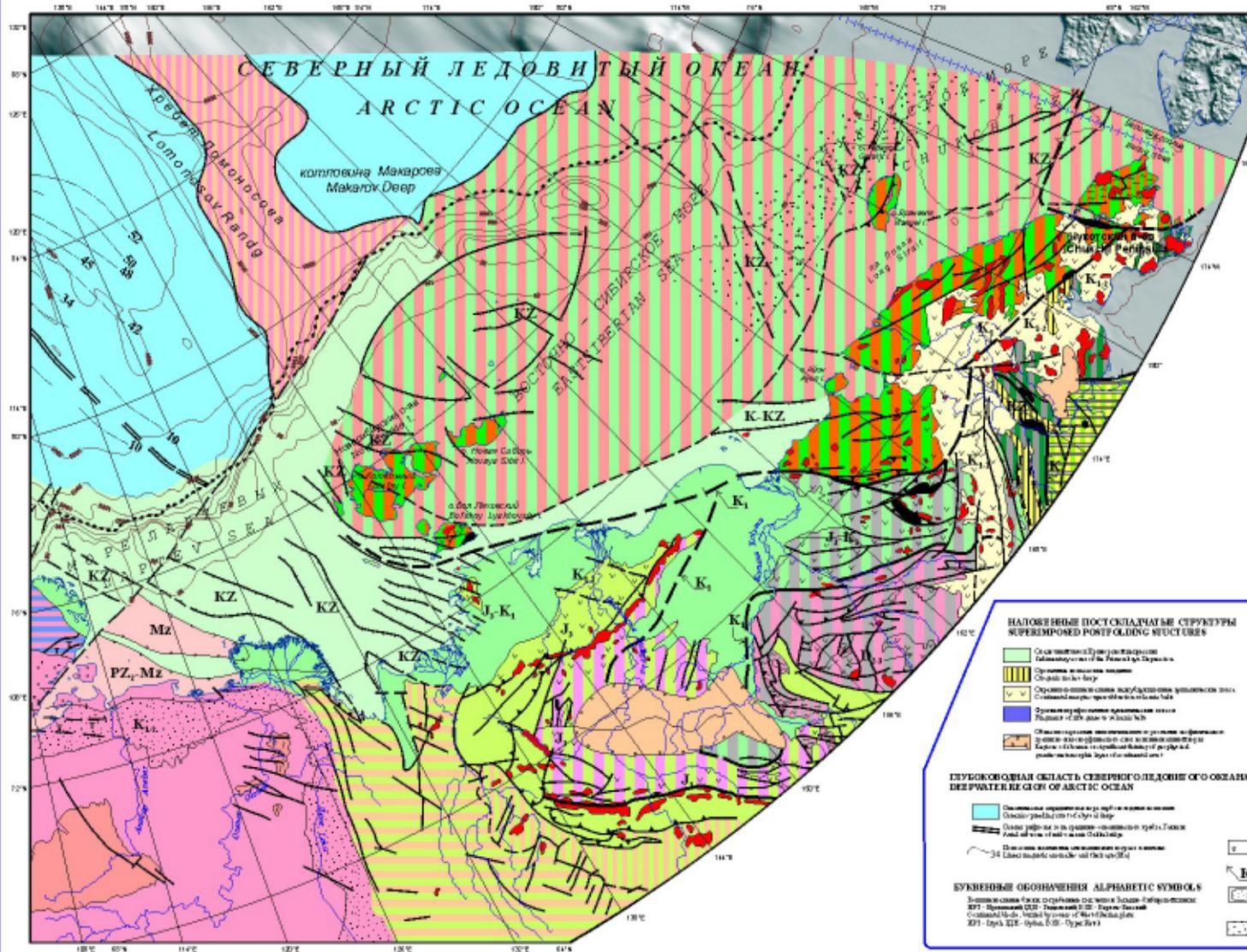
Авторы: Бондаренко Г.Е., Дрочин С.С., Болысов С.Л.  
Authors: Bondarenko G.E., Drochin S.S., Bolyskov S.L.  
Редактор: Бондаренко Г.Е.  
Editor: Bondarenko G.E.

АРКТИЧЕСКИЕ МОРЯ РОССИИ  
RUSSIAN ARCTIC SEAS

Проеция: коническая равнопроцентная.  
Standard parallel: 21°N and 55°N.  
Центральный меридиан: 90°E.  
1 : 8 500 000

Проекция: коническая равнопроцентная.  
Standard parallel: 21°N and 55°N.  
Central meridian: 90°E.

ГЛАВНЫЕ ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ  
MAIN STRUCTURAL ELEMENTS



**Условные обозначения Legend**

**КРАЙ ОБЫ: CRATONS:**

- Восточно-Европейский: East European
- Северно-Азиатский: North Asian
- Сибирский: Siberian

**ЧЕЛЫИ ИЛИ С ФОНДАМЕНТОМ ФАНИРОЗОИЧЕСКОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ: PLATE'S COVERS WITH BASEMENT OF PHANEROZOIC STABILIZATION:**

- Территория стабилизации фанерозойского фундамента: Area of Phanerozoic basement stabilization
- Средне-Казанский складчатый пояс: Middle Kazan folding belt
- Северо-Казанский складчатый пояс: North Kazan folding belt
- Южно-Казанский складчатый пояс: South Kazan folding belt

**СКЛАДЧАТЫЕ ПОЯСЫ: FOLDING BELTS:**

**Байкальский складчатый пояс: Baikal folding age**

- Территория стабилизации байкальского фундамента: Area of Baikal basement stabilization
- Средне-Байкальский складчатый пояс: Middle Baikal folding belt
- Южно-Байкальский складчатый пояс: South Baikal folding belt
- Северо-Байкальский складчатый пояс: North Baikal folding belt

**Казанский складчатый пояс: Kazan folding age**

- Территория стабилизации казанского фундамента: Area of Kazan basement stabilization
- Средне-Казанский складчатый пояс: Middle Kazan folding belt
- Южно-Казанский складчатый пояс: South Kazan folding belt
- Северо-Казанский складчатый пояс: North Kazan folding belt

**Равноосевый складчатый пояс: Early Kimmurian folding age**

- Территория стабилизации равноосевого фундамента: Area of Early Kimmurian basement stabilization
- Средне-Равноосевый складчатый пояс: Middle Early Kimmurian folding belt
- Южно-Равноосевый складчатый пояс: South Early Kimmurian folding belt
- Северо-Равноосевый складчатый пояс: North Early Kimmurian folding belt

**Палеозойско-кавказский складчатый пояс: Paleozoic-Caucasian folding belt**

- Территория стабилизации палеозойско-кавказского фундамента: Area of Paleozoic-Caucasian basement stabilization
- Средне-Палеозойско-кавказский складчатый пояс: Middle Paleozoic-Caucasian folding belt
- Южно-Палеозойско-кавказский складчатый пояс: South Paleozoic-Caucasian folding belt
- Северо-Палеозойско-кавказский складчатый пояс: North Paleozoic-Caucasian folding belt

**НАЛОЖЕННЫЕ ПОСТСКЛАДЧАТЫЕ СТРУКТУРЫ SUPERIMPOSED POSTFOLDING STRUCTURES:**

- Складчатый пояс: Folding belt
- Синклиналь: Syncline
- Антиклиналь: Anticline
- Складчатый пояс: Folding belt
- Синклиналь: Syncline
- Антиклиналь: Anticline
- Складчатый пояс: Folding belt
- Синклиналь: Syncline
- Антиклиналь: Anticline

**ГЛУБИНОКОНАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ СЕВЕРНОГО ЛЕДОВОИТОГО ОКЕАНА DEEPWATER BELT OF ARCTIC OCEAN:**

- Область стабилизации: Area of stabilization
- Синклиналь: Syncline
- Антиклиналь: Anticline
- Складчатый пояс: Folding belt
- Синклиналь: Syncline
- Антиклиналь: Anticline

**БУКВЕННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ALPHABETIC SYMBOLS:**

- Казанский складчатый пояс: Kazan folding belt
- Северо-Казанский складчатый пояс: North Kazan folding belt
- Южно-Казанский складчатый пояс: South Kazan folding belt
- Средне-Казанский складчатый пояс: Middle Kazan folding belt
- Средне-Байкальский складчатый пояс: Middle Baikal folding belt
- Южно-Байкальский складчатый пояс: South Baikal folding belt
- Северо-Байкальский складчатый пояс: North Baikal folding belt
- Средне-Палеозойско-кавказский складчатый пояс: Middle Paleozoic-Caucasian folding belt
- Южно-Палеозойско-кавказский складчатый пояс: South Paleozoic-Caucasian folding belt
- Северо-Палеозойско-кавказский складчатый пояс: North Paleozoic-Caucasian folding belt
- Средне-Равноосевый складчатый пояс: Middle Early Kimmurian folding belt
- Южно-Равноосевый складчатый пояс: South Early Kimmurian folding belt
- Северо-Равноосевый складчатый пояс: North Early Kimmurian folding belt

**РАЗРЫВНЫЕ ПАРУЖИИИ FAULTS:**

- Синклиналь: Syncline
- Антиклиналь: Anticline
- Складчатый пояс: Folding belt
- Синклиналь: Syncline
- Антиклиналь: Anticline
- Складчатый пояс: Folding belt
- Синклиналь: Syncline
- Антиклиналь: Anticline

**ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ OTHER SYMBOLS:**

- Граница: Boundary
- Синклиналь: Syncline
- Антиклиналь: Anticline
- Складчатый пояс: Folding belt
- Синклиналь: Syncline
- Антиклиналь: Anticline
- Складчатый пояс: Folding belt
- Синклиналь: Syncline
- Антиклиналь: Anticline

© ГИИ РАН © GIN RAS

Авторы: Бондаренко Г.Е., Дроздов С.С., Велькин С.Л. Редактор: Бондаренко Г.Е.  
Authors: Bondarenko G.E., Drozdov S.S., Velykin S.L. Editor: Bondarenko G.E.

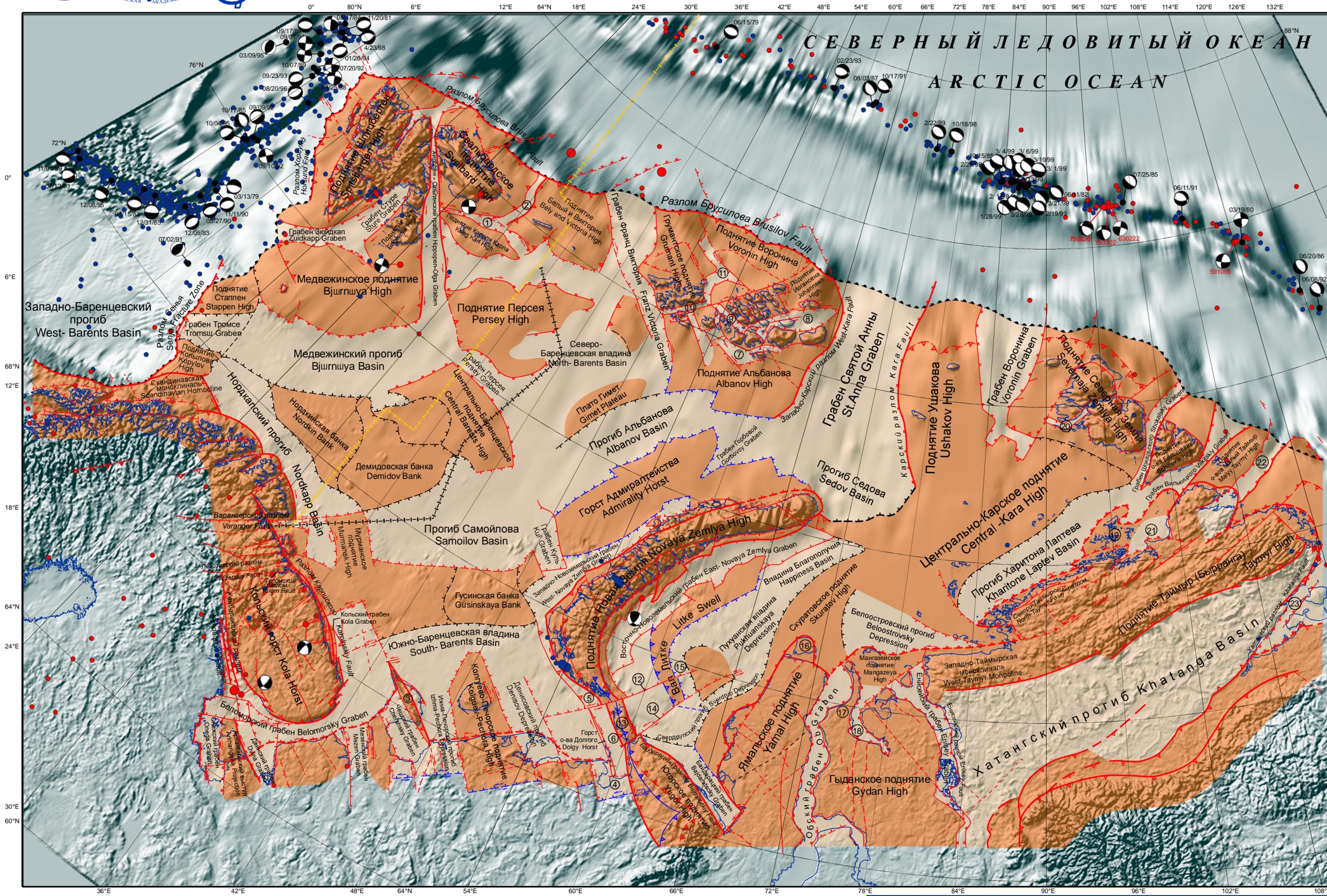
АРКТИЧЕСКИЕ МОРЯ РОССИИ  
RUSSIAN ARCTIC SEAS

Проекция: коническая равноугольная коническая.  
Standard projection: conic equal area.  
Центральный меридиан: 99°E.  
Central meridian: 99°E.

1 : 8 500 000

Проекция: коническая равноугольная коническая.  
Standard projection: conic equal area.  
Центральный меридиан: 21°W and 69°W.  
Central meridian: 21°W and 69°W.

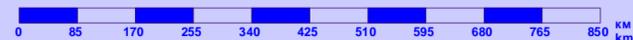
ГЛАВНЫЕ ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ  
MAIN STRUCTURAL ELEMENTS

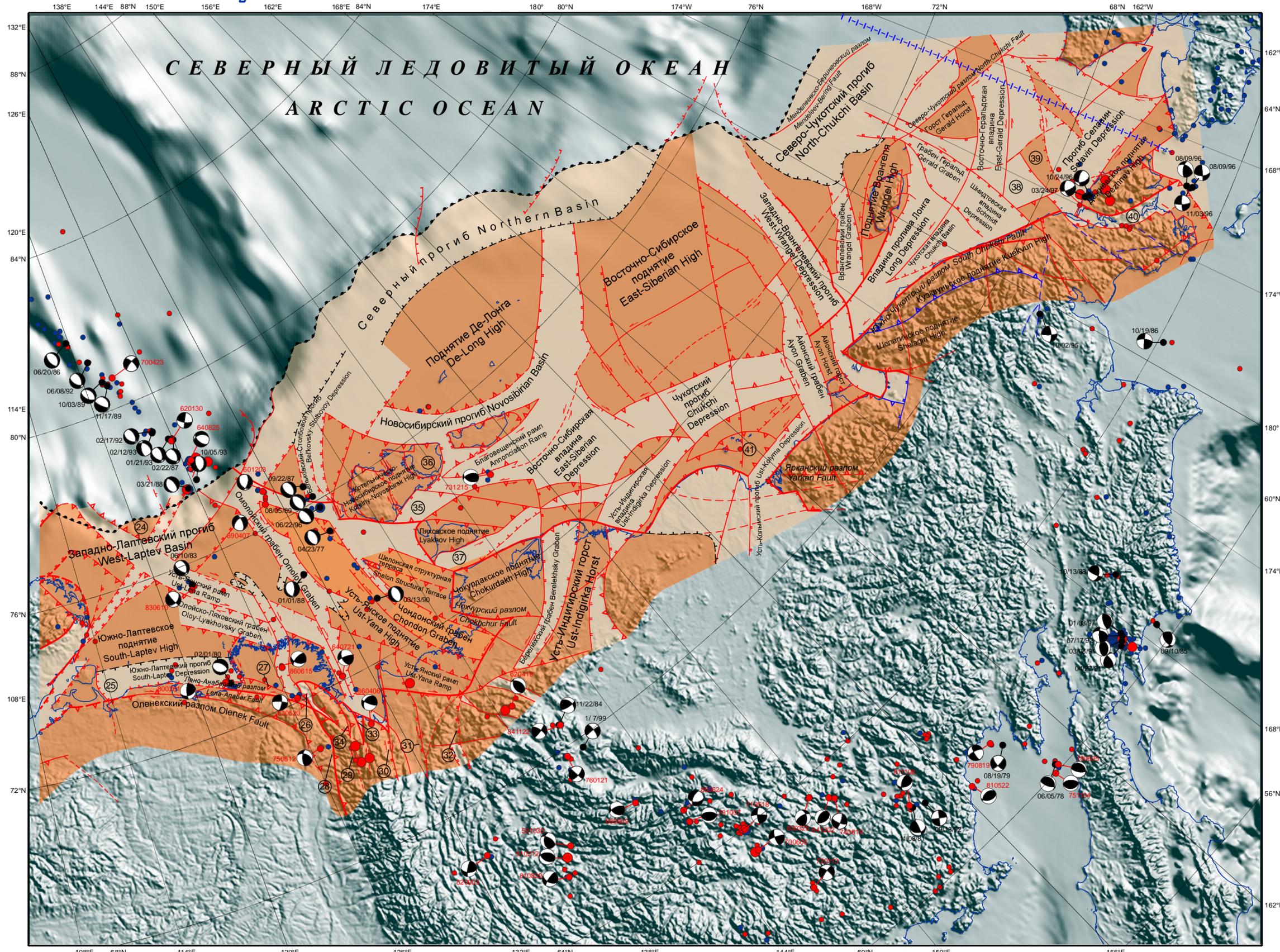


- Условные обозначения (см. лист 3-4)**  
**Legend (see list 3-4)**
- Цифры в кружках: Figures in circles:**
- 1 Грабен Карл-Виктория Karl-Victoria Graben
  - 2 Рамп Орле Orle Ramp
  - 3 Кряж Канин Kanin Ridge
  - 4 Хорейверский прогиб Horeyver Depression
  - 5 Приновоземельский прогиб Pripnozemel'skiy Depression
  - 6 Коротайхинский прогиб Korotaykhinskiy Depression
  - 7 Грабен Лаврова Lavrov Graben
  - 8 Австрийский грабен Austria Graben
  - 9 Грабен Маркова Markov Graben
  - 10 Грабен Найтингейл Nightingale Graben
  - 11 Грабен Британия Britania Graben
  - 12 Вайгачский разлом Vaygach Fault
  - 13 Горст Вайгач Vaygach Horst
  - 14 Югорский разлом Yugor Fault
  - 15 Югорский прогиб Yugor Depression
  - 16 Белоостровский вал Beloostrovskiy Swell
  - 17 Северо-Гыданский горст North-Gydan Horst
  - 18 Гыданский грабен Gydan Graben
  - 19 Подняtie Норденшельда Nordenskjeld High
  - 20 Грабен Красной Армии Krasnoy Armii Graben
  - 21 Впадина Тессена Tessen Depression
  - 22 Грабен Комсомольской правды Komsomol'skoj Pravdy Graben
  - 23 Хатангский грабен Khatanga Graben

© ГИН РАН © GIN RAS

Авторы: Лукина Н.В., Патык-Кара Н.Г., Соколов С.Ю.  
 Authors: Lukina N.V., Patyk-Kara N.G., Sokolov S.Yu.  
 Редактор: Трифонов В.Г.  
 Editor: Trifonov V.G.





**Условные обозначения**  
**Legend**

Неотектонические структуры, выраженные в рельефе шельфа:  
Neotectonic structures, expressed by shelf topography:

- Поднятия и горсты  
Highs and horsts
- Впадины, грабены, рампы  
Basins, grabens, ramps
- достоверные границы determined borders
- предполагаемые границы inferred borders (штрихи - направлены в сторону впадин) (dashed - subsided wings)

Новейшие разломы:  
(главные разломы показаны утолщенными линиями)  
Neotectonic faults:  
(main faults are shown by thickened lines)

- Красные - активные (поздний неоплейстоцен-голоцен)  
Red lines - active (Late Pleistocene - Holocene)
- Синие - поздний плиоцен - средний неоплейстоцен  
Blue lines - Late Pliocene - Middle Pleistocene
- достоверные determined
- предполагаемые inferred
- Сбросы (штрихи - на опущенном крыле)  
Normal faults (dashed - subsided wing)
- Взбросы (треугольники - на приподнятом крыле)  
Thrusts (triangles - raised wing)
- Сдвиги (стрелки показано направление смещения)  
Strike-slips (arrows - displacement direction)
- Неустановленного типа (штрихи - на опущенном крыле)  
Undetermined type (dashed - subsided wing)
- Без установленного смещения  
Unknown displacement
- Край шельфа - перегиб флексуно-разрывной зоны  
Shelf edge - steep of flexure-fault zone

Эпицентры сильных землетрясений: Strong earthquakes epicenters:	Мировые каталоги World catalogs (NEIC, CNSS, Harvard CMT)	Национальные каталоги National catalogs (Кондорская, Уломов, 1999; Парфенов, Козьмин и др., 1987)
Магнитуда $M_b \geq 6,0$ Magnitude	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>
Магнитуда $4,0 \leq M_b < 6,0$ Magnitude	<span style="color: blue;">●</span>	<span style="color: red;">●</span>
Механизмы очагов землетрясений: черный - квадрант растяжения белый - квадрант сжатия Focal mechanisms: black - Tension vector quadrant white - Pressure vector quadrant		
	(Месяц/День/Год) (Month/Day/Year)	(Год/Месяц/День) (YearMonthDay)

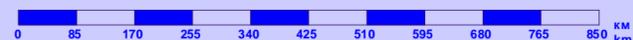
(Эпицентры землетрясений показаны для широт севернее 60°N)  
(Earthquakes are shown from 60°N)

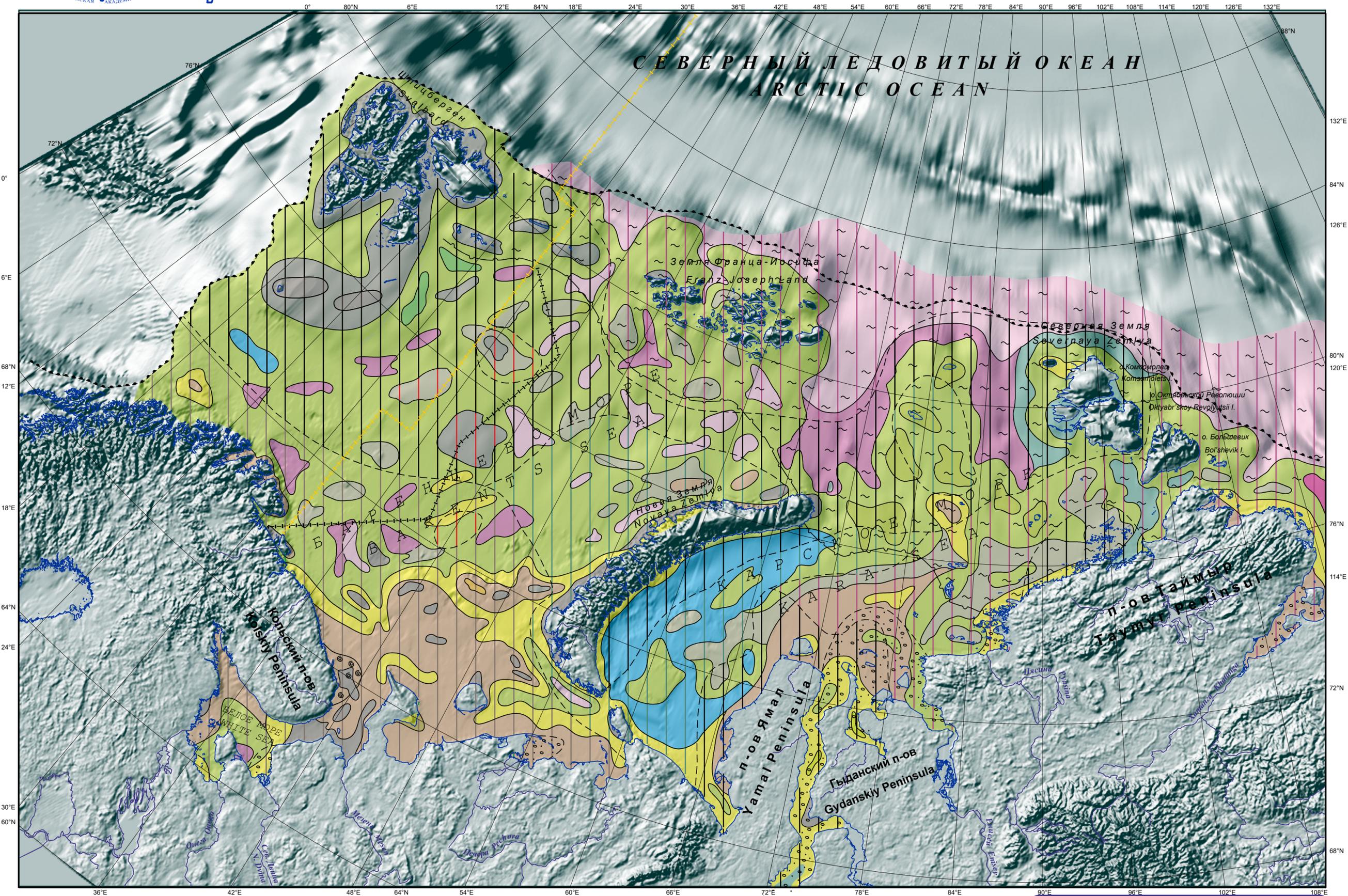
Версии границы полярных владений России и Норвегии  
Russia and Norway disputed maritime limits

Граница полярных владений России  
Maritime limits of Russia

**Цифры в кружках:**  
**Figures in circles:**

- |   |  |
|---|--|
| 24 Северо-Лаптевское поднятие<br>North-Laptev High          | 33 Хараулахский рамп<br>Kharaulakh Ramp                          |
| 25 Усть-Анабарский прогиб<br>Ust-Anabar Depression          | 34 Кунгинский рамп<br>Kunga Ramp                                 |
| 26 Кенгдейский рамп<br>Kengdey Ramp                         | 35 Грабен Санникова<br>Sannikov Graben                           |
| 27 Дюлюнский разлом<br>Dulyung Fault                        | 36 Гряда Анжу<br>Anjou Ridge                                     |
| 28 Западно-Верхоянский разлом<br>West-Verkhoyan Fault       | 37 Рамп Дмитрия Лаптева<br>Dmitrija Lapteva Ramp                 |
| 29 Центрально-Верхоянский разлом<br>Central Verkhoyan Fault | 38 Прогиб Хоуп<br>Hope Depression                                |
| 30 Восточно-Верхоянский разлом<br>East-Verkhoyan Fault      | 39 Вал Коцебу<br>Kotzebe Rampart                                 |
| 31 Омолойский разлом<br>Omoloy Fault                        | 40 Колучинско-Мечигменский грабен<br>Koluchinsk-Mechigmen Graben |
| 32 Янский разлом<br>Yana Fault                              | 41 Поднятия о-вов Медвежьих<br>Medvezij High                     |

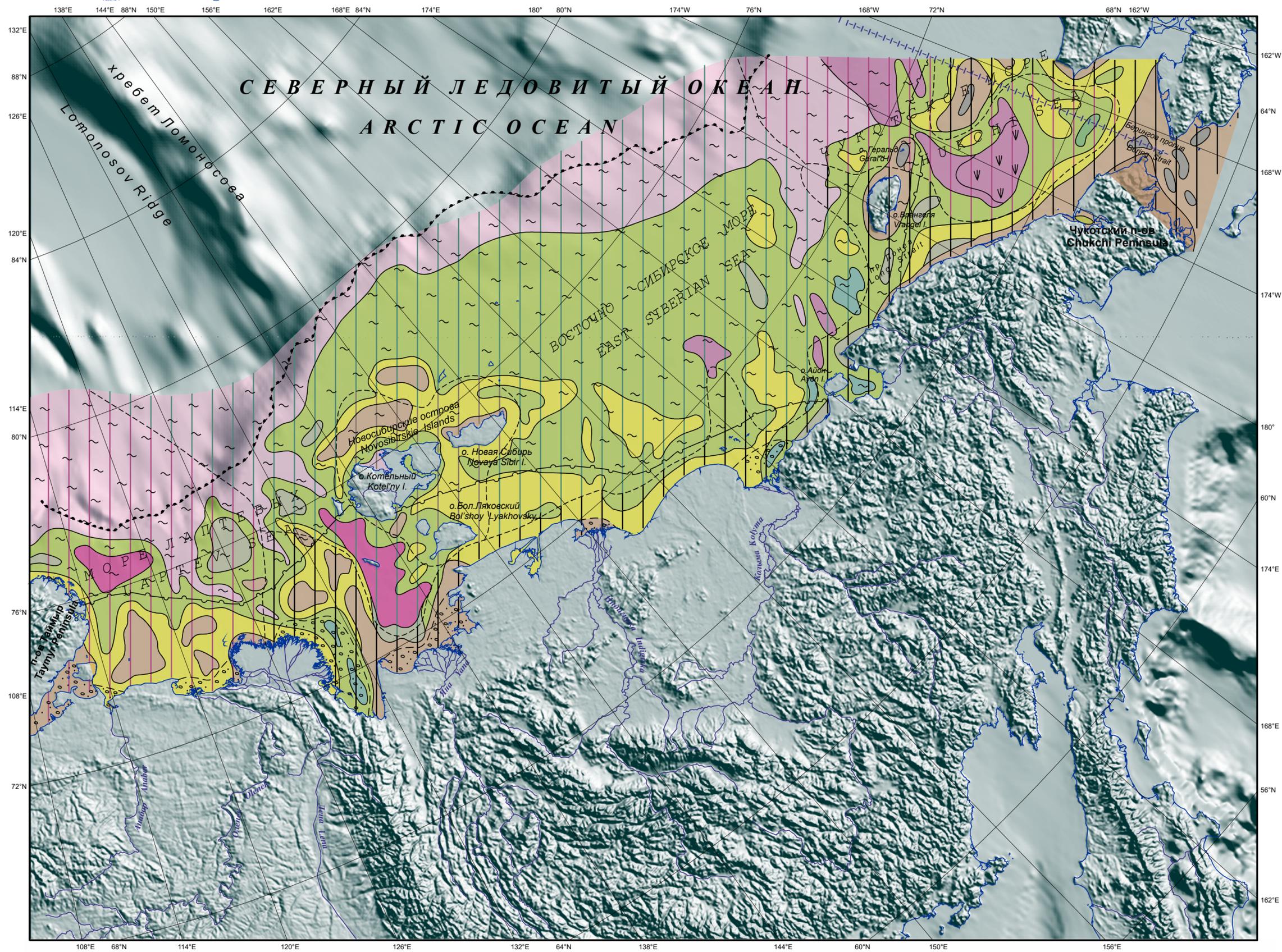




Условные обозначения  
(см. лист 3-6)  
Legend  
(see list 3-6)

© ГИН РАН © GIN RAS

Автор: Яшин Д.С.  
Author: Yashin D.S.  
Редактор: Яшин Д.С.  
Editor: Yashin D.S.



**Условные обозначения**  
**Legend**

**Вещественные типы:**  
**SUBSTANTIAL TYPES:**

**I Терригенные Terrigenous**

1. Обломочные (Преимущественно аркозы) Clastic (arkose, dominantly)

- Псефиты Psephite
- Псаммиты Psammite
- Алевриты Silt
- Алевриты пелитовые Pelitic silt
- Псефито-алевро-пелитовые Psephitic-aleuro-pelitic
- Псаммито-алевро-пелитовые Psammitic-aleuro-pelitic

2. Глинистые Clayey

- Гидрослистые Hydromicaceous
- Хлорит-гидрослистые Chlorite-Hydromicaceous
- Монтмориллонит-хлорит-гидрослистые Montmorillonite-Chlorite-Hydromicaceous
- Хлорит-монтмориллонит-гидрослистые Chlorite-Montmorillonite-Hydromicaceous
- Каолинит-хлорит-гидрослистые Kaolinite-Chlorite-Hydromicaceous

3. Смешанные (миктиты) Mixed (Mictite)

**II Биогенно-терригенные Biogenic-Terrigenous**

- Кремнистые (10-20% SiO<sub>2</sub>) Siliceous (10-20% SiO<sub>2</sub>)

**III Биогенные Biogenic**

- Карбонатные (>30% CaCO<sub>3</sub>) Carbonaceous (>30% CaCO<sub>3</sub>)

**МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ ПРОВИНЦИИ**  
**(ПО ПРЕОБЛАДАЮЩЕМУ МИНЕРАЛУ ТЯЖЕЛОЙ ФРАКЦИИ)**  
**MINERALOGICAL PROVINCES**  
**(ON DOMINANT HEAVY MINERALS)**

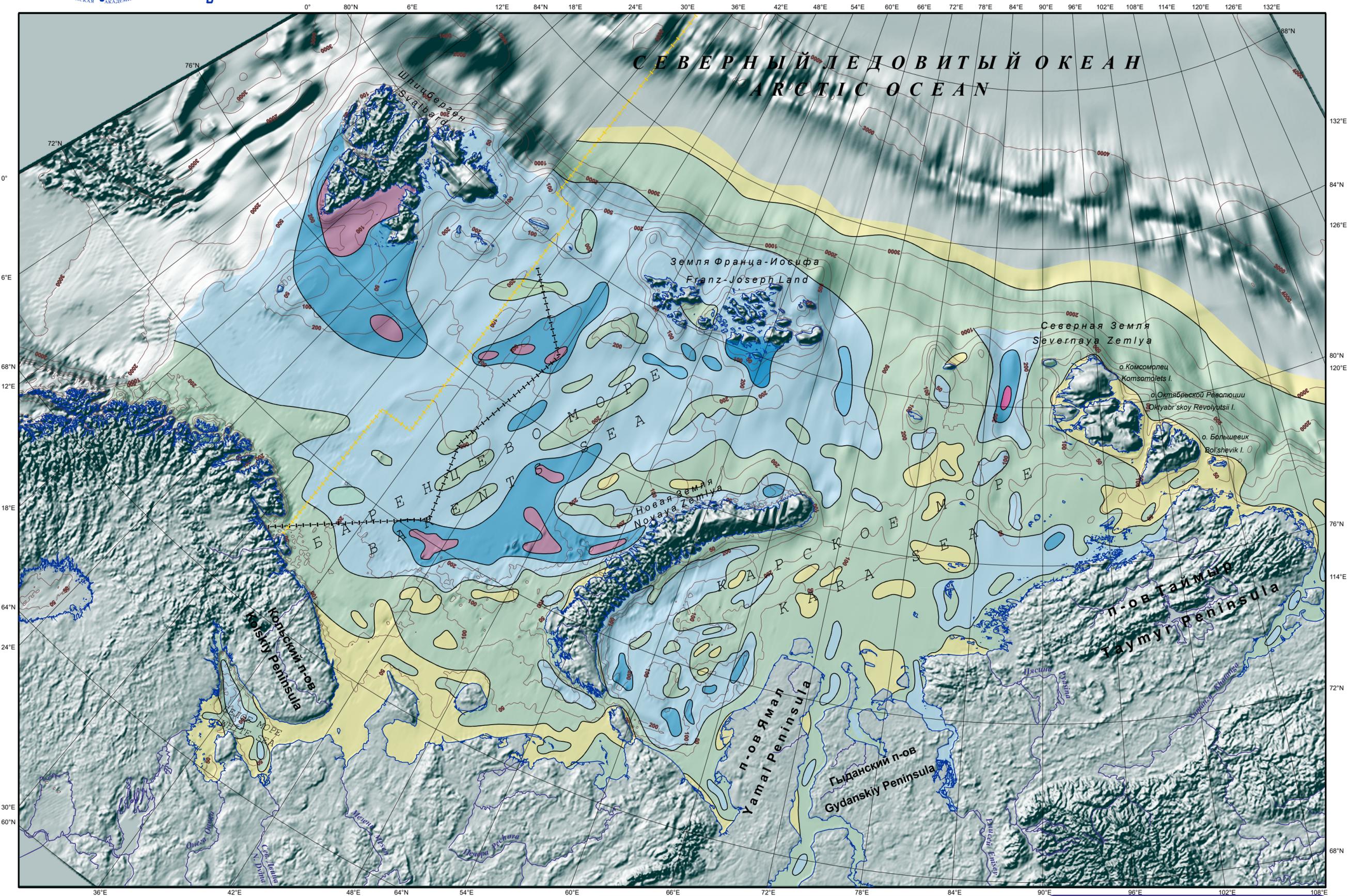
- Амфиболовая Amphibolic
- Гранатовая Gametic
- Пироксеновая Pyroxenic
- Черно-рудная Black Ore
- Эпидотовая Epidotic

**ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ТИПЫ**  
**GENETIC TYPES**

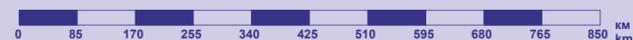
- Аллювиально-морские Alluvial-marine
- Ледово-морские Ice-marine
- Морские Marine

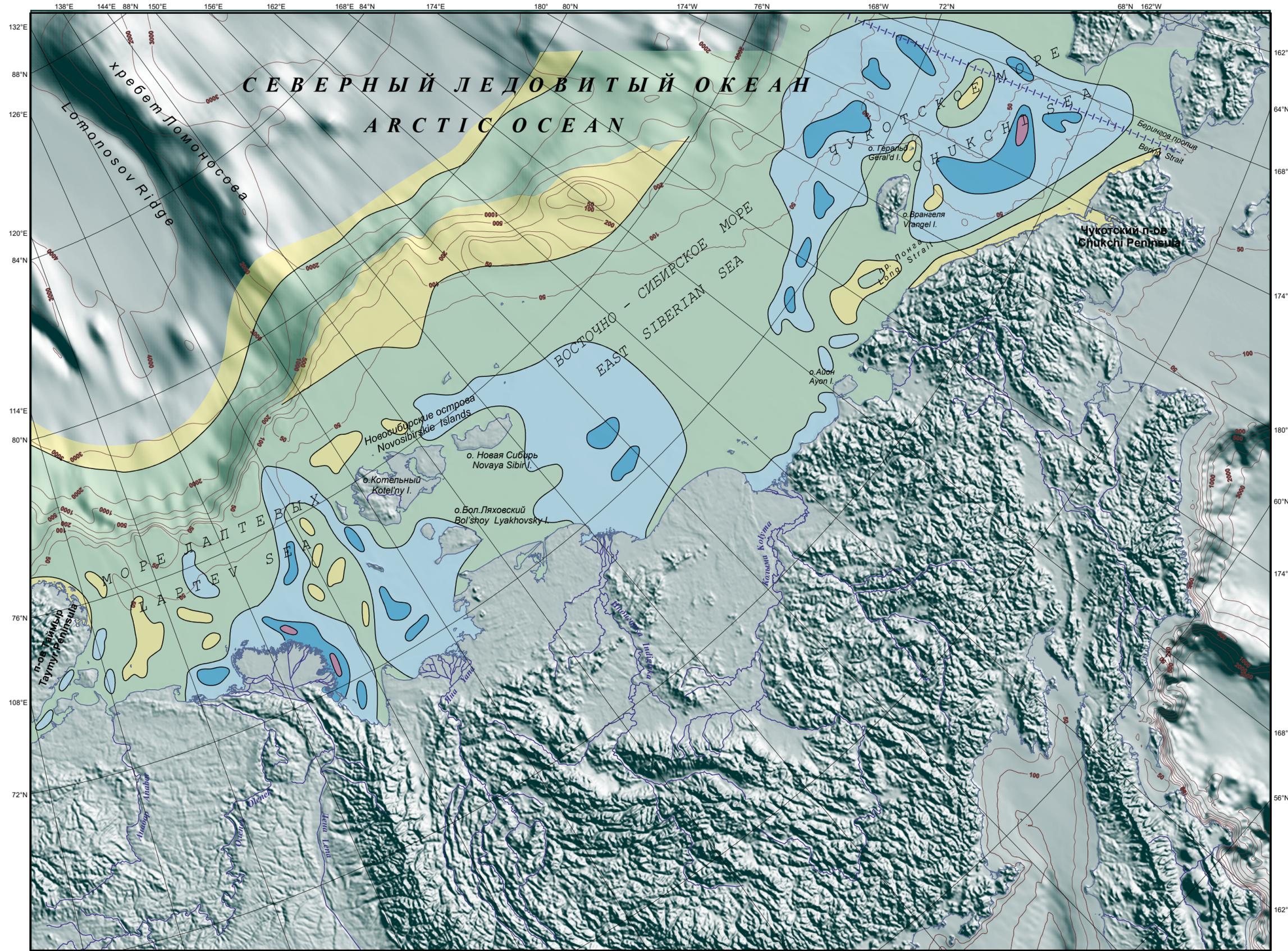
**ПРОЧИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**  
**OTHER SYMBOLS:**

- Средняя граница плавучего льда в июле-сентябре Middle boundary of calved ice in July-September
- Граница между вещественными типами осадков Sediment substantial boundary
- Граница между генетическими типами осадков Boundary of sediment genetic types
- Граница между минералогическими провинциями Mineralogical province boundary
- Граница полярных владений России Maritime limits of Russia
- Версии границы полярных владений России и Норвегии Russia and Norway disputed maritime limits
- Край шельфа Shelf edge



Условные обозначения  
(см. лист 3-8)  
Legend  
(see list 3-8)





**Условные обозначения**  
**Legend**

Содержание органического углерода в донных осадках (%)  
Organic carbon contents in bottom sediments (%)

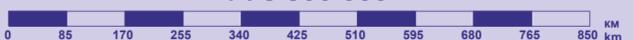
0.1 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5

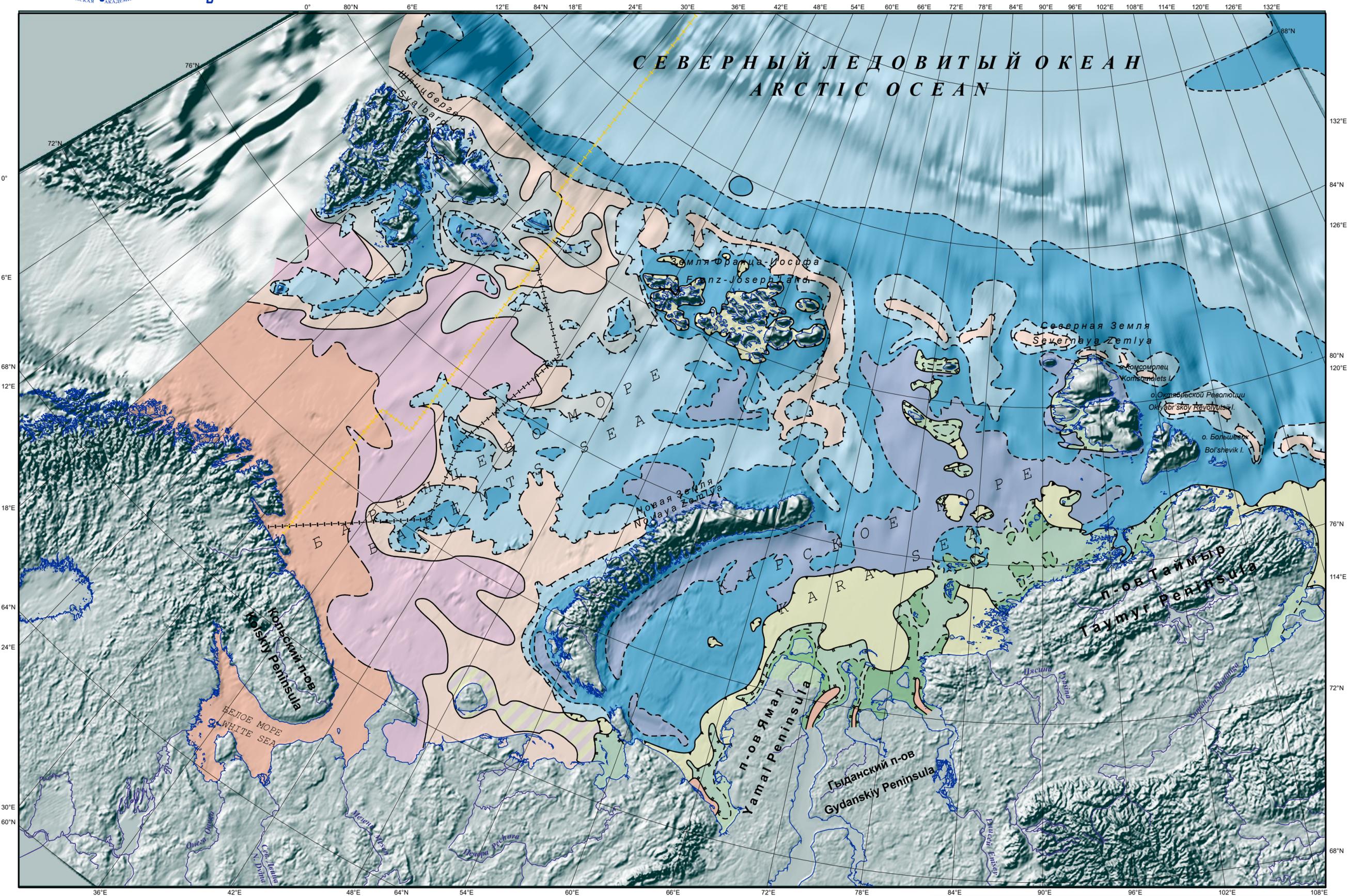
— Берговая линия  
Coastline

—200— Изобаты  
Depth isolines

--- Версии границы полярных владений  
России и Норвегии  
Russia and Norway disputed maritime limits

--- Граница полярных владений России  
Maritime limits of Russia

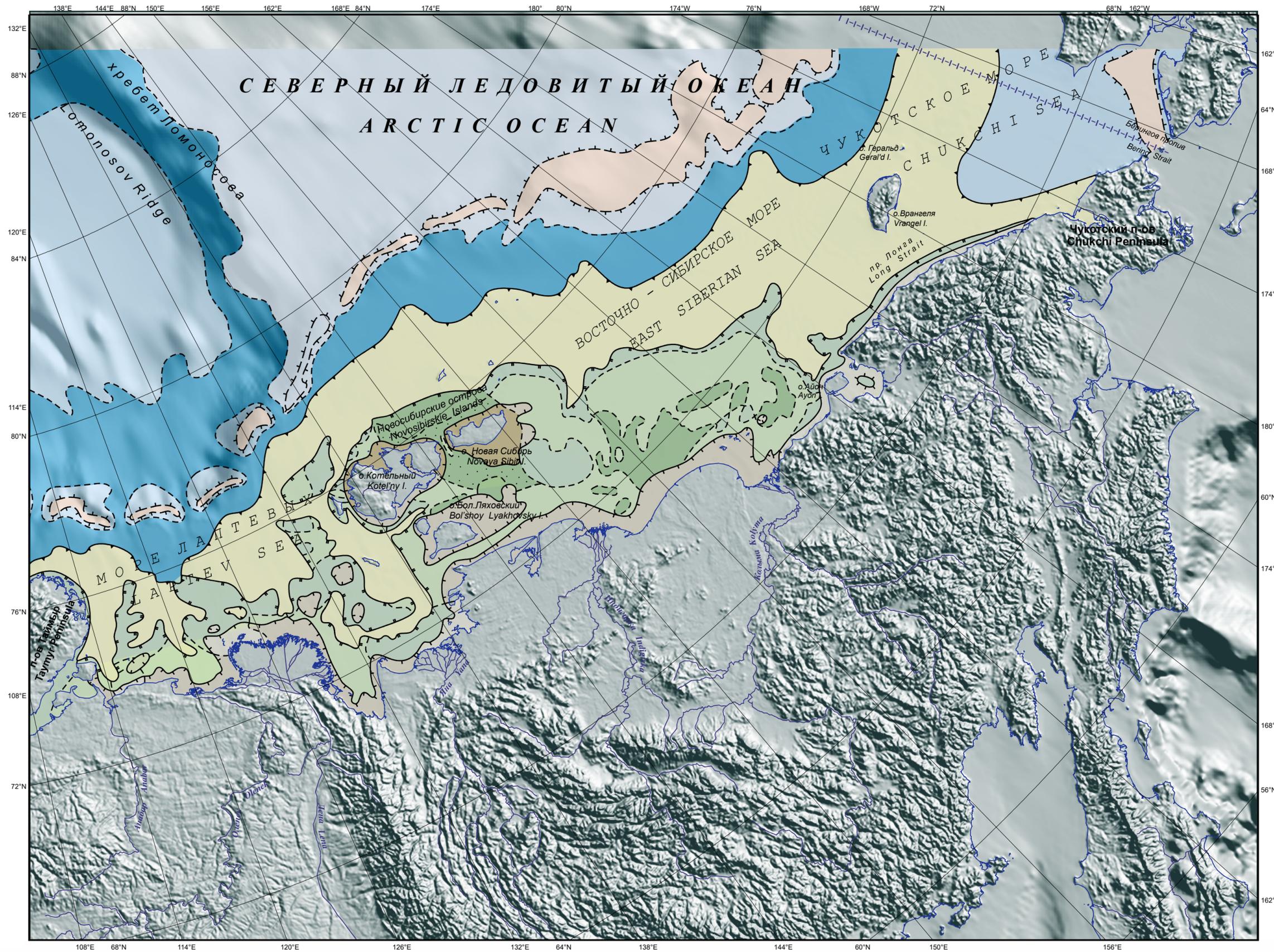




Условные обозначения  
(см. лист 3-10)  
Legend  
(see list 3-10)

© ГИН РАН © GIN RAS

Авторы: Соловьев В.А., Гинсбург Г.Д.  
Authors: Solov'ev V.A., Ginsburg G.D.  
Редактор: Соловьев В.А.  
Editor: Solov'ev V.A.



**Условные обозначения  
Legend**

**ОБЛАСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СУБМАРИННОЙ КРИОЛИТОЗОНЫ:  
SUBMARINE PERMAFROST AREA DISTRIBUTION:**

- Островная реликтовая субмаринная мерзлая зона под эпизодической немерзлой криолитозоной  
Island relict submarine frozen area under episodic unfrozen permafrost area
- Положительнотемпературная зона  
Positive temperature zone
- 1 Сезонная эпизодическая немерзлая криолитозона:  
1- сезонная; 2- эпизодическая;  
3- многолетняя, исчезающая в отдельные годы или сезоны  
Seasonal and episodic unfrozen permafrost area:  
1- seasonal; 2- episodic;  
3- perennial, but disappearing in year or in a season
- 1 Многолетняя немерзлая субмаринная криолитозона мощностью:  
1- менее 25 м; 2- 25-50 м; 3- более 50 м  
Perennial unfrozen submarine permafrost area with thickness:  
1- less 25 m; 2- 25-50 m; 3- over 50 m
- 2 Relict frozen submarine permafrost area and unbroken area of recent formation transitory in island permafrost area with thickness: 1- less 100 m; 2- 100-200 m; 3- over 200 m
- 1 Островная реликтовая мерзлая криолитозона мощностью:  
1- менее 50 м; 2- 50-100 м; 3- более 100 м  
(крапом выделены участки с вероятной мощностью более 200 м)  
Island relict frozen permafrost area with thickness:  
1- less 50 m; 2- 50-100 m; 3- over 100 m  
(spotted place shows area with probable thickness over 200 m)
- 2 Relict frozen submarine permafrost area and unbroken area of recent formation transitory in island permafrost area with thickness: 1- less 100 m; 2- 100-200 m; 3- over 200 m
- 3 Relict frozen submarine permafrost area and unbroken area of recent formation transitory in island permafrost area with thickness: 1- less 100 m; 2- 100-200 m; 3- over 200 m
- Редкоостровная субмаринная мерзлая зона  
Rare-island submarine frozen area

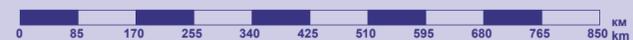
**ГРАНИЦЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СУБМАРИННОЙ НЕМЕРЗЛОЙ КРИОЛИТОЗОНЫ:  
BOUNDARY OF UNFROZEN SUBMARINE PERMAFROST AREA:**

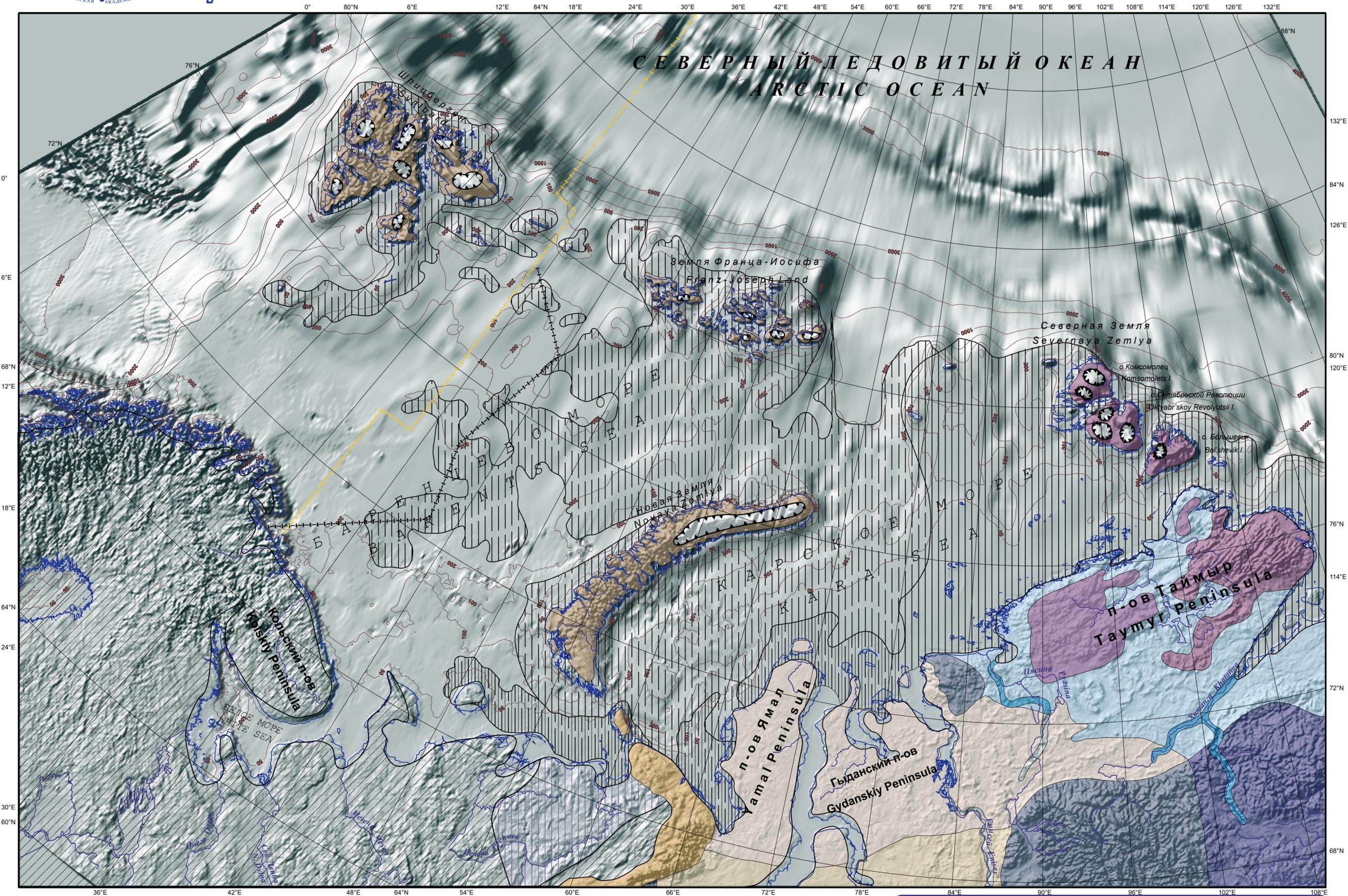
- Граница распространения многолетней немерзлой субмаринной криолитозоны  
Boundary of perennial unfrozen submarine permafrost area
- Граница распространения сезонной и эпизодической немерзлой субмаринной криолитозоны  
Boundary of seasonal and episodic unfrozen submarine permafrost area
- Граница между областями с различной мощностью криолитозоны  
Boundary between permafrost areas with different thickness

**ГРАНИЦЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СУБМАРИННОЙ МЕРЗЛОЙ КРИОЛИТОЗОНЫ:  
BOUNDARY OF SUBMARINE PERMAFROST AREA:**

- Сплошной, переходящей в островную  
Unbroken and transitory in island area
- Островной;  
Island area;
- Редкоостровной (отдельные линзы мерзлых пород)  
Rare-island (separate lens of frozen rock area)
- Версии границы полярных владений России и Норвегии  
Russia and Norway disputed maritime limits
- Граница полярных владений России  
Maritime limits of Russia

- Береговая линия  
Coastline

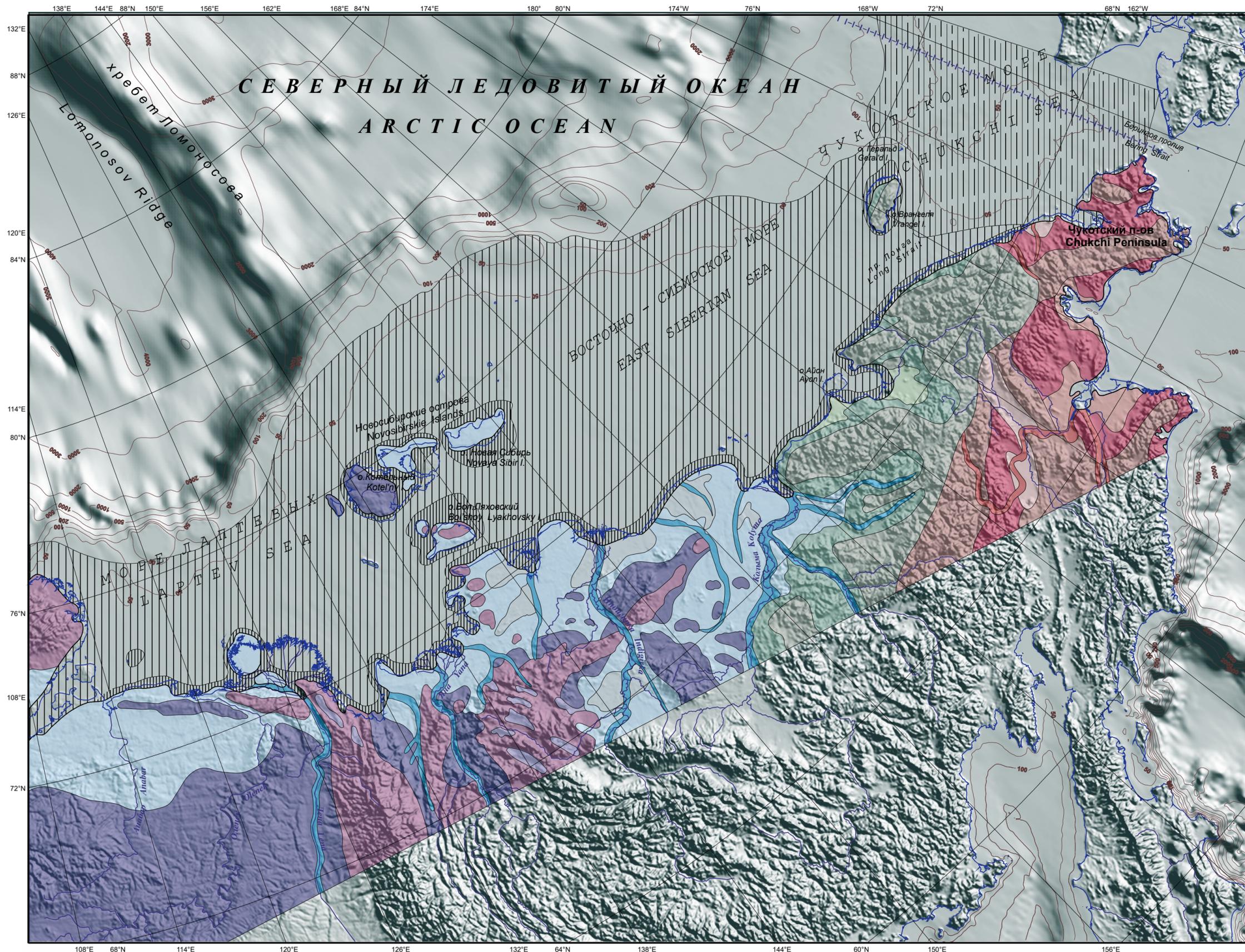




Условные обозначения  
(см. лист 3-12)  
Legend  
(see list 3-12)

© ГИН РАН © GIN RAS

Авторы: Розенбаум Г.Э., Шполянская Н.А.  
Authors: Rozenbaum G.E., Shpolyanskaya N.A.  
Редактор: Шполянская Н.А.  
Editor: Shpolyanskaya N.A.

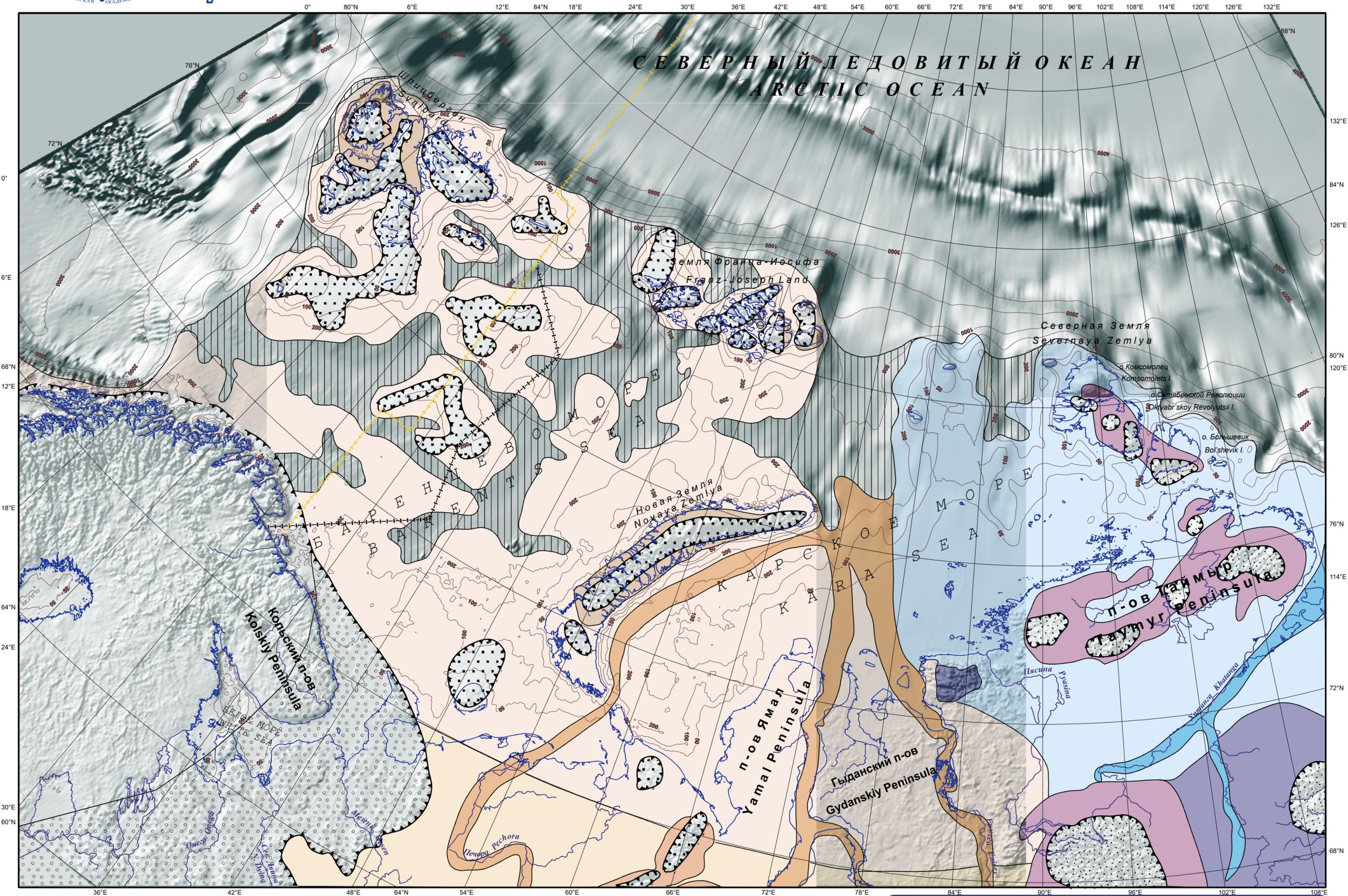


Условные обозначения  
Legend

Тип мерзлоты Permafrost type	Районы Regions	Температура t (С) и мощность H (м) криолитозоны Temperature t (C) and thickness H (m) of the cryolithozone			
		Европейская территория и Западная Сибирь European territory and Western Siberia	Средняя Сибирь и Лено-Колымский район Middle Siberia and Leno-Kolymsky region	Колымско-Аниуйский район Kolyma-Aniuiysky region	Чукотско-Анадырский район Chukotsko-Anadyrsky region
Горы и высокие плато Mountains and plateaus	Тип местности Locality type	t = -4 - -6 H = 300-400	t = -7 - -11 H = 500-700	t = -7 - -9 H = 400-500	t = -5 - -7 H = 300-400
		t = -2 - -4 H = 200-400 прерывистая discontinuous	t = -5 - -9 H = 300-600		
Межгорные котловины Intermountain depressions			t = -7 - -11 H = 300-400		
Возвышенности и денудационные равнины Highlands and denudated plains			t = -5 - -9 H = 250-400	t = -4 - -7 H = 200-400	t = -3 - -5 H = 150-300
	Аккумулятивные равнины (морские и озерно-аллювиальные) Accumulation plains (marine and lacustrine-alluvial)	t = -4 - -6 H = 250-400	t = -6 - -8 H = 400-500 в аллювиях 200-250 in alluv.	t = -5 - -6 H = 200-300	t = -3 - -5 H = 150-300
Аласные равнины Alas plains					t = -2 - -3 H = 50-150 островная island
	Долины рек River valleys		t = -6 - -8 H = 150-300		t = -1 - -2 H = 50-150 островная island
Реликтовая мерзлота Relict permafrost		t = 0 - -0,5 H от 50-200 (вершина top) до 400-500 (подножия base)			
Прибрежная новообразованная при глубинах моря 0-2,5 м. Offshore new formed at sea depth 0-2,5 m			t = -2 - -7 H = до 50		
	Многолетне-охлажденные и сезонно-охлажденные породы Many years cooled and seasonally cooled deposits		t = 0 - -1,5 H = 25-50		
Реликтовая мерзлота Relict permafrost		t = 0 - -0,5 H < 100	t = 0 - -1,5 H > 100		

- Суша, где мерзлота отсутствует  
Land, where permafrost is absent
- Границы ледников  
Ice borders
- Версии границы полярных владений России и Норвегии  
Russia and Norway disputed maritime limits
- Граница полярных владений России  
Maritime limits of Russia
- Современная береговая линия  
Recent coastline
- Береговая линия 5-8 т.л.н.  
Coastline 5-8 ka
- Изобаты  
Isobaths

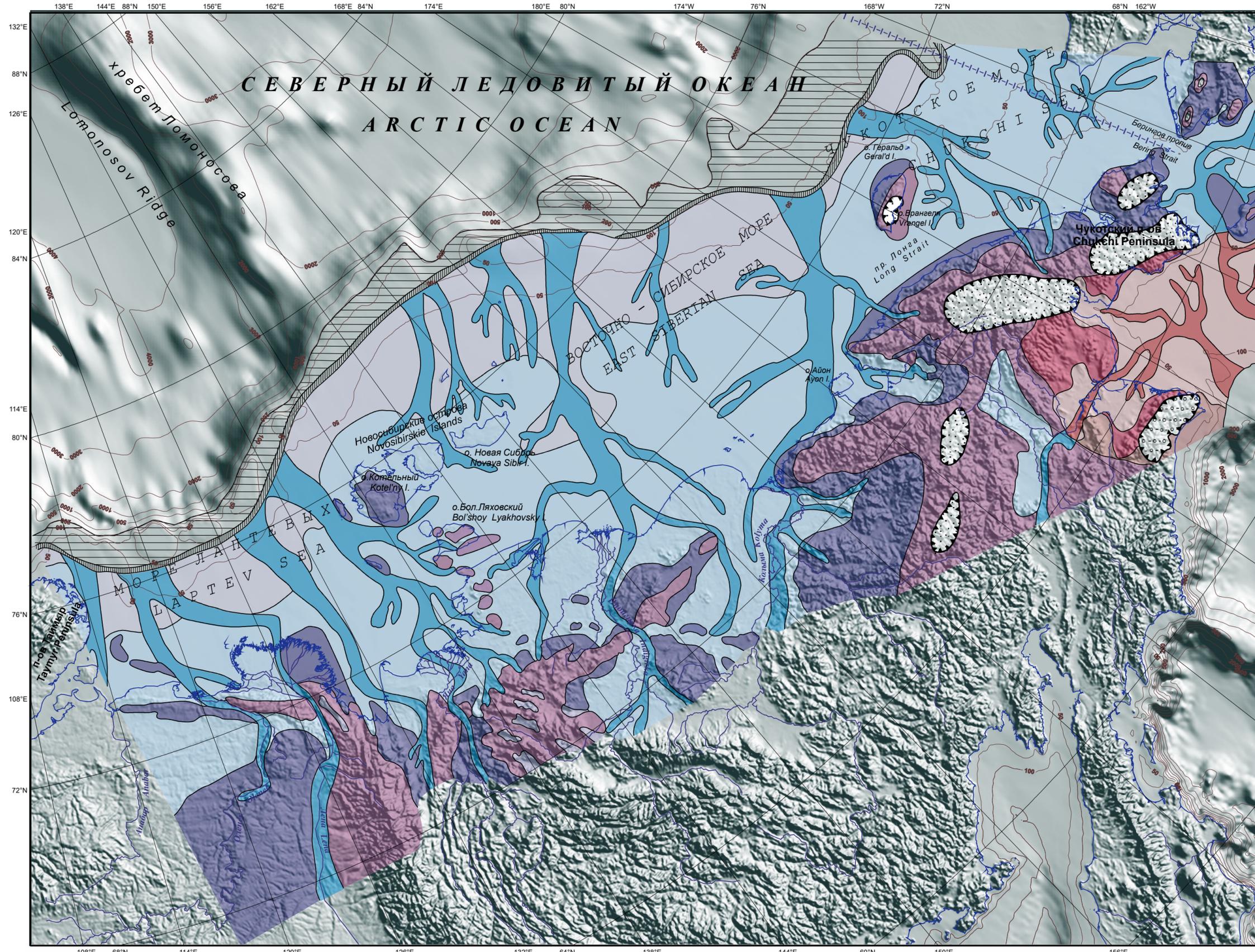




Условные обозначения  
(см. лист 3-14)  
Legend  
(see list 3-14)

© ГИН РАН © GIN RAS

Авторы: Розенбаум Г.Э., Шполянская Н.А.  
Authors: Rozenbaum G.E., Shpolyanskaya N.A.  
Редактор: Алексеев М.Н.  
Editor: Alekseev M.N.



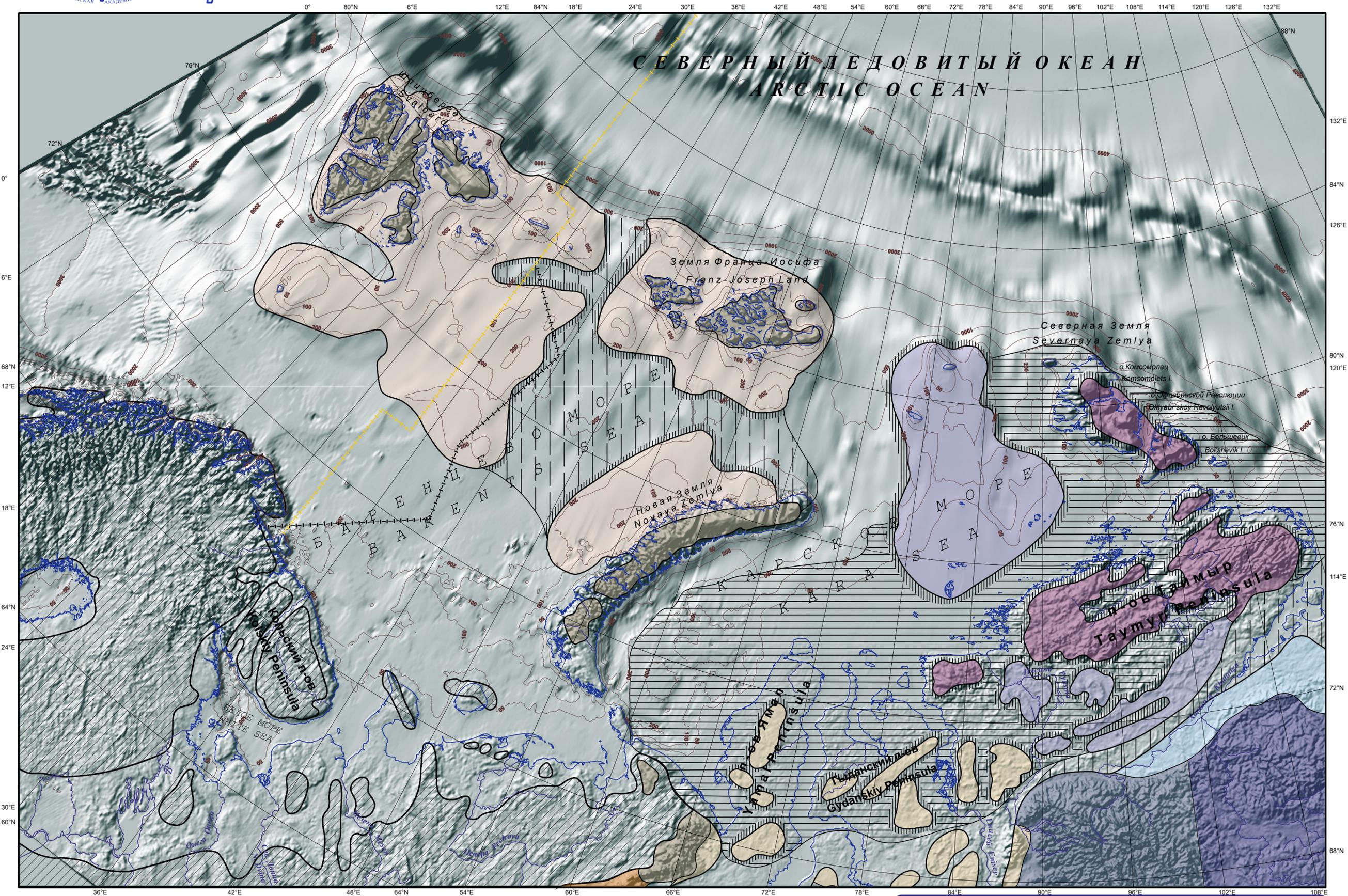
Условные обозначения  
Legend

Тип мерзлоты Permafrost type	Районы Regions	Температура t (°C) и мощность H (м) криолитозоны Temperature t (°C) and thickness H (m) of the cryolithozone			
		Европейская территория и Западная Сибирь European territory and Western Siberia	Средняя Сибирь и Лено-Колымский район Middle Siberia and Leno-Kolymsky region	Колымо-Аниуйский район Kolymo-Aniuiysky region	Чукотско-Анадырский район Chukotsko-Anadyrsky region
Горы и высокие плато Mountains and plateaus	Тип местности Locality type	t = -15 - -19 H = 1000-1500	t = -20 - -23 H = 1200-2000		t = -15 - -17 H = 1000-1500
		t = -13 - -17 H = 800-1000			
Межгорные котловины Intermountain depressions			t = -20 - -23 H = 800-1000		
Возвышенности и денудационные равнины Highlands and denudated plains			t = -18 - -21 H = 800-1000		t = -13 - -15 H = 500-700
	Аккумулятивные равнины (морские и озерно-аллювиальные) Accumulation plains (marine and lacustrine-alluvial)	t = -15 - -18 H = 550-700	t = -17 - -20 H = 700-800		t = -9 - -13 H = 350-500
		t = 11 - -13 H = 400-600			
Молодые морские равнины Young marine plains			t = -17 - -20 H = 600-700		
Долнины рек River valleys		t = 12 - -15 H = 400-500	t = -17 - -20 H = 600-900		t = -9 - -13 H = 300-500
	при Hл = 300-500 м at Hл = 300-500 m	t = -5 - -10 H = 300-700	t = -13 - -15 H = 700-1000		t = -5 - -6 H ≤ 300
при Hл > 1000 м at Hл > 1000 m			Мерзлота отсутствует Without permafrost		
при Hл < 1000 м at Hл < 1000 m		t = -0 - -10 H ≤ 500			
Прибрежная новообразованная при глубинах моря 0-2,5 м. Offshore new formed at sea depth 0-2.5 m		t = -11 - -14 H = 30-400			
	Новообразованная спорадическая при глубинах моря 100-200 м New formed sporadic at sea depth 100-200m	t = -0,5 - -1,5 H ≤ 50			
Многолетне-охлажденные породы Many years cooled deposits		t 0 - -0,5 H до 50			

- Границы ледников Ice borders
  - Версии границы полярных владений России и Норвегии Russia and Norway disputed maritime limits
  - Граница полярных владений России Maritime limits of Russia
  - Современная береговая линия Recent coastline
  - Береговая линия 18 - 20 т.л.н. Coastline 18 - 20 ka
  - Изобаты Isobaths
- Нл - мощность льда (в метрах)  
Hл - thickness of glacier (in meters)

© ГИН РАН © GIN RAS

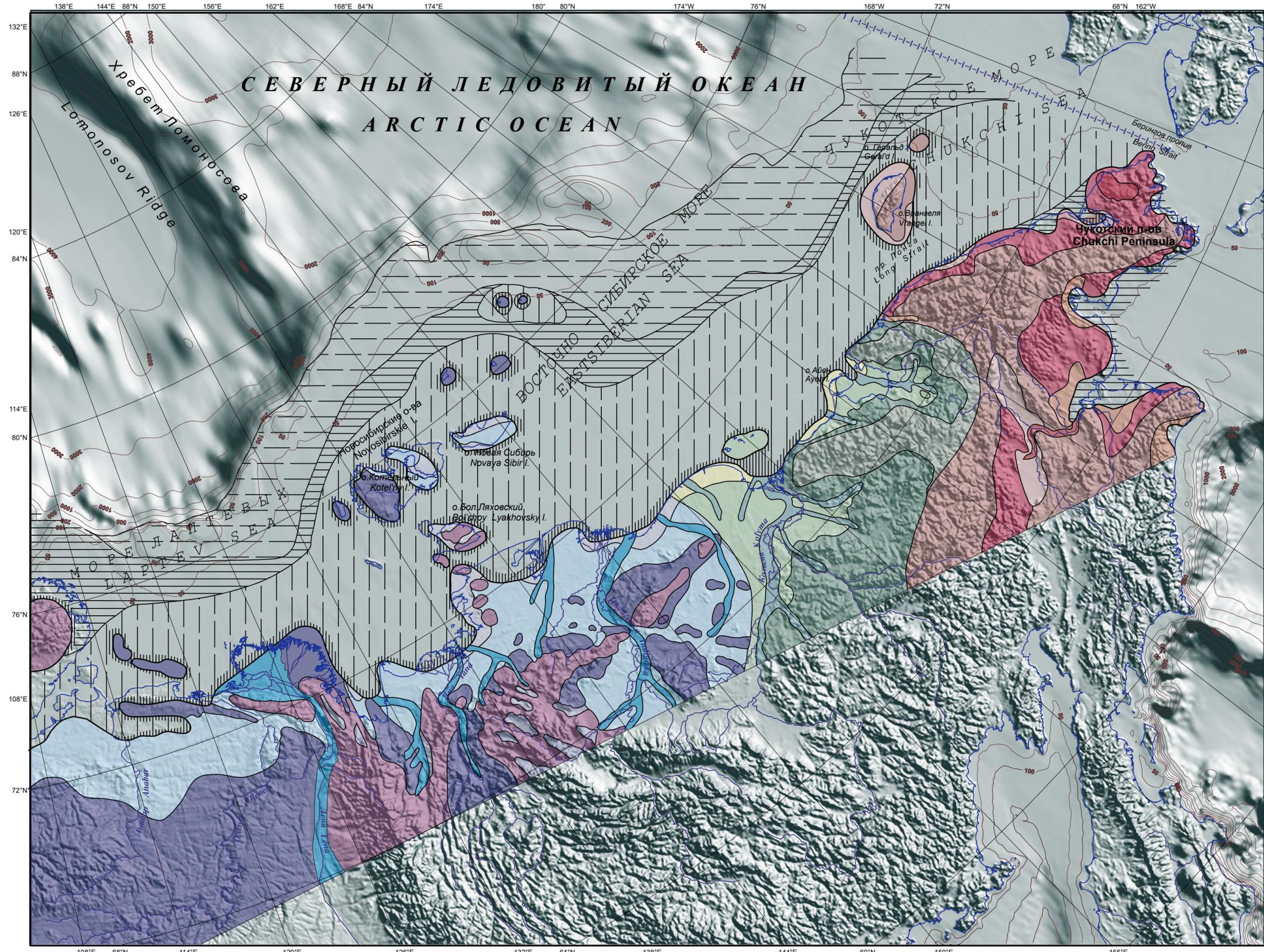
Авторы: Розенбаум Г.Э., Шполянская Н.А.  
Authors: Rozenbaum G.E., Shpolyanskaya N.A.  
Редактор: Шполянская Н.А.  
Editor: Shpolyanskaya N.A.



Условные обозначения  
(см. лист 3-16)  
Legend  
(see list 3-16)

© ГИН РАН © GIN RAS

Авторы: Розенбаум Г.Э., Шполянская Н.А.  
Authors: Rozenbaum G.E., Shpolyanskaya N.A.  
Редактор: Шполянская Н.А.  
Editor: Shpolyanskaya N.A.

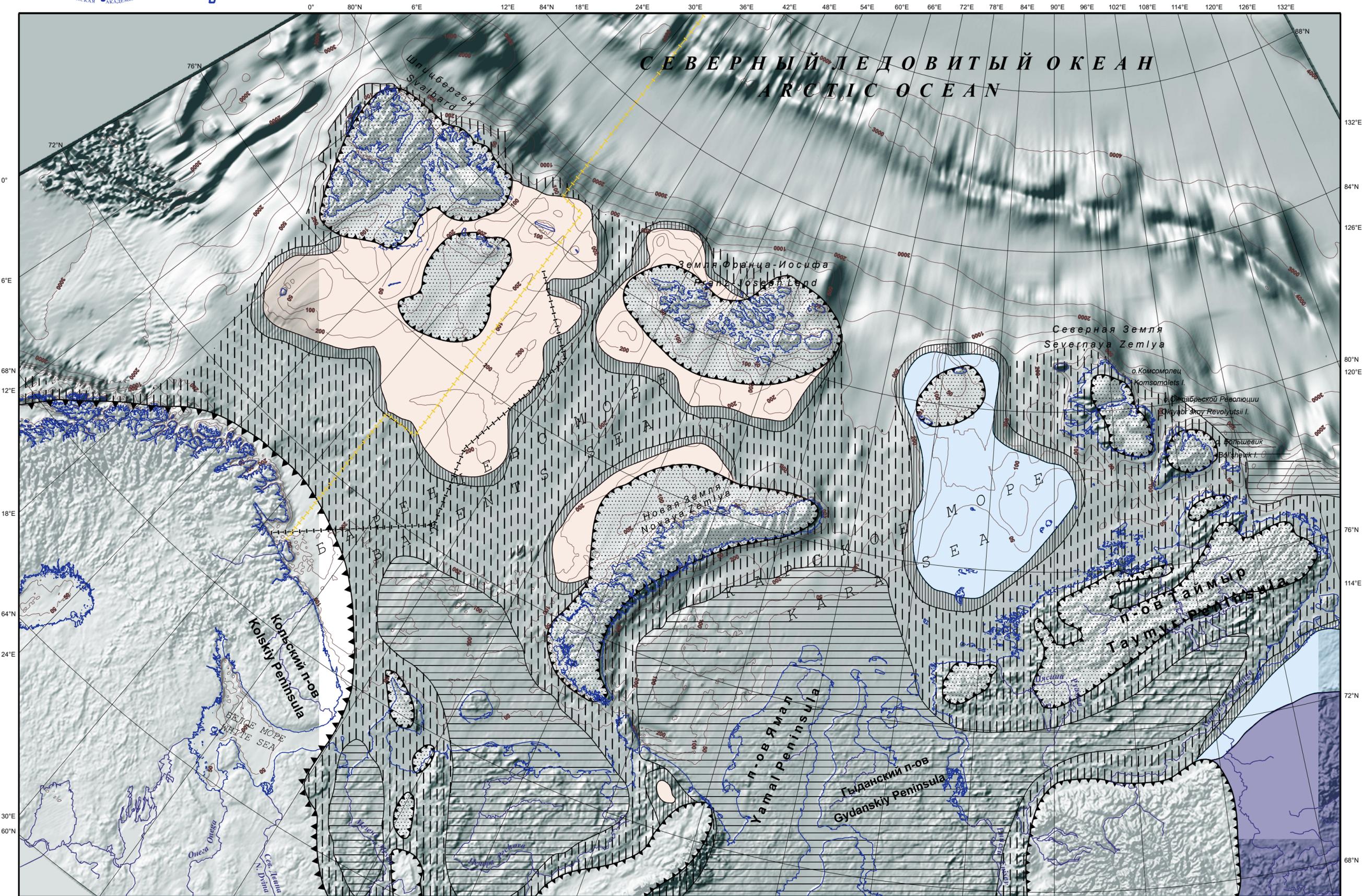


Условные обозначения  
Legend

Тип мерзлоты Permafrost type	Районы Regions	Температура t (С) и мощность H (м) криолитозоны Temperature t (C) and thickness H (m) of the cryolithozone			
		Европейская территория и Западная Сибирь European territory and Western Siberia	Средняя Сибирь и Лено-Колымский район Middle Siberia and Leno-Kolymsky region	Колымо-Аниуйский район Kolymo-Aniuiysky region	Чукотско-Анадырский район Chukotsko-Anadyrsky region
Горы и высокие плато Mountains and plateaus		t = -2 - -6 H = 100-400	t = -8 - -10 H = 500-700	t = -7 - -9 H = 400-500	t = -6 - -8 H = 300-400
		t = 0 - -2 H = 50-200 прерывистая discontinuous	t = -4 - -8 H = 400-600		
Межгорные котловины Intermountain depressions			t = -8 - -10 H = 300-400		
Возвышенности и денудационные равнины Highlands and denudated plains			t = -5 - -10 H = 300-500	t = -4 - -7 H = 200-300	t = -2 - -6 H = 100-300
		Аккумулятивные равнины (морские и озерно-аллювиальные) Accumulation plains (marine and lacustrine-alluvial)	t = -4 - -6 H = 150-250	t = -6 - -9 H = 300-500 в аллювиях 200-150 in alluv.	t = -4 - -7 H = 150-250
Молодые морские равнины Young marine plains		t = -3 - -5 H = 150-250	t = -7 - -9 H = 300-400	t = -6 - -8 H = 200-300	t = -2 - -4 H = 50-200
					t = 0 - -2 H = 50-100
Долины рек River valleys			t = -6 - -8 H = 200-300	t = -3 - -7 H = 100-200	t = 0 - -2 H = 50-100

Submarine	Прибрежная новообразованная при глубинах моря 0-2,5 м. Offshore new formed at sea depth 0-2.5 m.	t = -6 - -9 H = 20-200
	Новообразованная при глубинах моря 40-100 м. New formed at sea depth 40-100 m.	t = -0,5 - -1,5 H = < 50
Submarine	Новообразованная спорадическая при глубинах моря 100-200 м. New formed sporadic at sea depth 100-200 m.	t = до -1,5 H = до 50
	Многолетне-охлажденные и сезонно-охлажденные породы Many years cooled and seasonally cooled deposits	t = 0 - -1,5 H = 25-50

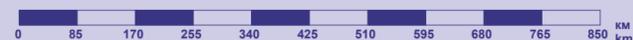
- Суша, где мерзлота отсутствует  
Land, where permafrost is absent
- Версии границы полярных владений между Россией и Норвегией  
Marine state boundary versions between Russia and Norway
- Граница полярных владений России  
Marine state boundary of Russia
- Современная береговая линия  
Recent coastline
- Береговая линия 125 т.л.н.  
Coastline 125 ka
- Изобаты  
Isobaths



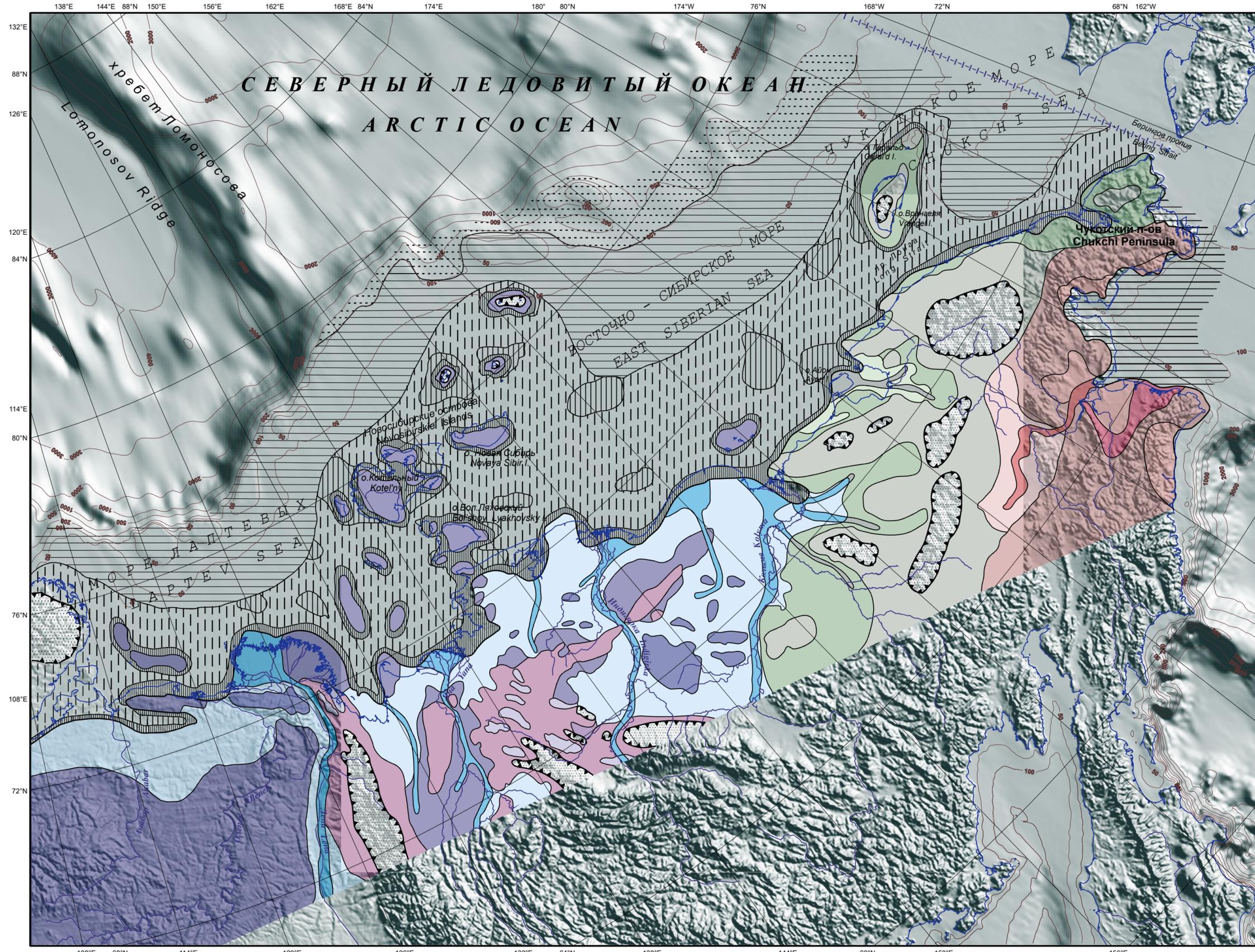
Условные обозначения  
(см. лист 3-18)  
Legend  
(see list 3-18)

© ГИН РАН © GIN RAS

Авторы: Розенбаум Г.Э., Шполянская Н.А.  
Authors: Rozenbaum G.E., Shpolyanskaya N.A.  
Редактор: Шполянская Н.А.  
Editor: Shpolyanskaya N.A.



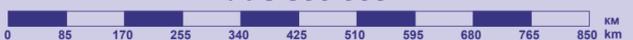
1 : 8 500 000



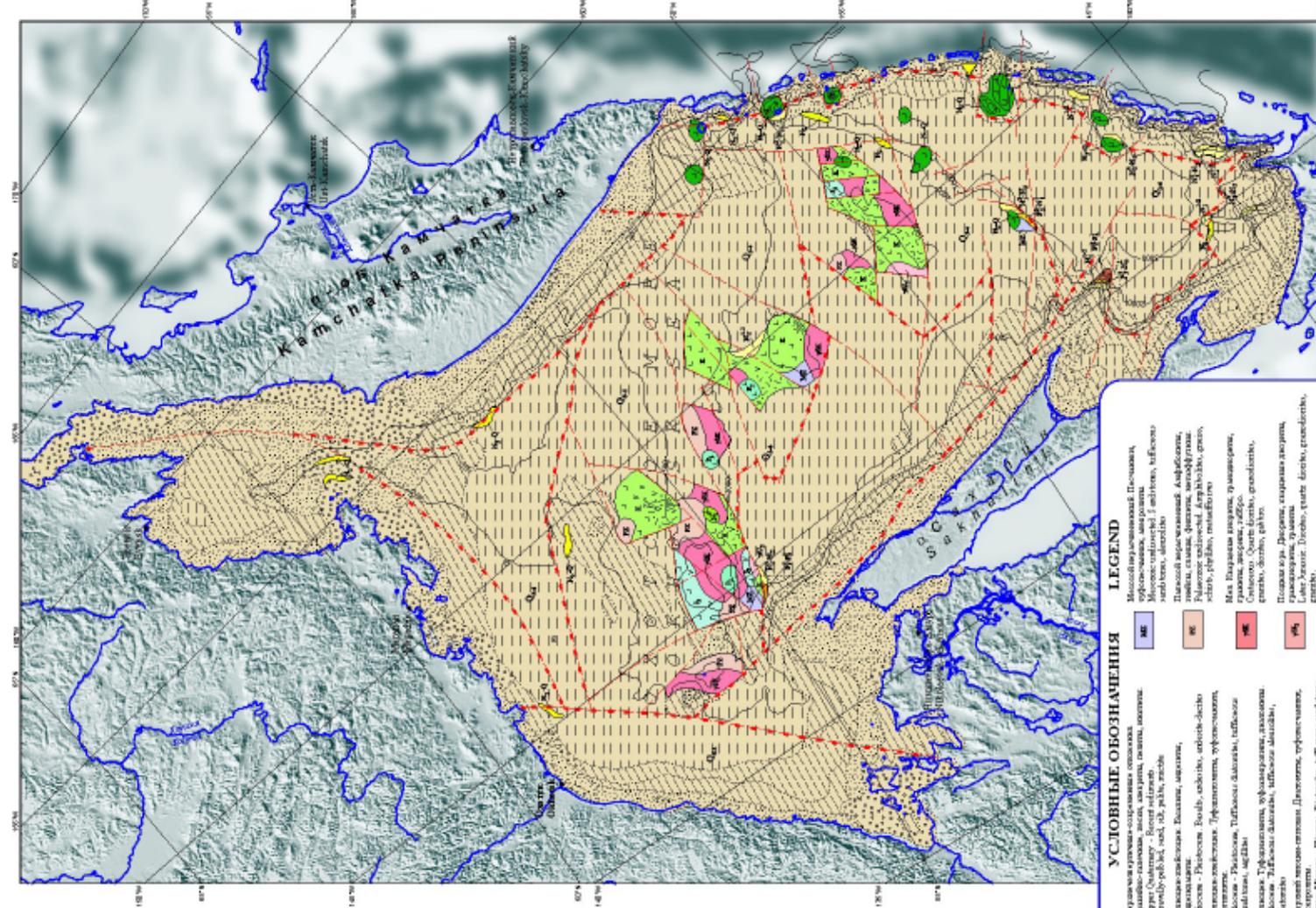
Условные обозначения  
Legend

Тип мерзлоты Permafrost type	Районы Regions	Температура t (°C) и мощность H (м) криолитозоны Temperature t (°C) and thickness H (m) of the cryolithozone			
		Европейская территория и Западная Сибирь European territory and Western Siberia	Средняя Сибирь и Лено-Колымский район Middle Siberia and Leno-Kolymsky region	Колымо-Аниуйский район Kolyma-Aniuiysky region	Чукотско-Анадырский район Chukotsko-Anadyrsky region
Горы и высокие плато Mountains and plateaus	Горы и высокие плато Mountains and plateaus		t = -16 - -22 H = 1500-2000	t = -14 - -17 H = 1000-1500	t = -10 - -16 H = 700-800
	Межгорные котловины Intermountain depressions		t = -16 - -22 H = 700-1000		
	Возвышенности и денудационные равнины Highlands and denudated plains		t = -15 - -19 H = 1000-1500	t = -13 - -15 H = 700-800	t = -10 - -14 H = 500-700
	Аккумулятивные равнины (морские и озерно-аллювиальные) Accumulation plains (marine and lacustrine-alluvial)	t = -14 - -16 H = 300-600	t = -15 - -19 H = 500-700	t = -11 - -13 H = 300-500	t = -10 - -14 H = 300-500
Долины рек River valleys	Долины рек River valleys		t = -15 - -18 H = 500-600	t = -12 - -14 H = 400-500	t = -8 - -11 H = 250-400
	при Hл > 1000 at Hl > 1000	Мерзлота отсутствует Without permafrost			
Субгляциальная Subglacial	при Hл < 1000 at Hl < 1000		t = -0 - -6 H до 500		
	Прибрежная новообразованная при глубинах моря 0-2,5 м. Offshore newformed at sea depth 0-2,5 m		t = -7 - -9 H = 20-300		
Субмаринная Submarine	Новообразованная при глубинах моря 40-100 м Newformed at sea depth 40-100m		t = -0,5 - -1,5 H < 50		
	Новообразованная спорадическая при глубинах моря 100-200 м Newformed sporadic at sea depth 100-200m		t = -0,5 - -1,5 H < 50		
	Многолетне-охлажденные породы Many years cooled deposits		t до -1,5 H до 50		
	Реликтовая Relict		t = -0 - -0,5 H > 50		

- Границы ледников  
Ice borders
  - Версии границы полярных владений России и Норвегии  
Russia and Norway disputed maritime limits
  - Граница полярных владений России  
Maritime limits of Russia
  - Современная береговая линия  
Recent coastline
  - Береговая линия 250 т.л.н.  
Coastline 250 ka
  - Изобаты  
Isobaths
- Нл - мощность льда (м)  
Нл - thickness of glacier (m)







**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

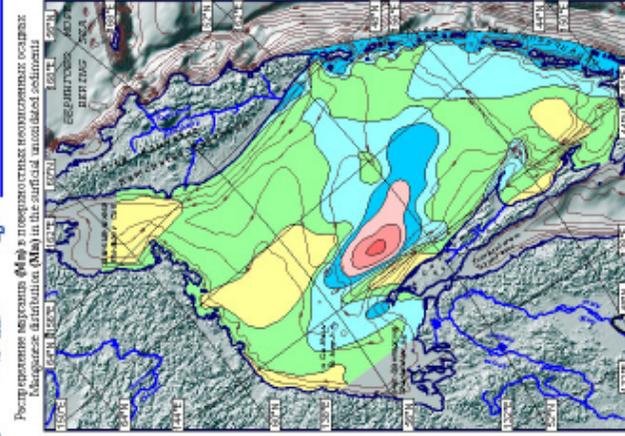
- |  |  |
|--|--|
|  | Вулканические отложения<br>Тупые Окутайки - Бокситы<br>Gravelly pebbles, sand, silt, silt, siltstone |
|  | Песчаные глинистые<br>Бокситы - Песчаные<br>Boulders, siltstone, siltstone-siltstone                 |
|  | Песчаные глинистые<br>Бокситы - Песчаные<br>Siltstone, siltstone, siltstone                          |
|  | Песчаные глинистые<br>Бокситы - Песчаные<br>Siltstone, siltstone, siltstone                          |
|  | Песчаные глинистые<br>Бокситы - Песчаные<br>Siltstone, siltstone, siltstone                          |
|  | Песчаные глинистые<br>Бокситы - Песчаные<br>Siltstone, siltstone, siltstone                          |
|  | Песчаные глинистые<br>Бокситы - Песчаные<br>Siltstone, siltstone, siltstone                          |
|  | Песчаные глинистые<br>Бокситы - Песчаные<br>Siltstone, siltstone, siltstone                          |
|  | Песчаные глинистые<br>Бокситы - Песчаные<br>Siltstone, siltstone, siltstone                          |
|  | Песчаные глинистые<br>Бокситы - Песчаные<br>Siltstone, siltstone, siltstone                          |

**LEGEND**

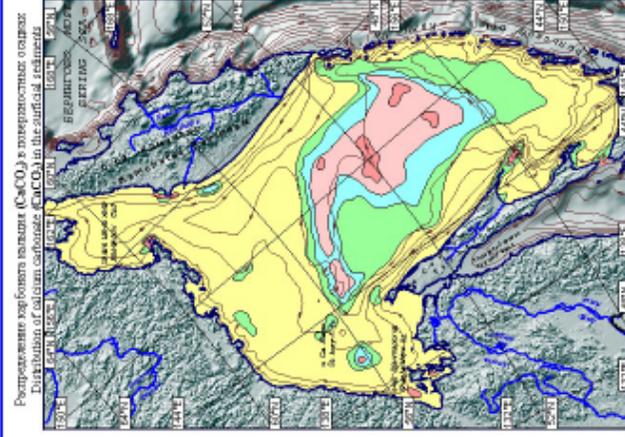
- |  |   |
|--|---|
|  | Мелкозернистый песчаный<br>агломерат<br>Microscopic sandstone, siltstone, siltstone     |
|  | Песчаный среднезернистый<br>агломерат<br>Medium-grained sandstone, siltstone, siltstone |
|  | Песчаный мелкозернистый<br>агломерат<br>Fine-grained sandstone, siltstone, siltstone    |
|  | Песчаный мелкозернистый<br>агломерат<br>Fine-grained sandstone, siltstone, siltstone    |
|  | Песчаный мелкозернистый<br>агломерат<br>Fine-grained sandstone, siltstone, siltstone    |
|  | Песчаный мелкозернистый<br>агломерат<br>Fine-grained sandstone, siltstone, siltstone    |
|  | Песчаный мелкозернистый<br>агломерат<br>Fine-grained sandstone, siltstone, siltstone    |
|  | Песчаный мелкозернистый<br>агломерат<br>Fine-grained sandstone, siltstone, siltstone    |
|  | Песчаный мелкозернистый<br>агломерат<br>Fine-grained sandstone, siltstone, siltstone    |
|  | Песчаный мелкозернистый<br>агломерат<br>Fine-grained sandstone, siltstone, siltstone    |

- Схема стратиграфического деления шельфовых осадочных пород  
Stratigraphic scheme of shelf sedimentary rocks
- |  |   |
|--|---|
|  | Четвертичные отложения<br>Quaternary    |
|  | Палеогеновые отложения<br>Paleogene     |
|  | Мезозойские отложения<br>Mesozoic       |
|  | Палеозойские отложения<br>Paleozoic     |
|  | Прекамбрийские отложения<br>Precambrian |

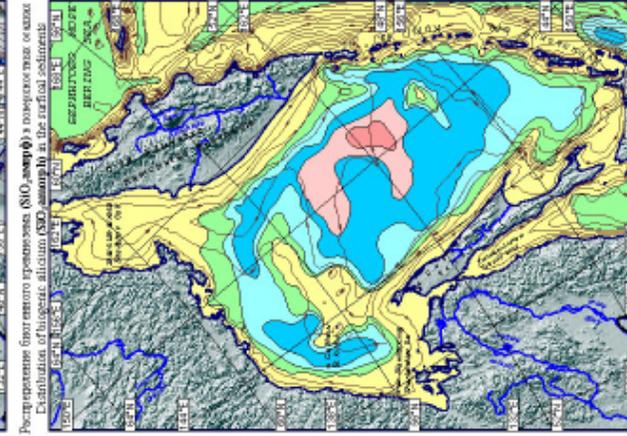




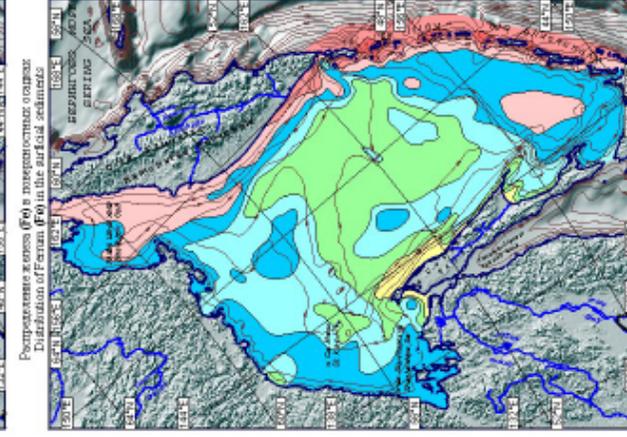
Распределение магния (Mg) в поверхностных микрокристаллических осадках  
Distribution of magnesium (Mg) in the surficial micaceous sediments



Распределение карбоната кальция (CaCO<sub>3</sub>) в поверхностных осадках  
Distribution of calcium carbonate (CaCO<sub>3</sub>) in the surficial sediments

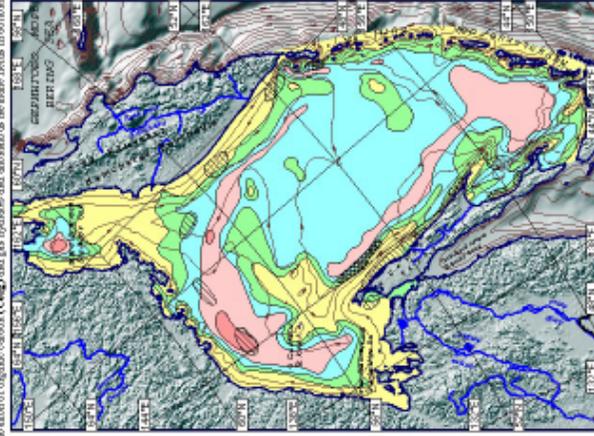


Распределение ферrous железа (Fe) и органического углерода (C<sub>org</sub>) в поверхностных осадках  
Distribution of ferrous iron (Fe) and total organic carbon (C<sub>org</sub>) in the surficial sediments



Распределение железа (Fe) в поверхностных осадках  
Distribution of ferrous iron (Fe) in the surficial sediments

Распределение органического углерода (C<sub>org</sub>) и растворимого железа (Fe) в поверхностных осадках  
Distribution of organic carbon (C<sub>org</sub>) and soluble iron (Fe) in the surficial sediments



Распределение органического углерода (C<sub>org</sub>) в поверхностных осадках  
Distribution of organic carbon (C<sub>org</sub>) in the surficial sediments

УСЛОВИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
LEGEND

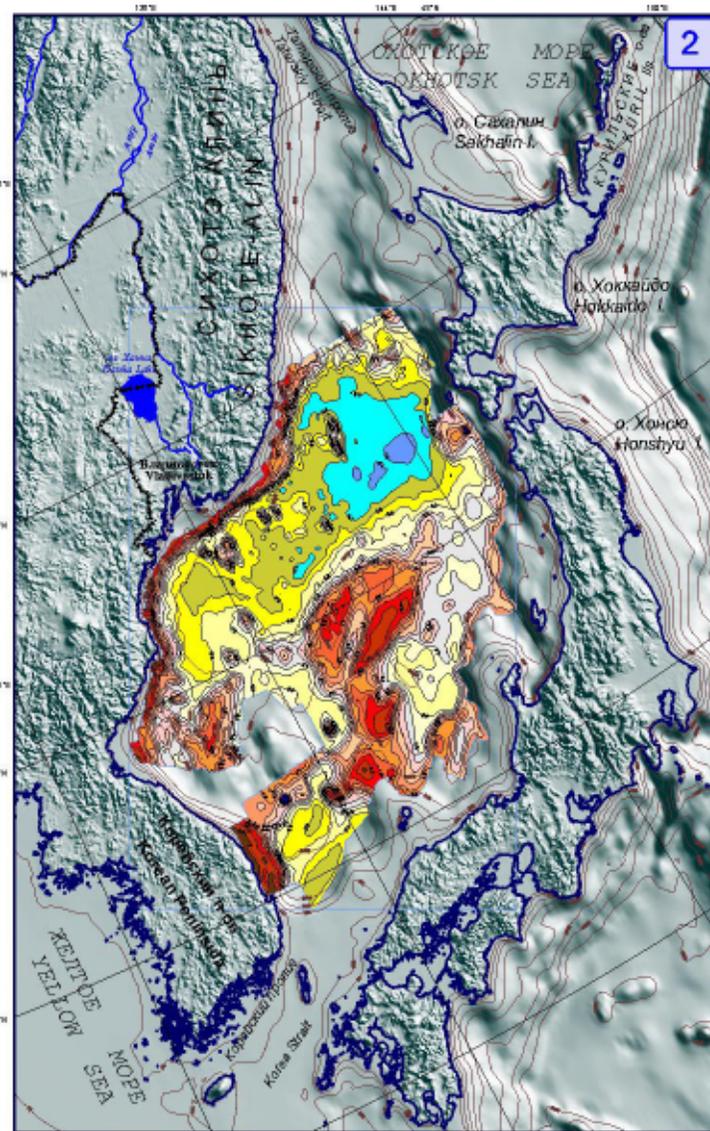
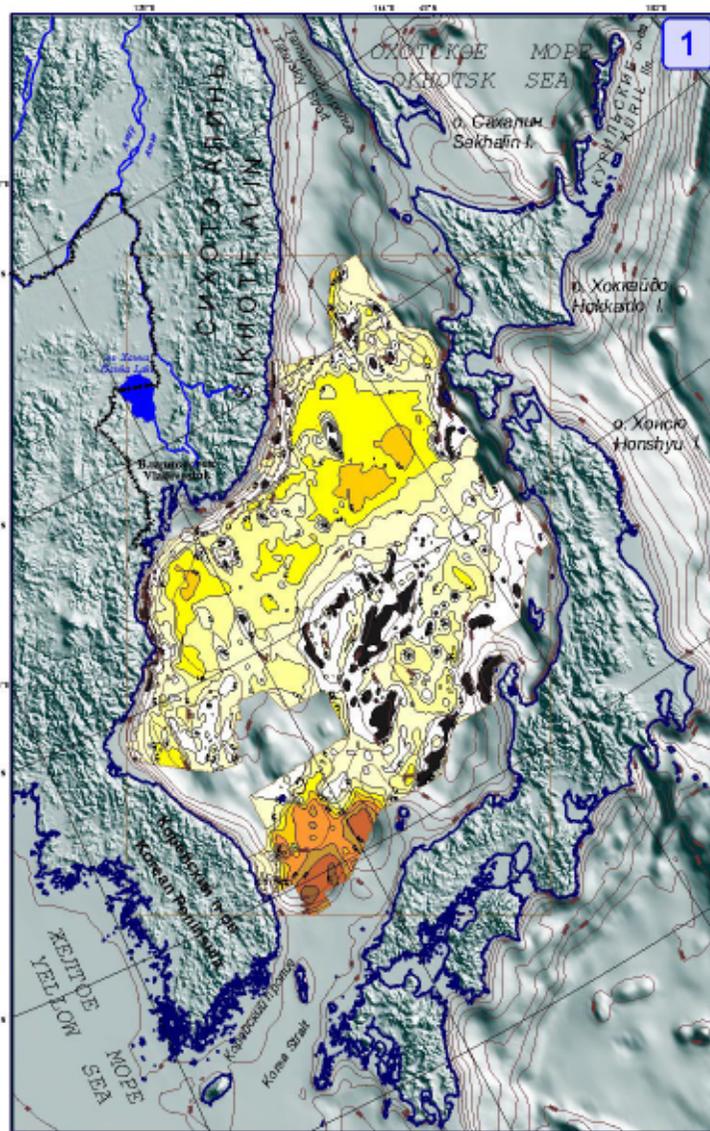
Mn (%)	CaCO <sub>3</sub> (%)	Fe (%)	Термогенная газогидратная аккумуляция
< 0,025	< 1	< 1	Gas hydrates in Holocene sediments
0,025-0,05	1-2	1-2	Аккумуляция органического углерода в толщине осадка
0,05-0,1	2-5	2-2,5	Accumulation of organic carbon in bottom sediments
0,1-0,2	> 5	2,5-3	
SiO <sub>2</sub> ash (%)			
< 10			
10-20			
20-30			
30-40			
C <sub>org</sub> (%)			
< 0,5			
0,5-1,0			
1,0-1,5			
1,5-2,0			
> 2,0			

© ГИИ РАН © ГИН РАС

Авторы: Акимов А.С., Виноградов И.Т., Обознов А.И., Рудневский А.С.,  
Акимов А.С., Vinogradov I.T., Oboznov A.I., Rudnevskiy A.S.,  
Проектировщик: Александровский Ю.С.  
Составитель: Александровский Ю.С.  
Импортировал: Александровский Ю.С.



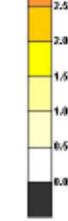




Условные обозначения  
Legend

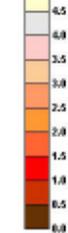
1. Мощность осадочного чехла дна Японского моря  
1. Thickness of Sedimentary Cover of Japan Sea Floor

изобаты указаны в значениях двойного времени пробега отраженной волны, в секундах  
isobaths contours are shown in two-way reflection travel time, seconds



2. Поверхность акустического фундамента дна Японского моря  
2. Relief of Acoustic Basement of Japan Sea Floor

изобаты указаны в значениях двойного времени пробега отраженной волны, в секундах  
isobaths contours are shown in two-way reflection travel time, seconds



— 300  
Isobaths  
Isobaths

© ГИИ РАН © GIN RAS

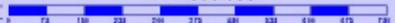
Авторы: Каринух В.Н., Карп В.Я.  
Authors: Karinukh V.N., Karp V.Ya.

Редактор: Карп В.Я.  
Editor: Karp V.Ya.

ЯПОНСКОЕ МОРЕ  
JAPAN SEA

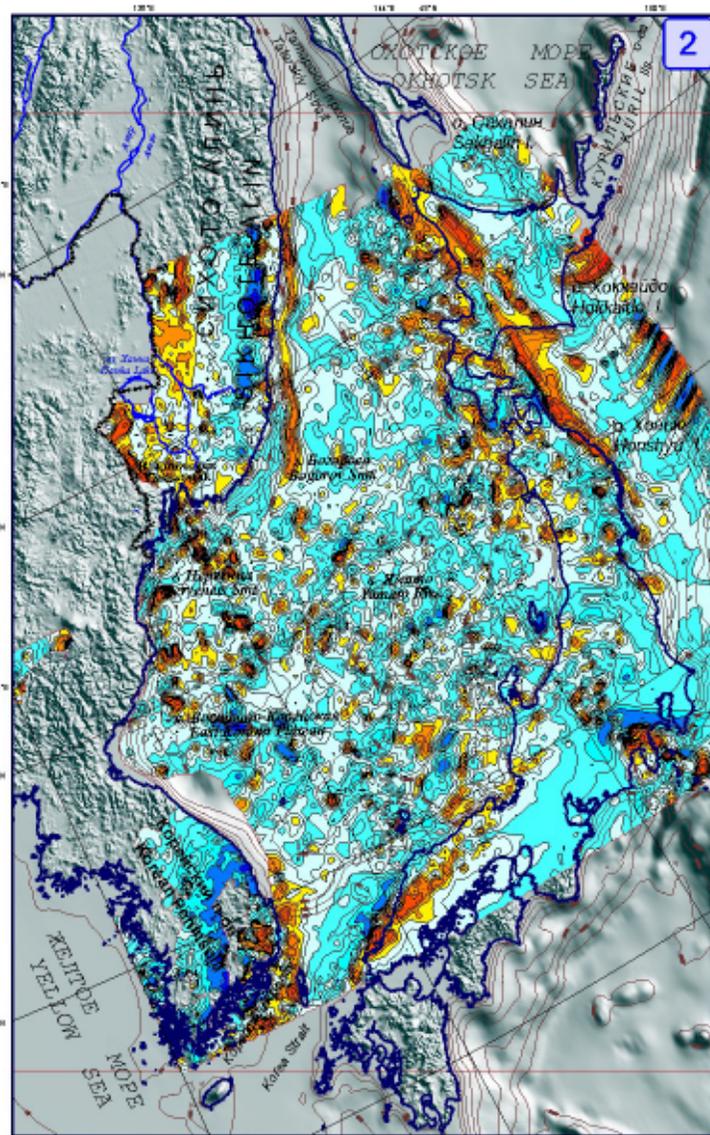
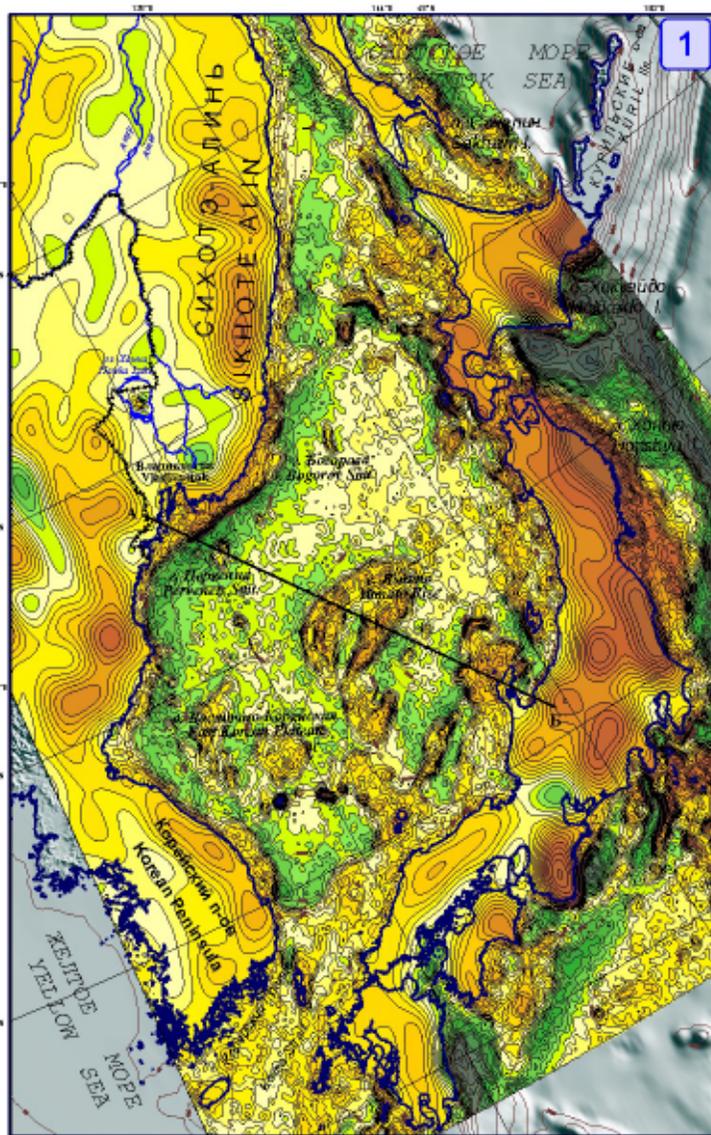
Проекция: коническая равнопроцентная.  
Standard parallels: 21°N and 66°N.  
Центральный меридиан: 130°E.

1 : 7 500 000



Projection: conic equal-distant.  
Standard parallels: 21°N and 66°N.  
Central meridian: 130°E.

МОЩНОСТЬ ОСАДОЧНОГО ЧЕХЛА (1) И ПОВЕРХНОСТЬ АКУСТИЧЕСКОГО ФУНДАМЕНТА (2)  
THICKNESS OF SEDIMENTARY COVER (1) AND RELIEF OF ACOUSTIC BASEMENT (2)



**Условные обозначения Legend**

**1. Аномалии силы тяжести в свободном воздухе Японского моря и его обрамления 1. Free-Air Gravity Anomalies of Japan Sea and Adjacent Areas**

Линия АВ - положение плоскостной модели земной коры  
Line AB - location of Earth crust density model

Аномалии силы тяжести рассчитаны по результатам спутниковой альтиметрии. Исходной информацией послужили файлы *Free-air-gravity* и *Free-air-gravity* из архива *Free-air-gravity* Исследовательского центра геодезии и геоинформатики, распределенными по равной ширине и широте с шагом 2 минут морского мила.

Gravity anomalies are computed on the basis of satellite altimetry data. Primary data were in *Free-air-gravity* file downloaded from *Free-air-gravity* on *Free-air-gravity* Original grid data are presented by anomaly values equally spaced on 2 nautical miles distance.

**2. Магнитные аномалии (ΔT) Японского моря и его обрамления 2. Magnetic Anomalies (ΔT) of Japan Sea and Adjacent Areas**

Карта составлена путем объединения морской и аэрокосмической съемки России, Японии, Республики Корея и части территории карты "Магнитные аномалии Восточной Азии", масштаба 1:4 000 000, издания 1994 г. Геологической службы Японии, 1994 г. В составлении карты приняло участие отделение геодезии и геоинформатики ТИИ ДВО РАН.

Map is compiled by enclosing of marine and aerial magnetic data from Russia, Japan, Korea Republic and part of the fragment of "Magnetic Anomaly Map of East Asia" on a scale of 1:4,000,000 scale, issued by Geological Survey of Japan, 1994. Map compiling was participated by geology and geoinformatics department of TIGI DVO RAS.

Изогальсы  
Isobath

© ТИИ ДВО РАН © ГИН РАС

Авторы: Кушнин Р.Г., Власов М.Г., Зинин П.С.  
Authors: Kulnisch R.G., Vlasov M.G., Zinin P.S.  
Редактор: Кушнин Р.Г.  
Editor: Kulnisch R.G.

ЯПОНСКОЕ МОРЕ  
JAPAN SEA

Проекции: коническая равноотстояющая.  
Standard parallels 21°N и 66°N.  
Центральный меридиан: 99°E.  
1 : 7 500 000

Projection: conic equidistant.  
Standard parallels 21°N and 66°N.  
Central meridian: 99°E.

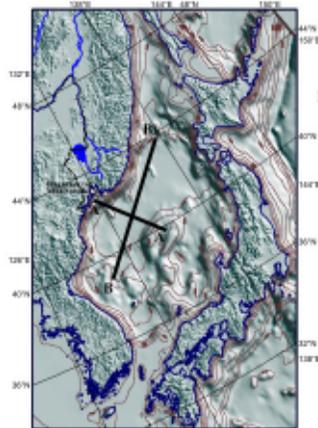
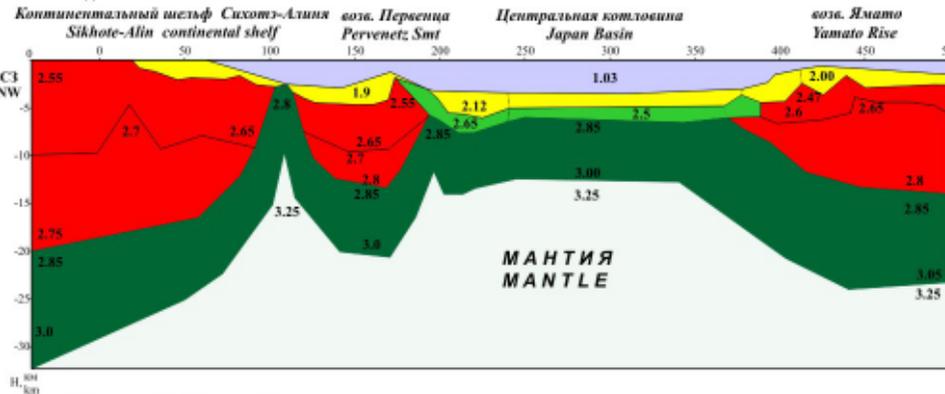
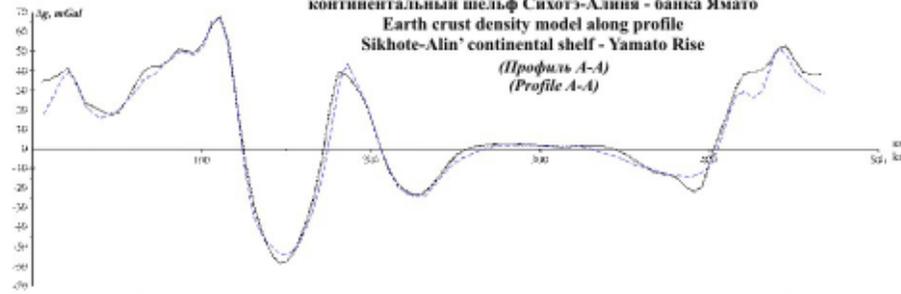
АНОМАЛИИ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ В СВОБОДНОМ ВОЗДУХЕ (1) И МАГНИТНЫЕ АНОМАЛИИ (2)  
FREE-AIR GRAVITY ANOMALIES (1) AND MAGNETIC ANOMALIES (2)



Плотностная модель земной коры Японского моря по профилю континентальный шельф Сихотэ-Алиня - банка Ямато

Earth crust density model along profile Sikhote-Alin' continental shelf - Yamato Rise

(Профиль А-А)  
(Profile A-A)

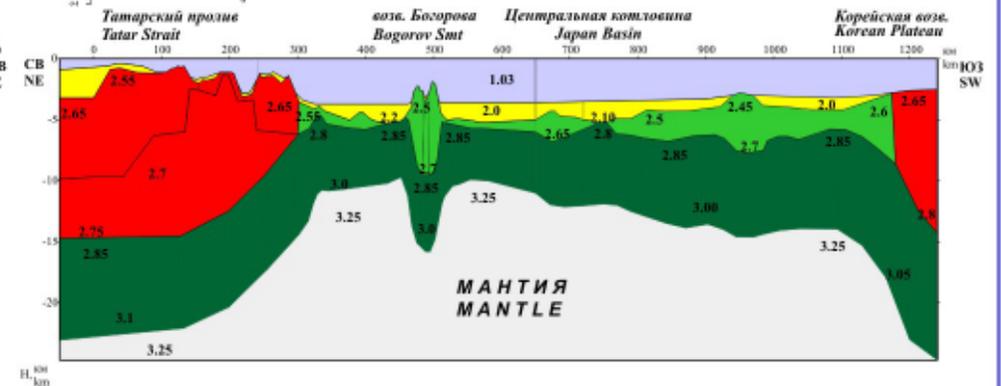
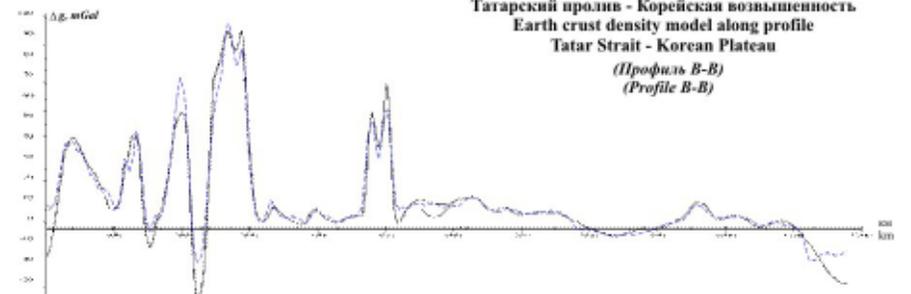


Расположение профилей AA и BB  
Location of profiles AA and BB  
1 : 20 000 000

Плотностная модель земной коры по профилю Татарский пролив - Корейская возвышенность

Earth crust density model along profile Tatar Strait - Korean Plateau

(Профиль В-В)  
(Profile B-B)

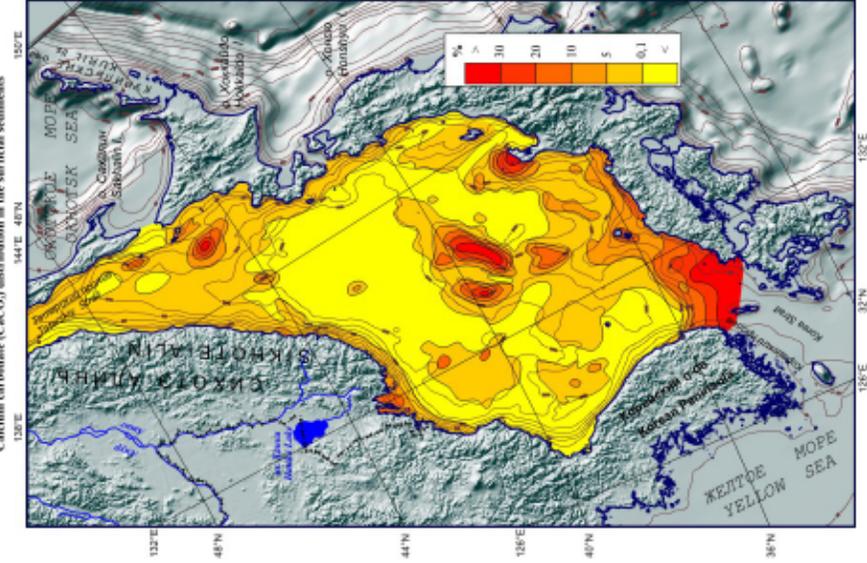


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
LEGEND

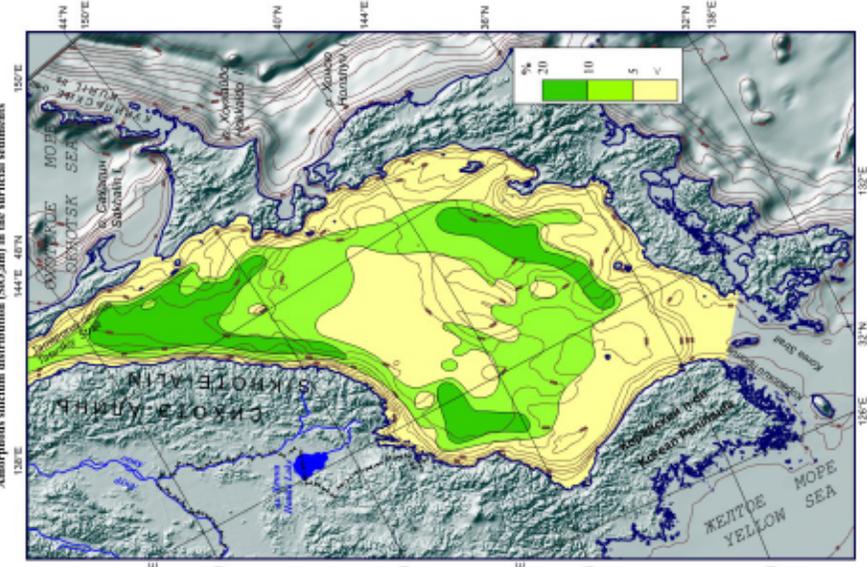
- вода  
water
- осадки  
sediments
- осадочно-вулканогенный (промежуточный) слой  
volcanoclastic (medium) layer
- гранито-метаморфический слой  
granite-metamorphic layer
- "базальтовый" слой  
"basaltic" layer
- верхняя мантия  
upper mantle
- наблюдаемые аномалии Фая  
observed free air anomalies
- вычисленные аномалии  
calculated anomalies



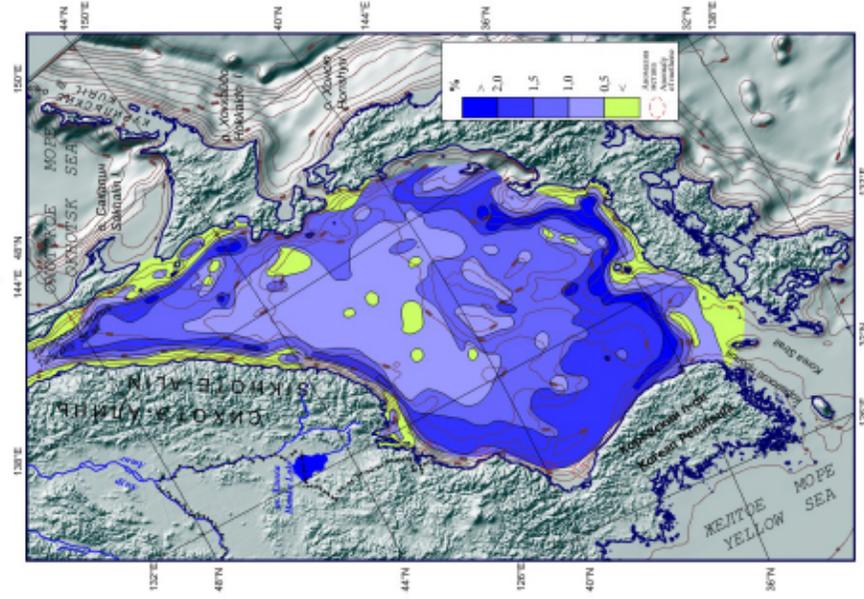
Распределение карбоната кальция ( $\text{CaCO}_3$ ) в поверхностном слое донных осадков  
Calcium carbonate ( $\text{CaCO}_3$ ) distribution in the surficial sediments



Распределение аморфного кремнезема ( $\text{SiO}_2\text{am}$ ) в поверхностном слое донных осадков  
Amorphous silicon dioxide ( $\text{SiO}_2\text{am}$ ) in the surficial sediments



Распределение органического углерода ( $\text{C}_{org}$ ) в поверхностном слое донных осадков  
Organic carbon distribution ( $\text{C}_{org}$ ) in the surficial sediments



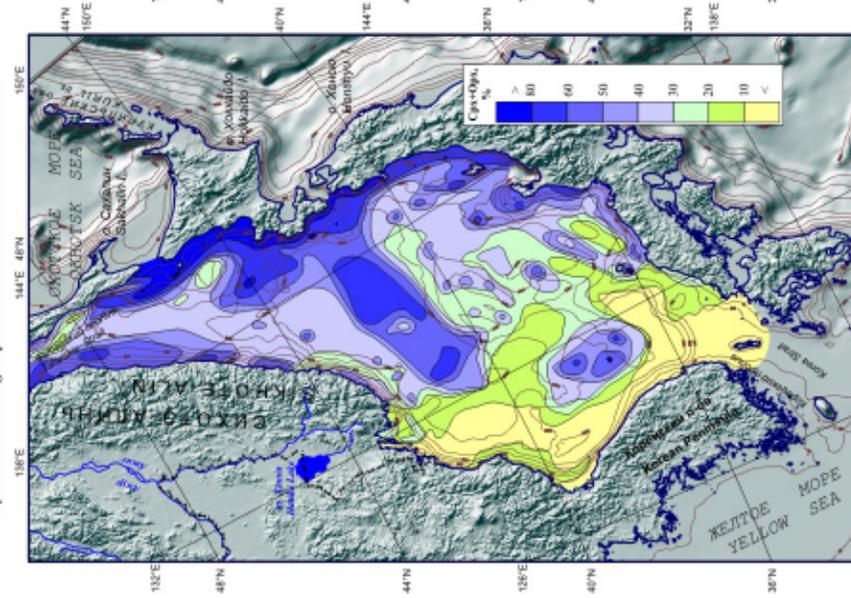
Проекция: коническая равноотстояющая  
Среднее параллельное:  $21^\circ\text{N}$  и  $49^\circ\text{N}$ .  
Центральный меридиан:  $98^\circ\text{E}$ .

Проекция: коническая равноотстояющая  
Среднее параллельное:  $21^\circ\text{N}$  и  $49^\circ\text{N}$ .  
Центральный меридиан:  $98^\circ\text{E}$ .

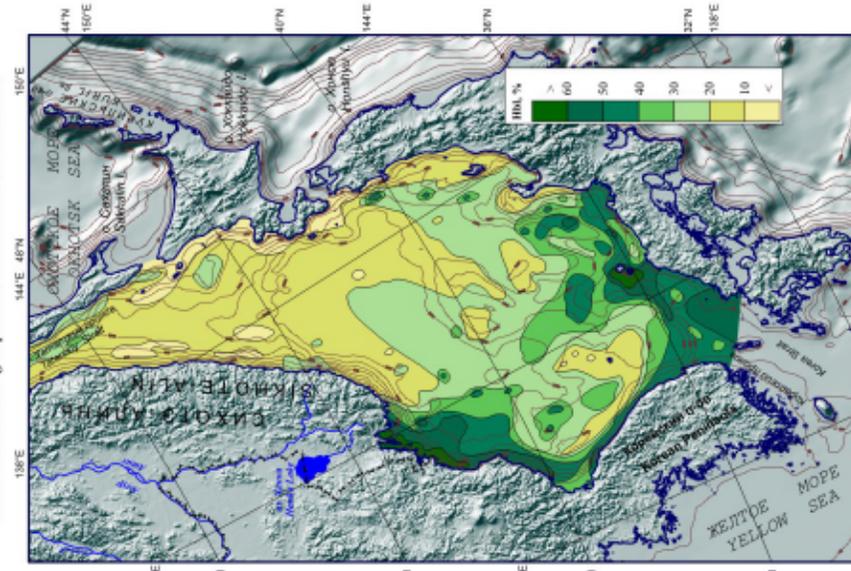




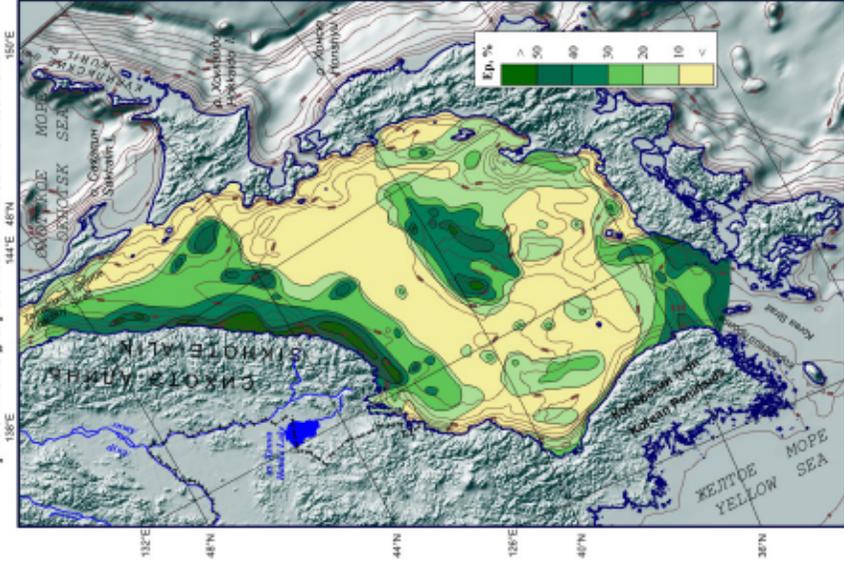
Распределение минералов группы пироксенов в поверхностных осадках  
Pyroxene minerals group distribution in the surficial sediments



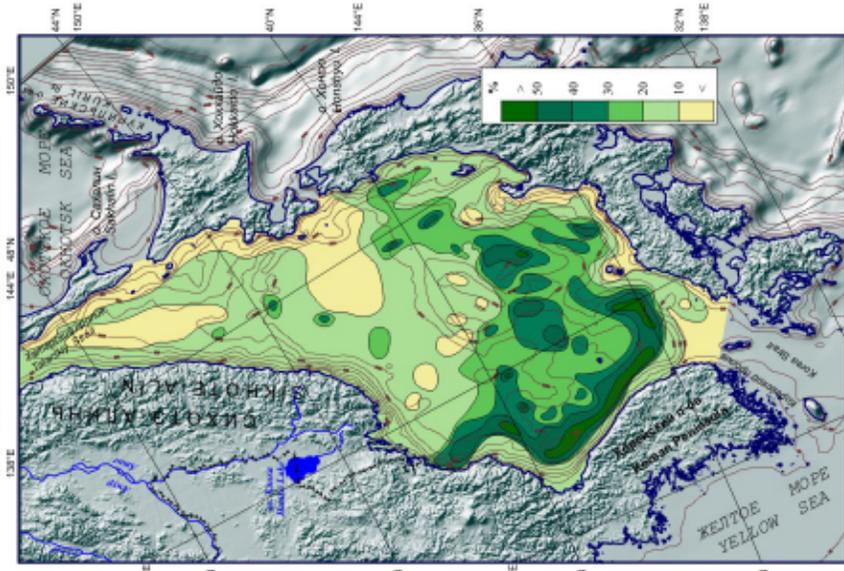
Распределение минералов группы роговых обманок в поверхностных осадках  
Hornblende minerals group distribution in the surficial sediments



Распределение минералов группы эпидота в поверхностных осадках  
Epidote minerals group distribution in the surficial sediments



Распределение слюзы в поверхностных осадках  
Mica distribution in the surficial sediments



Проекции: коническая параллельноэквивальная  
Conic projection: parallel equidistant

Стандартные параллели: 21°N и 68°N  
Standard parallels: 21°N and 68°N

Центральный меридиан: 162°E  
Central meridian: 162°E

1 : 10 000 000



© ГИИ РАН © GIN RAS

ЯПОНОКОЕ МОРЕ  
JAPAN SEA

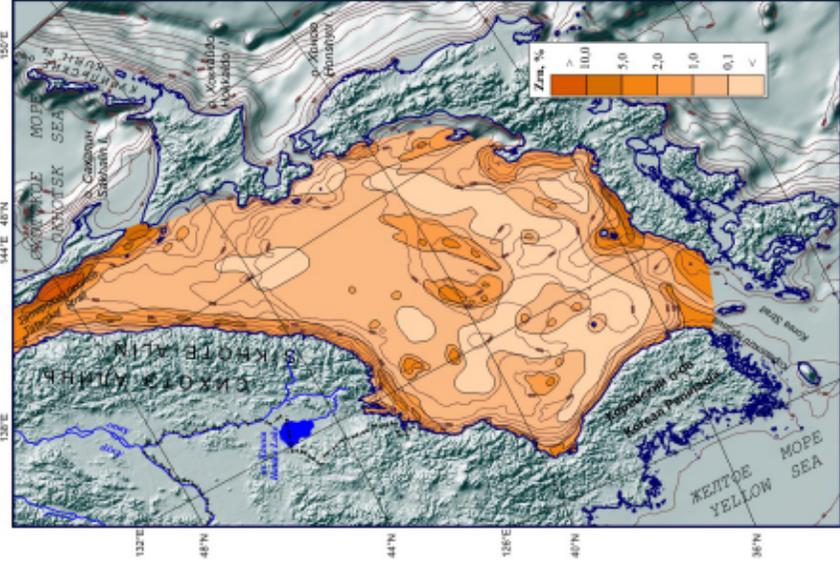
Автор: Игнатенко А.И.  
Author: Ignatenko A.I.

Редактор: Лукоцкий Ф.П.  
Editor: Lukitsky F.P.

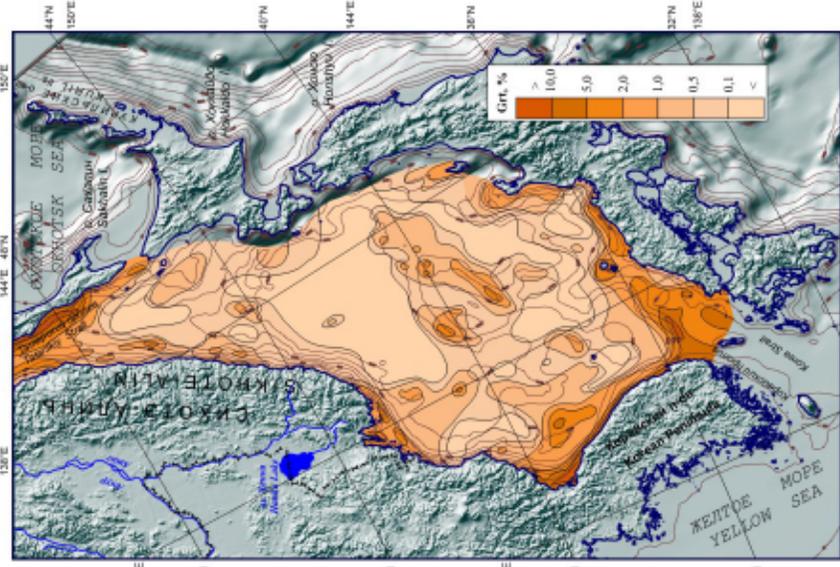
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОСОБЫХ ГРУПП МИНЕРАЛОВ В ПОВЕРХНОСТНЫХ ОСАДКАХ  
DISTRIBUTION OF SPECIAL MINERAL GROUPS IN SURFICIAL SEDIMENTS  
В ИСПЫТАТЕЛЬНОМ ПОЛИГОНЕ КОМПЛЕКСНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ  
И ИСПЫТАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ  
COMPLEX RESEARCH AND TESTING POLYGON OF COMPLEX RESEARCH  
IN COARSE SILT FRACTION IN THE SURFICIAL SEDIMENTS



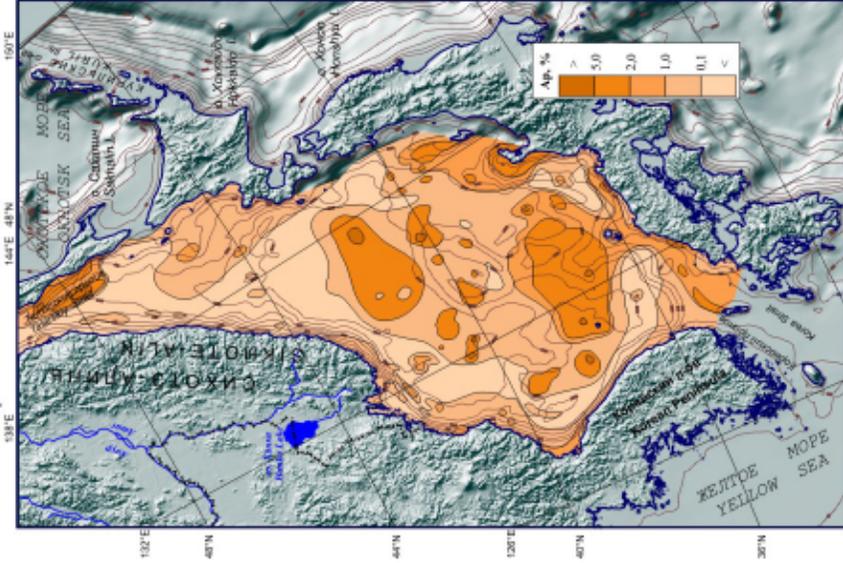
Распределение циркония в поверхностных осадках  
Zircon distribution in the surficial sediments



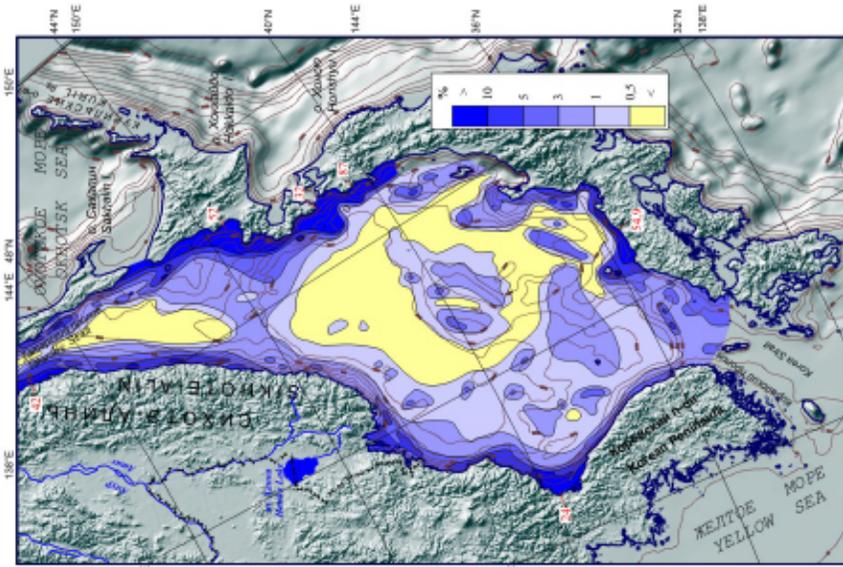
Распределение граната в поверхностных осадках  
Garnet distribution in the surficial sediments



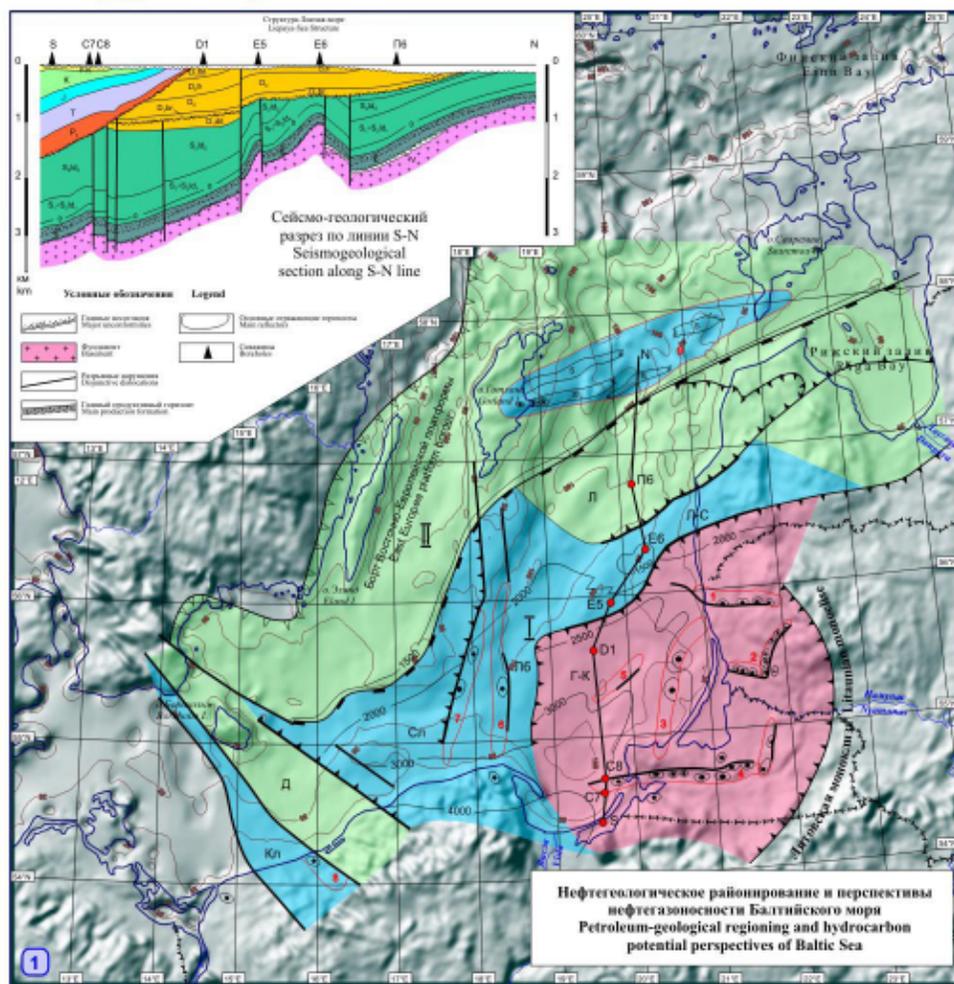
Распределение апатита в поверхностных осадках  
Apatite distribution in the surficial sediments



Содержание тяжелой нефракции (СНФ) более 2,89 (г/см<sup>3</sup>) в кристаллической фракции (0,05-0,1 мм) поверхностных осадков  
Heavy subfraction content (sp. weight more than 2,89 g/cm<sup>3</sup>) in coarse silt fraction (0,05-0,1 mm) in the surficial sediments







**Нефтегазоносные области**  
Hydrocarbon bearing regions

Средний кембрий Балтийской синеклизы  
Middle Cambrian of Baltic syneclise

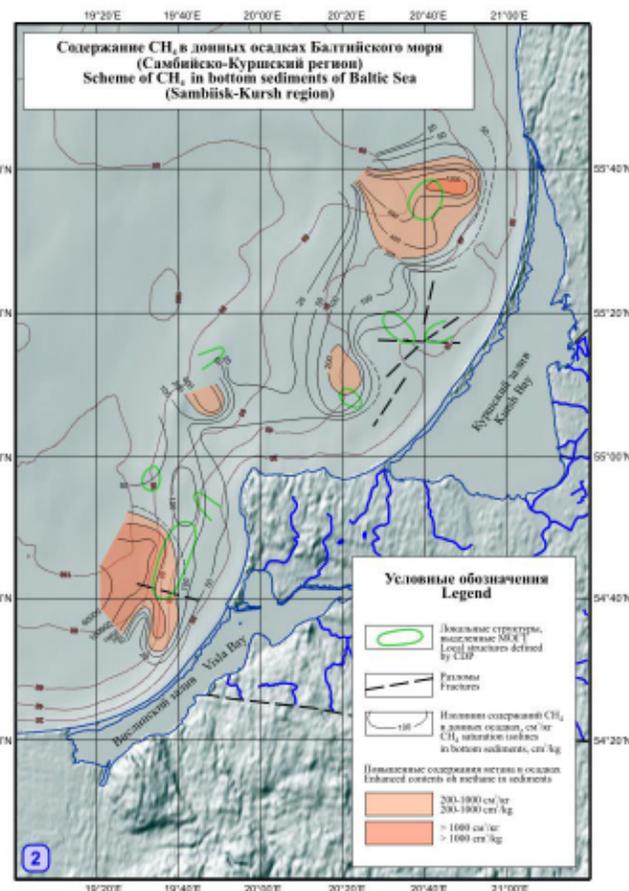
- Л - Ливийская впадина  
Lacarya basin
- Л-С - Ливийско-Салдусская зона поднятий  
Laryza-Saldus uplift zone
- Г-К - Гданьско-Куршская впадина  
Gdansk-Kursh basin
- ЛБ - Лябский блок  
Lab block
- Сп - Саулский блок  
Sloop block

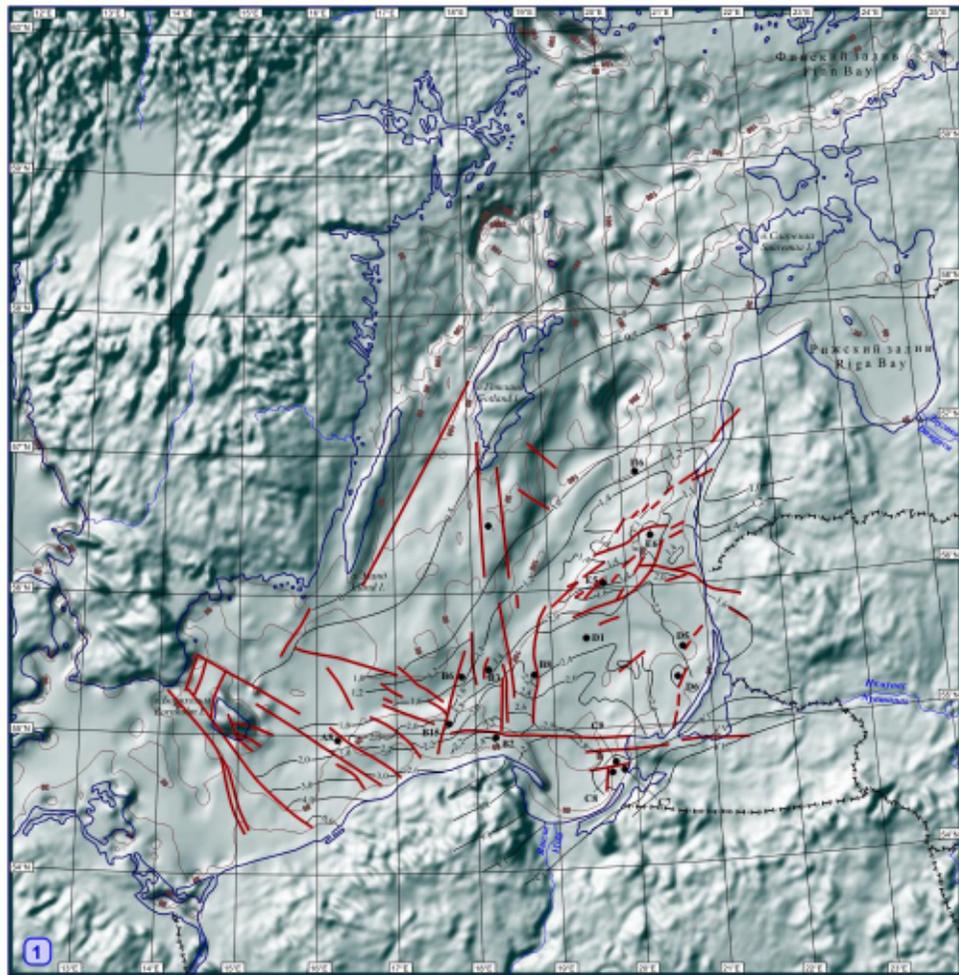
Цехштейн Датско-Польского авлакогена  
Teschstein of Danish-Poland avlakogen

- Д - Зона Дарлово  
Darlovo Zone
- Кл - Зона Колобжег  
Kolobzheg Zone

**Зоны нефтегакопления**  
Hydrocarbon accumulation zones

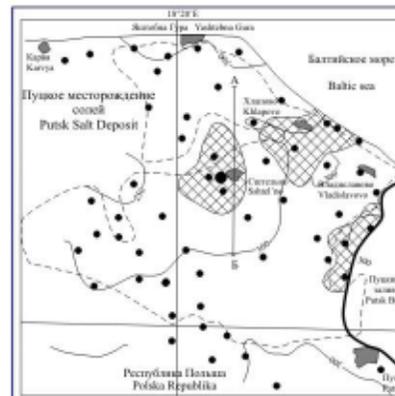
- 1 - Туайшайская  
Tuaihsaik
- 2 - Гаргзбайская  
Gargzbsaik
- 3 - Западно-Ниденская  
West Niden
- 4 - Калининградская  
Kaliningrad
- 5 - Западно-Клайпедская  
West Klaipeda
- 6 - Роневе  
Roneve
- 7 - Западно-Лябская  
West Lab
- 8 - Колобжегская  
Kolobzheg
- 9 - Нефтегазоносные зоны Готландских рифов  
Petroleum zones of Gotland reefs





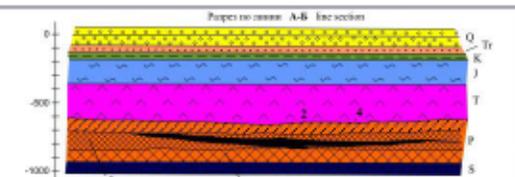
1. ПОВЕДЕНИЕ КРОВЛИ ОРДОВИКА  
STRUCTURAL SCHEME OF ORDOVICIAN TOP

- 2,4 — Граница по кровле ордовикской системы, и глубина ее в различных частях шельфа
- 500 — Граница по кровле верхнепермских отложений, и глубина ее в различных частях шельфа
- Бурые скалы Восточной Финляндии
- Е5 — Золотые скалы Западной Финляндии



Условные обозначения  
Legend

- Граница распространения верхнепермских отложений
- Граница по кровле верхнепермских отложений, и глубина ее в различных частях шельфа
- Связки и залежи Южные Карелии
- Разрывные нарушения Доломитов
- Месторождения калиевой соли: 1 - Гуськовский, 2 - Рованьский, 3 - Пушкунский
- Средне-Европейский (Прибалтийский) соленосный бассейн Северного Карелии (Прибалтийский бассейн)



- Условные обозначения для карт "Пушкунское месторождение соли"
- Граница по кровле калиевой соли (категория С) в районе Пушкунского месторождения
- Граница по кровле калиевой соли (категория С) в районе Пушкунского месторождения
- Залежи калиевой соли
- Месторождения калиевой соли (категория С) в районе Пушкунского месторождения
- Условные обозначения для геологического разреза
- Положение и состав литологических элементов, интрузивы, доломиты, анкериты
- Залежи полигалитов
- Наличие этнолитов - интрузивы, доломиты, анкериты
- Климатическая зона

© ГИИ РАН © ГИИ РАС

Авторы: Ефимов А.Н., Блазичевский А.И. Редактор: Захаров О.Г.  
Authors: Efimov A.N., Blazhichevskiy A.I. Editor: Zakharov O.G.

БАЛТИЙСКОЕ МОРЕ  
BALTIC SEA

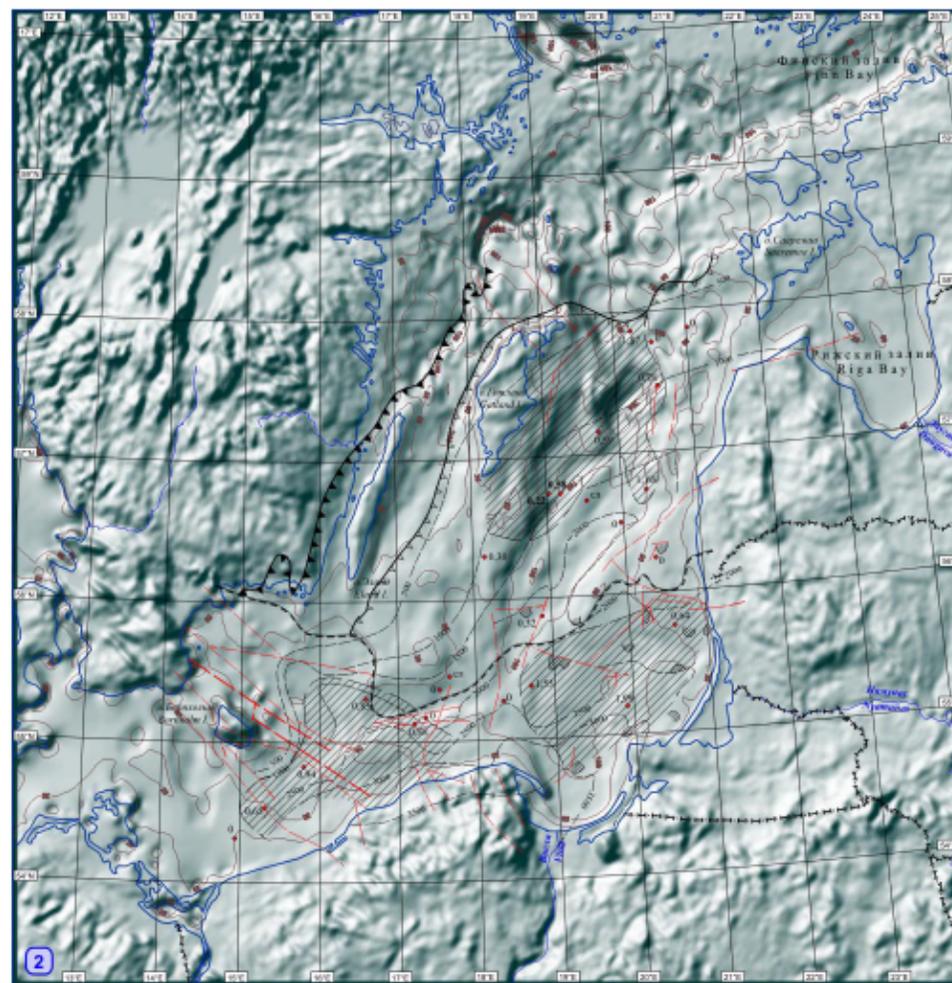
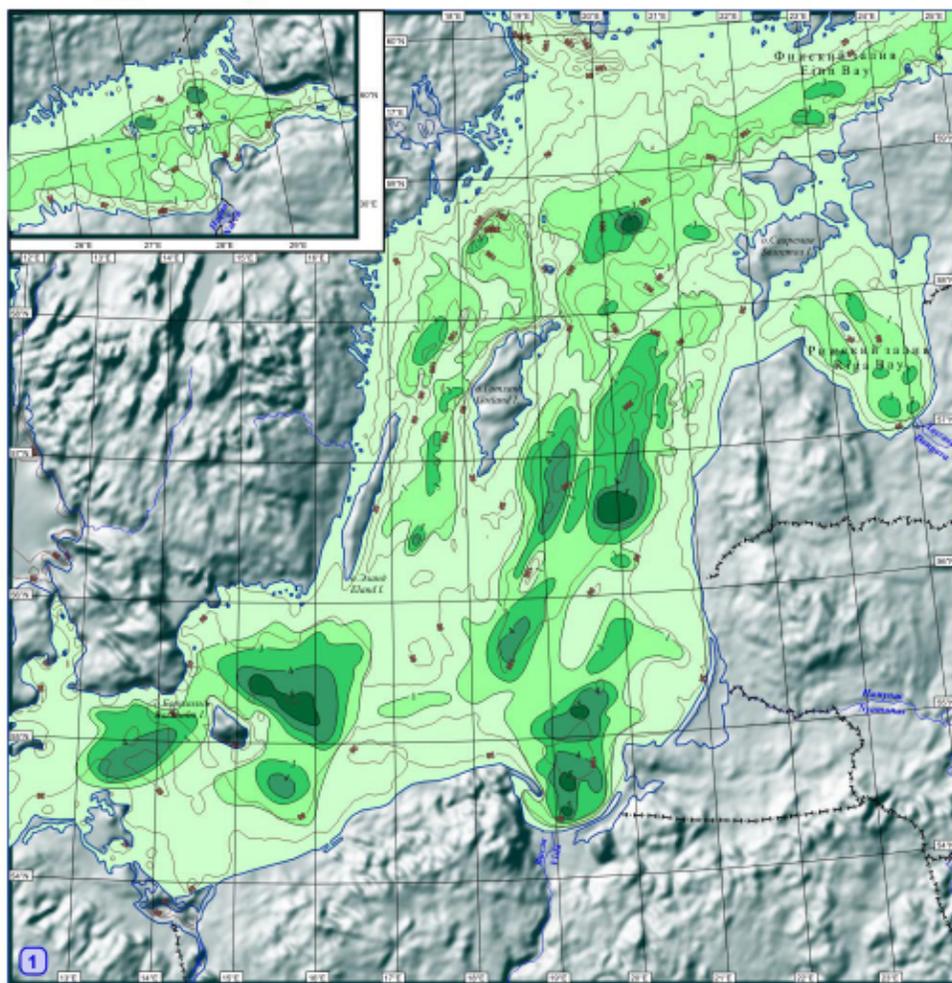
Проекция: коническая равноугольная.  
Стандартные параллели: 49°48'N и 67°48'N.  
Центральный меридиан: 16°E.

1 : 3 000 000



Projection: conic equivalent.  
Standard parallels: 49°48'N and 67°48'N.  
Central meridian: 16°E.

ПОВЕДЕНИЕ КРОВЛИ ОРДОВИКА (1), РАСПРОСТРАНЕНИЕ И СОЛЕНОСТЬ ВЕРХНЕПЕРМСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ (2)  
STRUCTURAL SCHEME OF ORDOVICIAN TOP (1), DISTRIBUTION OF UPPER PERMIAN SALT DEPOSITS (2)



1. Содержание Corg в современных осадках (% от сухой массы)  
Corg contents in recent sediments (dry bulk %)

Условные обозначения  
Legend



© ГИН РАН © GIN RAS

Автор: Блазичевский А.И.  
Author: Blazhichevskiy A.I.  
Редактор: Эпштейн О.Г.  
Editor: Epstein O.G.

БАЛТИЙСКОЕ МОРЕ  
BALTIC SEA

Проекция: коническая равнопроцентная.  
Standard parallels: 49°48'N и 67°48'N.  
Центральный меридиан: 16°E.

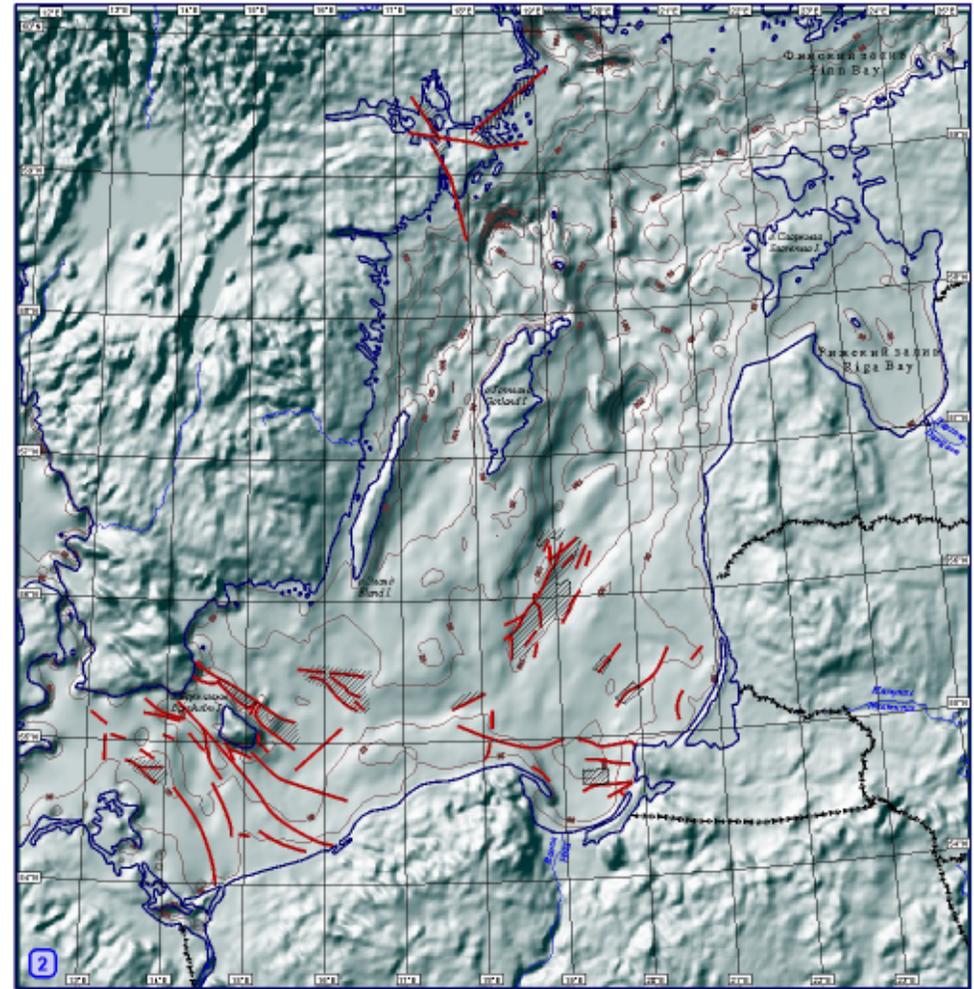
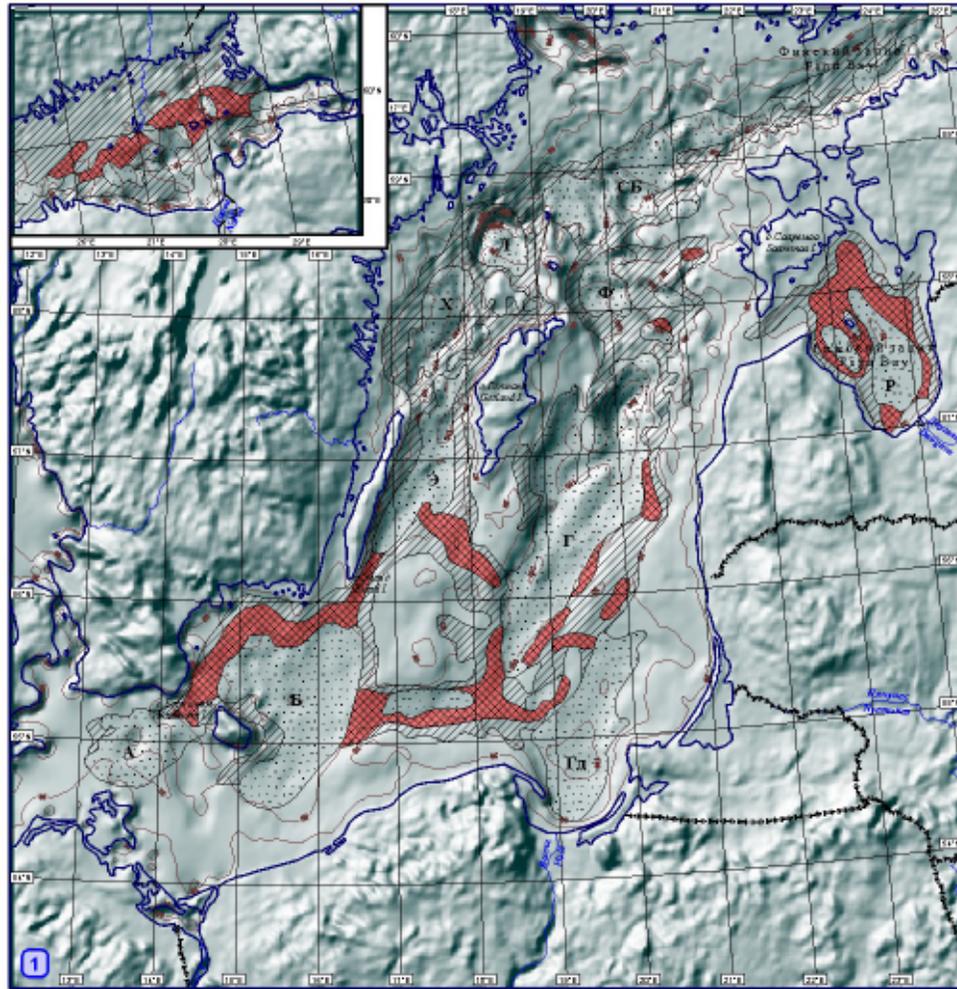
1 : 3 000 000



Проекция: коническая равнопроцентная.  
Standard parallels: 49°48'N and 67°48'N.  
Central meridian: 16°E.

СОДЕРЖАНИЕ Corg в ДОННЫХ ОСАДКАХ (1), СОДЕРЖАНИЕ ГОМОЛОГОВ МЕТАНА В ПРИДОННОЙ ВОДЕ (2)  
Corg CONTENT IN BOTTOM SEDIMENTS (1), METHANE HOMOLOGUES CONTENT IN THE BOTTOM WATER (2)

3-33



**1. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЖЕЛЕЗО-МАРГАНЦЕВЫХ КОНКРЕЦИЙ**  
**DISTRIBUTION OF FERRUM-MANGANESE NODULES**  
**Шкала: (Допол.)**

Среднеинтенсивные бассейны Fe-Мн-конкреций	Структуры Fe-Мн-конкреций
Поля Fe-Мн-конкреций средней интенсивности развития	Поля Fe-Мн-конкреций слабой интенсивности развития
Поля Fe-Мн-конкреций средней и высокой интенсивности развития	Поля Fe-Мн-конкреций высокой интенсивности развития

**Условные обозначения**  
**Legend**

А - Архангельск (Arche)	Ф - Фри (Fries)
Б - Борнгольм (Bornholm)	Х - Ландофоре (Landofer)
Г - Голландия (Golland)	Ц - Куршский пролив (Kurscheher)
Д - Дания (Dan)	Э - Эландия (Eland)
Р - Рига (Riga)	
СБ - Северо-Балтика (Northern Baltic)	

**2. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОКВАРКОВ (ГАЗОВЫЕ КРИТЕРИИ И АКУСТИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ ГАЗОУДЕРЖИВАЮЩИХ ОТЛОЖЕНИЙ В ЧЕТИ КВАТЕРНАРИИ)**  
**LOCATION OF POKMARKS (GAS CRATERS) AND ACOUSTIC ANOMALIES (GAS-TRAPPED DEPOSITS) AT QUATERNARY FORMATION**

Тектонические разрывы и разломы	Районы распространения газонакопления в четвертичных отложениях на морском дне
Тектонические разрывы и разломы	Районы распространения газонакопления в четвертичных отложениях на морском дне

© ГИИ РАН © ГИН РАС

Автор: Болжачин А.И. Редактор: Эпштейн О.Г.  
 Author: Bolzhachin A.I. Editor: Epstein O.G.

БАЛТИЙСКОЕ МОРЕ  
 BALTIC SEA

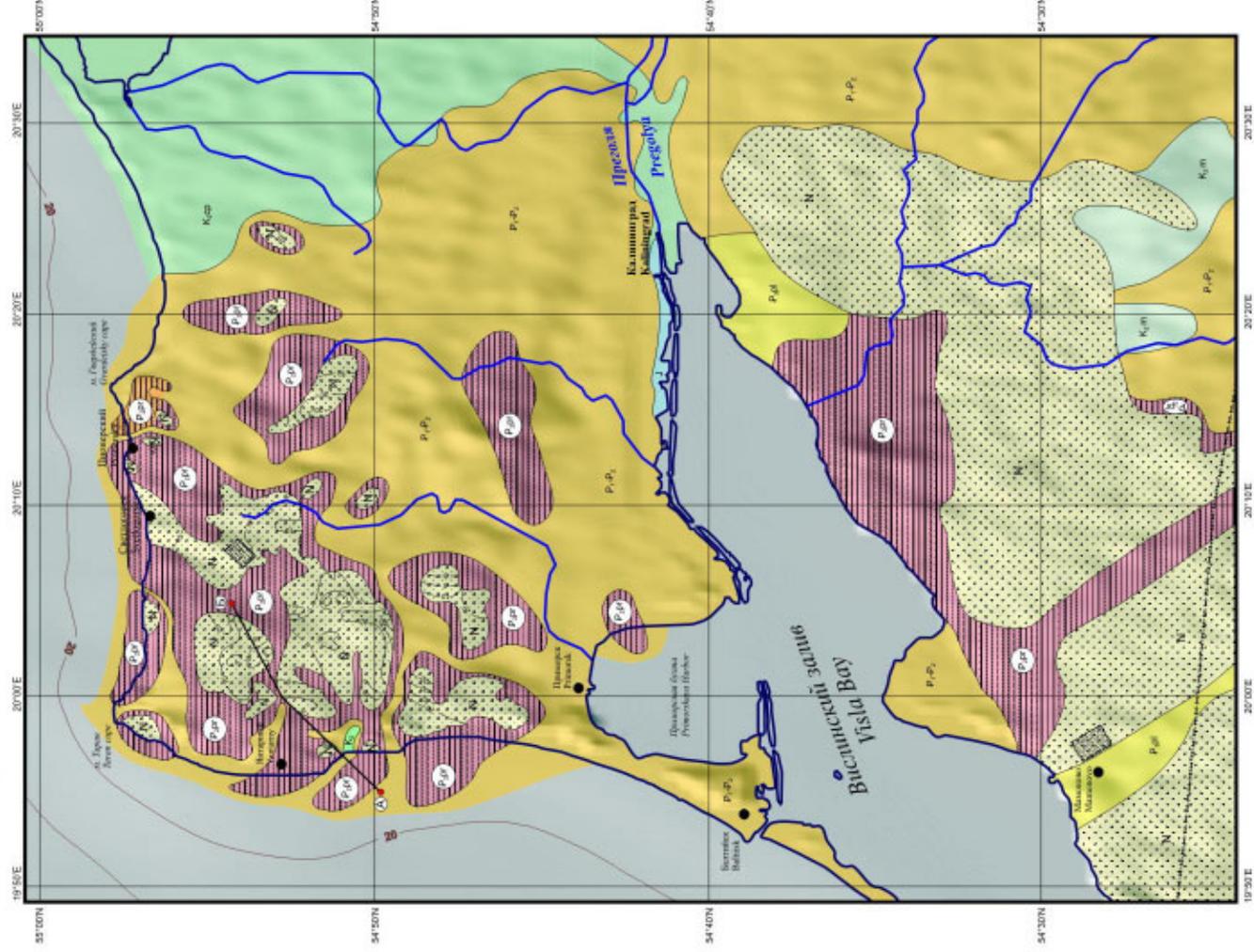
Проектор: коническая равноугольная проекция.  
 Standard parallels: 48°48'N and 57°48'N.  
 Central meridian: 30°E.

1 : 3 000 000

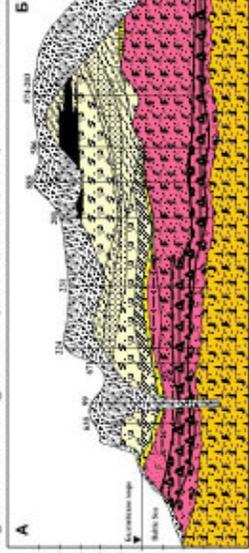


Проектор: коническая равноугольная проекция.  
 Standard parallels: 48°48'N and 57°48'N.  
 Central meridian: 30°E.

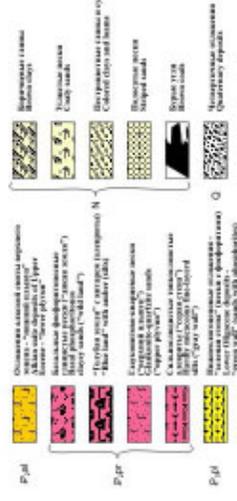
РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЖЕЛЕЗО-МАРГАНЦЕВЫХ КОНКРЕЦИЙ (1) И ПОКВАРКОВ (2)  
 DISTRIBUTION OF FERRUM-MANGANESE NODULES (1) AND POKMARKS (2)



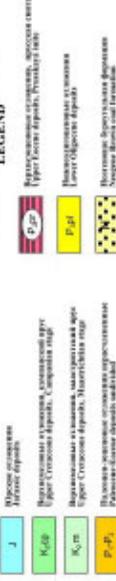
Геологический разрез по линии А-Б (по Трофимову, 1974) с дополнениями автора  
Geological section along line A-B (after Trofimov, 1974) with alterations of author

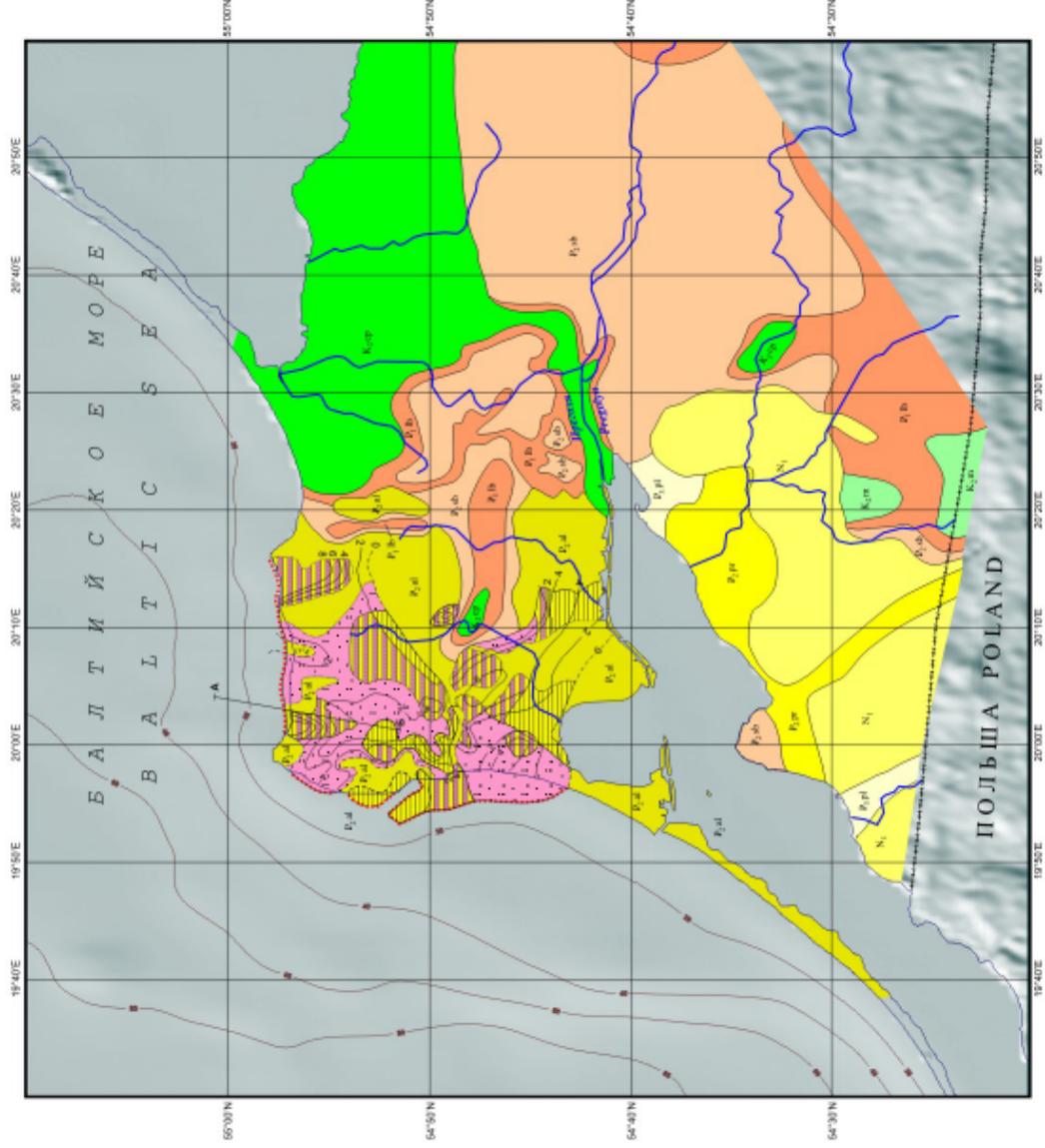


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
LEGEND



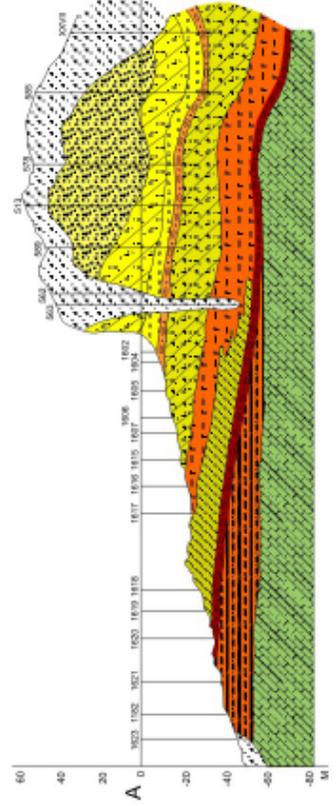
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
LEGEND

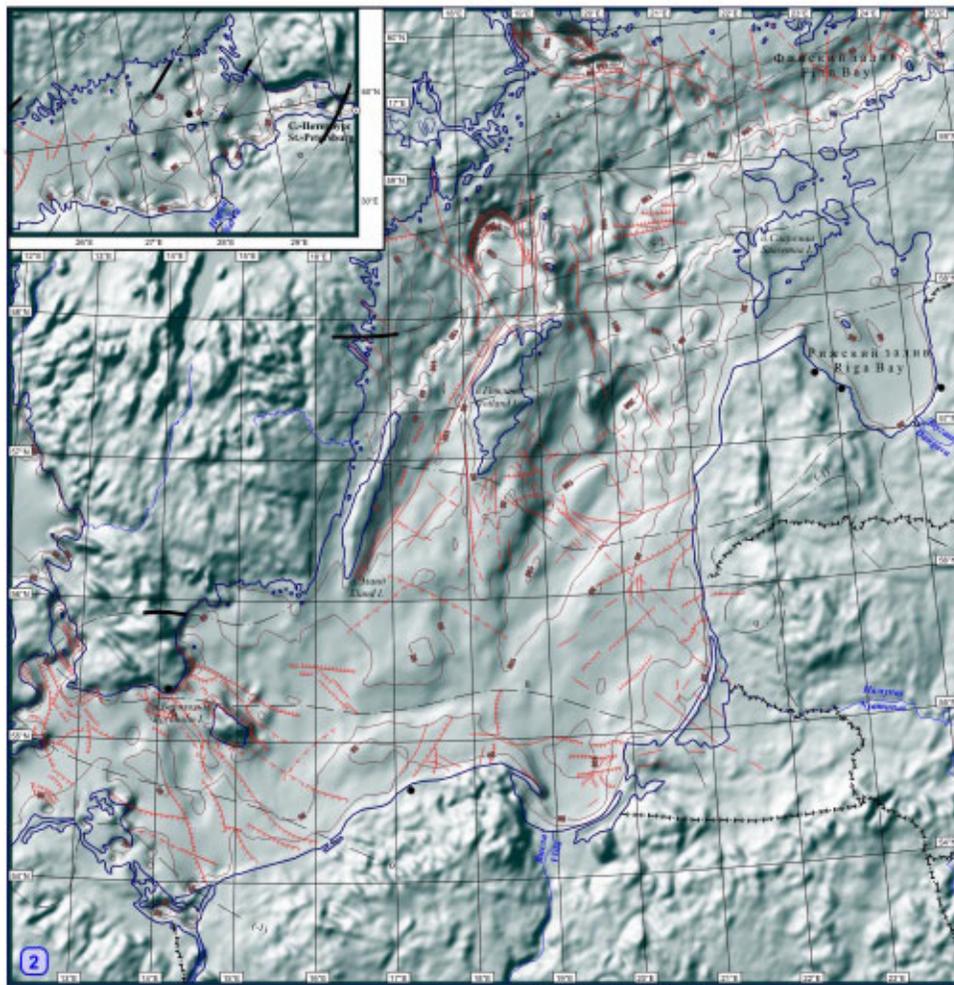
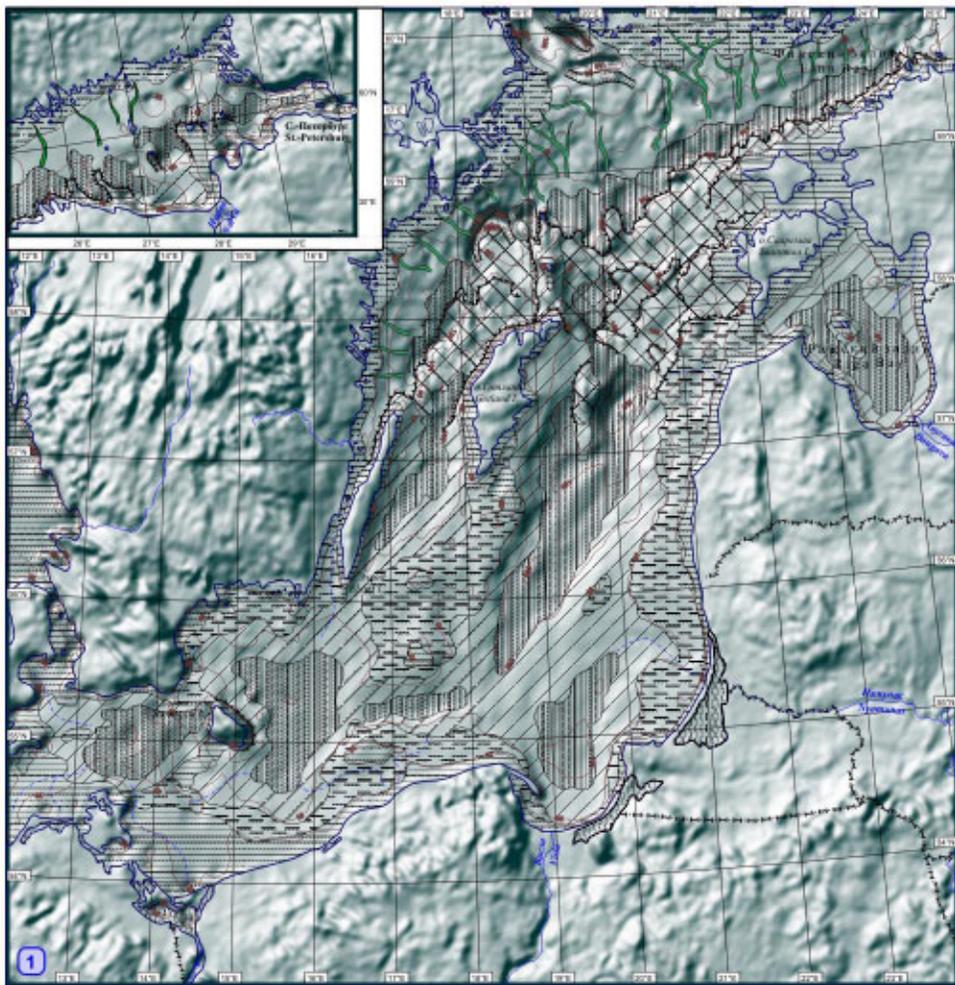




**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
LEGEND**

- |  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| Верхний мел, мелководный шурф<br>Upper Eocene, shallow shelf | Нижний мел, мелководная шельфа<br>Lower Eocene, shallow shelf  | Фосфоритовые типы "Земель тески"<br>Fossil types of "Zemlel Teski"  | Мелководные отложения<br>Shallow shelf deposits | Мелководные отложения<br>Shallow shelf deposits |
| Верхний мел, глубоководный шурф<br>Upper Eocene, deep shelf  | Мелководная шельфа<br>Shallow shelf                            | Асимметричные участки распространения "земель тески"<br>Asymmetrical parts of "Zemlel Teski" distribution | Мелководная шельфа<br>Shallow shelf             | Мелководные отложения<br>Shallow shelf deposits |
| Нижняя, глубоководная шельфа<br>Lower Eocene, deep shelf     | Граница мелководной шельфы<br>The limit of shallow shelf       | Граница мелководной шельфы<br>The limit of shallow shelf  | Мелководная шельфа<br>Shallow shelf             | Мелководные отложения<br>Shallow shelf deposits |
| Нижний мел, глубоководный шурф<br>Lower Eocene, deep shelf   | Верхний мел, мелководная шельфа<br>Upper Eocene, shallow shelf | Шельфовые типы "Wild Land", n<br>Shelf types of "Wild Land", n  | Мелководная шельфа<br>Shallow shelf             | Мелководные отложения<br>Shallow shelf deposits |
| Верхний мел, мелководный шурф<br>Upper Eocene, shallow shelf | Верхний мел, мелководная шельфа<br>Upper Eocene, shallow shelf | Шельфовые типы "Wild Land", n<br>Shelf types of "Wild Land", n  | Мелководная шельфа<br>Shallow shelf             | Мелководные отложения<br>Shallow shelf deposits |
| Верхний мел, мелководный шурф<br>Upper Eocene, shallow shelf | Верхний мел, мелководная шельфа<br>Upper Eocene, shallow shelf | Шельфовые типы "Wild Land", n<br>Shelf types of "Wild Land", n  | Мелководная шельфа<br>Shallow shelf             | Мелководные отложения<br>Shallow shelf deposits |
| Верхний мел, мелководный шурф<br>Upper Eocene, shallow shelf | Верхний мел, мелководная шельфа<br>Upper Eocene, shallow shelf | Шельфовые типы "Wild Land", n<br>Shelf types of "Wild Land", n  | Мелководная шельфа<br>Shallow shelf             | Мелководные отложения<br>Shallow shelf deposits |
| Верхний мел, мелководный шурф<br>Upper Eocene, shallow shelf | Верхний мел, мелководная шельфа<br>Upper Eocene, shallow shelf | Шельфовые типы "Wild Land", n<br>Shelf types of "Wild Land", n  | Мелководная шельфа<br>Shallow shelf             | Мелководные отложения<br>Shallow shelf deposits |
| Верхний мел, мелководный шурф<br>Upper Eocene, shallow shelf | Верхний мел, мелководная шельфа<br>Upper Eocene, shallow shelf | Шельфовые типы "Wild Land", n<br>Shelf types of "Wild Land", n  | Мелководная шельфа<br>Shallow shelf             | Мелководные отложения<br>Shallow shelf deposits |
| Верхний мел, мелководный шурф<br>Upper Eocene, shallow shelf | Верхний мел, мелководная шельфа<br>Upper Eocene, shallow shelf | Шельфовые типы "Wild Land", n<br>Shelf types of "Wild Land", n  | Мелководная шельфа<br>Shallow shelf             | Мелководные отложения<br>Shallow shelf deposits |





**1. Геоморфология (Geomorphology)**

	Профильные образования аккумулятивные равнины, отступающие восточнее или севернее		Надвинутые равнины (остановленные моря с реликтами)
	Континентальная карельская низина и ее продолжение Финляндия, южнорусская низина		Равнины аккумулятивные-эволюционные равнины
	Средняя дельта-аккумулятивная равнина с южной частью суббореальной равнины запада и дельты-аккумулятивной равнины		Триадные равнины с южной частью с реликтами отступающих морей
	Полуостровные образования аккумулятивные равнины, прибрежные равнины в западной и южной части, аккумулятивные низины и дельты		Субпрерийные аккумулятивные аккумулятивные равнины прибрежные моря
	Абразивная аккумулятивно-эволюционная равнина с южной частью и дельты		Равнины прибрежные моря в южной части
	Профильные аккумулятивно-эволюционные равнины с прибрежными равнинами и на суббореальной равнине		Дельта-равнина (delta triangle)
	Средняя дельта-аккумулятивная равнина с южной частью и дельты-аккумулятивной равнины		Субпрерийные аккумулятивные аккумулятивные равнины прибрежные моря

**2. Тектоника и современные вертикальные движения (по J. Flodin, B. Winterhalter, 1981 с изменениями)**

	Линейности устойчивые (Defold lineaments)		Разрывные нарушения устойчивые (Defold disruptive dislocations)
	Линейности трансформальные (Transformed lineaments)		Разрывные нарушения трансформальные (Transformed disruptive dislocations)
	Линейности разрывные (Broken lineaments)		Наиболее современные посты (Most recent posts of level checkpoints) (по Якубовскому, 1988)
	Линейности трансформальные (Transformed lineaments)		Наиболее современные вертикальные движения, выявленные по уровню вертикальных движений (по Якубовскому, 1988), отмеченные точкой данных уровня (level checkpoints)
	Сарколиты (Sarcolites)		Ущербные посты (Sea level checkpoints)
	Линейности разрывные (Broken lineaments)		Линейности разрывные (Broken lineaments)
	Сарколиты (Sarcolites)		Сарколиты (Sarcolites)
	Линейности разрывные (Broken lineaments)		Линейности разрывные (Broken lineaments)
	Сарколиты (Sarcolites)		Сарколиты (Sarcolites)

**Условные обозначения (Legend)**

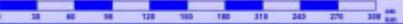
Автор: Литвин В.М., Блаженкин А.И.  
Редактор: Эпштейн О.Г.

© ГИИ РАН © GIN RAS

БАЛТИЙСКОЕ МОРЕ  
BALTIC SEA

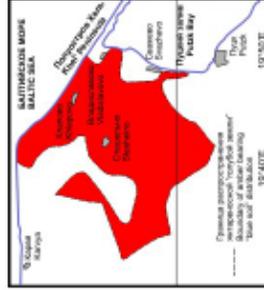
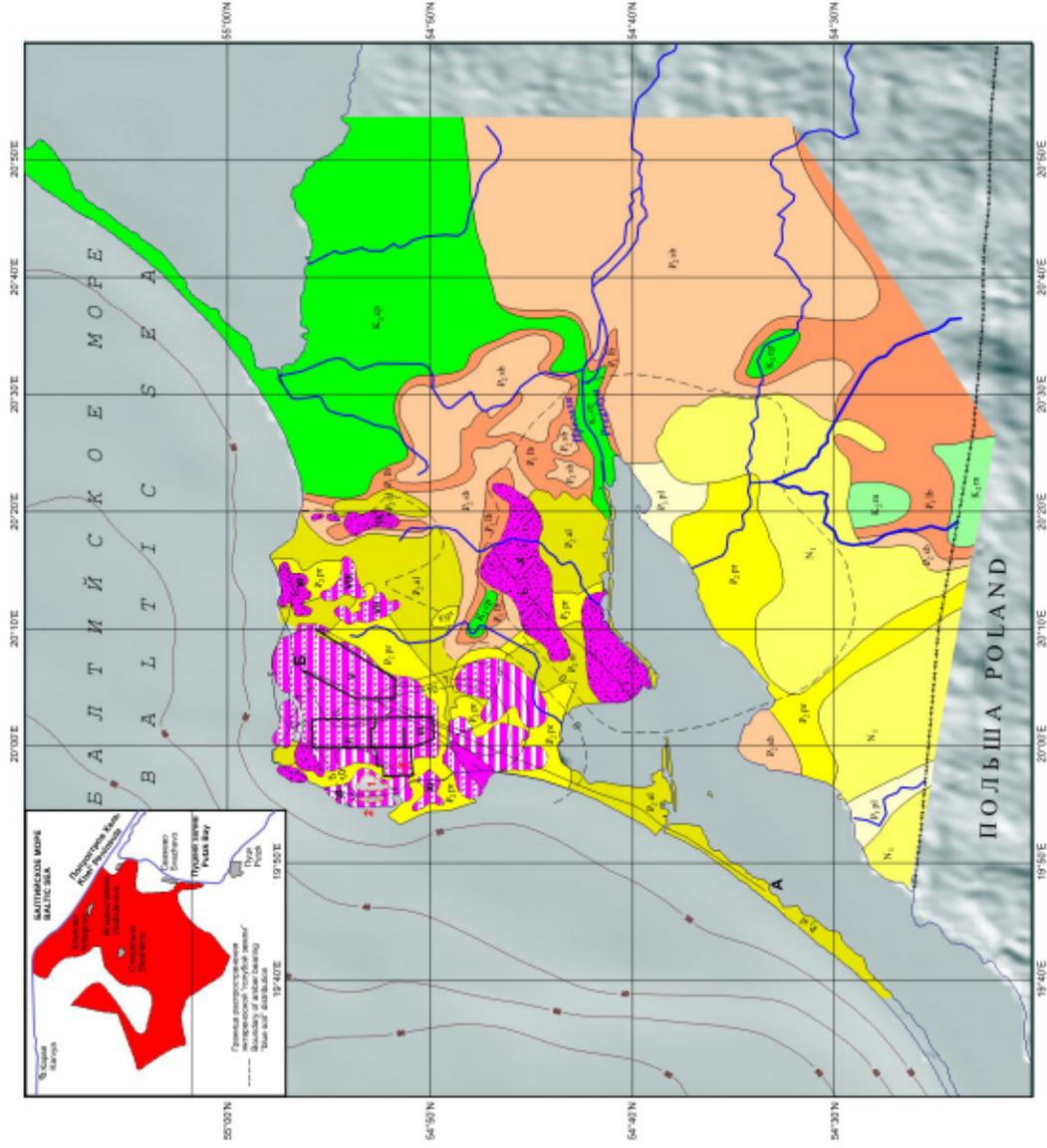
Проекция: коническая равнопроцентная.  
Стандартные параллели: 49°48'N и 67°48'N.  
Центральный меридиан: 16°E.

1 : 3 000 000



Projection: conic equidistant.  
Standard parallels: 49°48'N and 67°48'N.  
Central meridian: 16°E.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ (1), ТЕКТОНИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ (2)  
GEOMORPHOLOGY (1), TECTONICS AND RECENT VERTICAL MOVEMENTS (2)

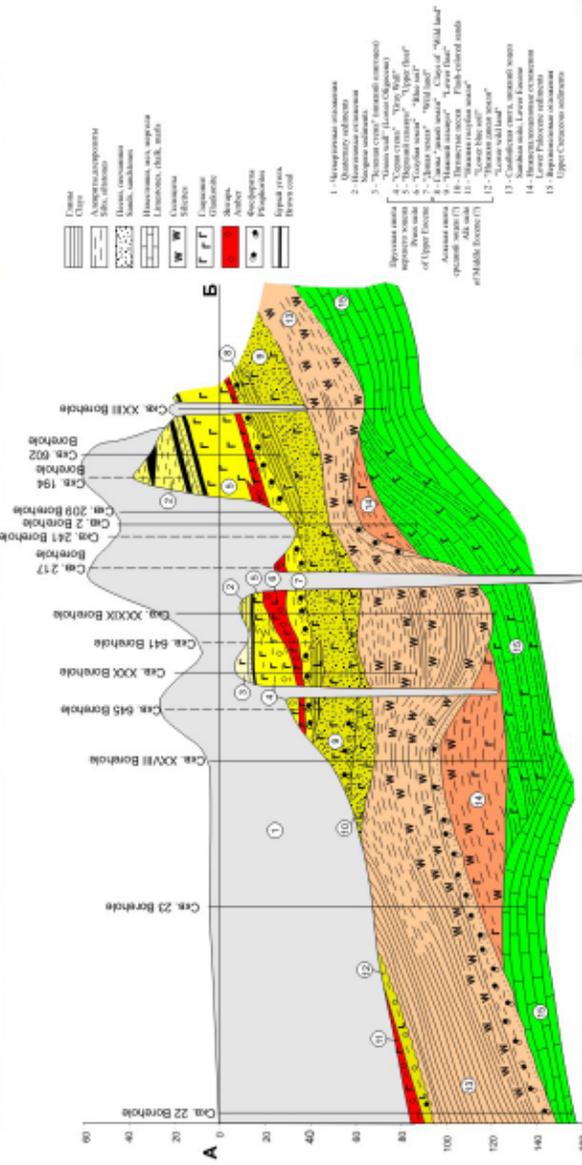


**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**  
**LEGEND**

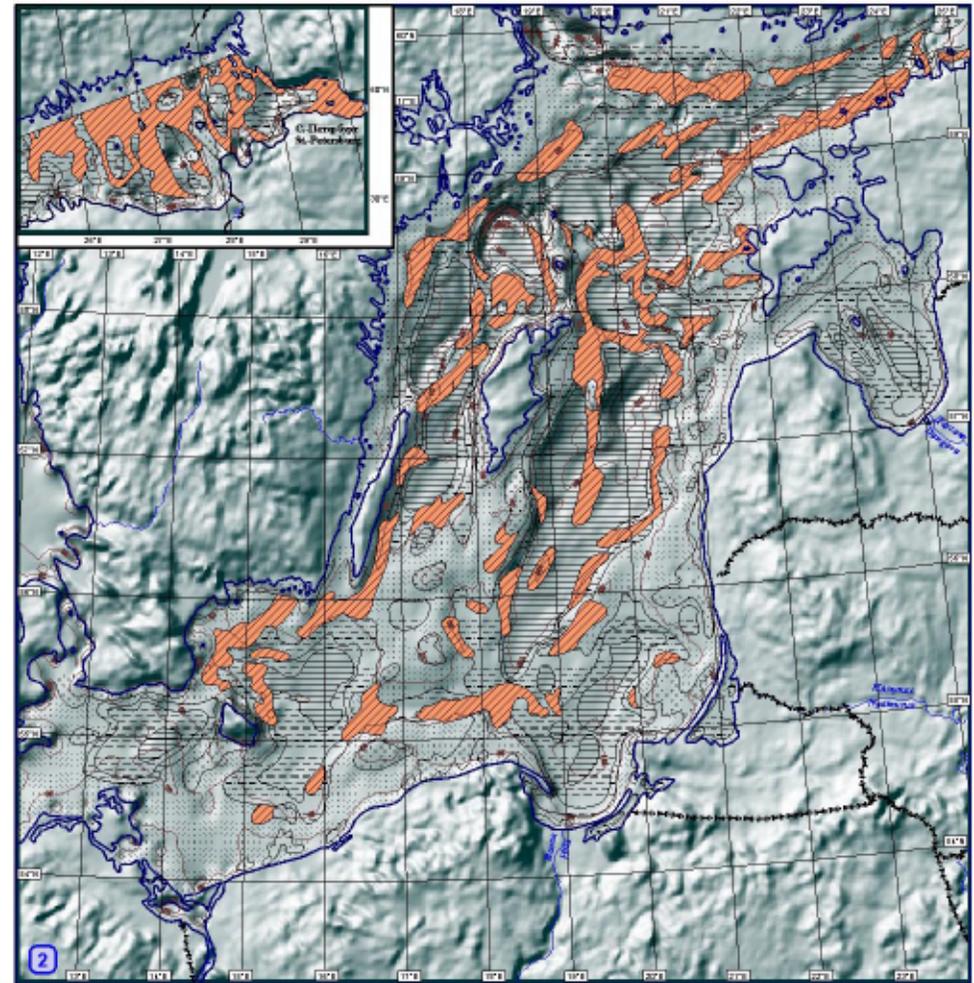
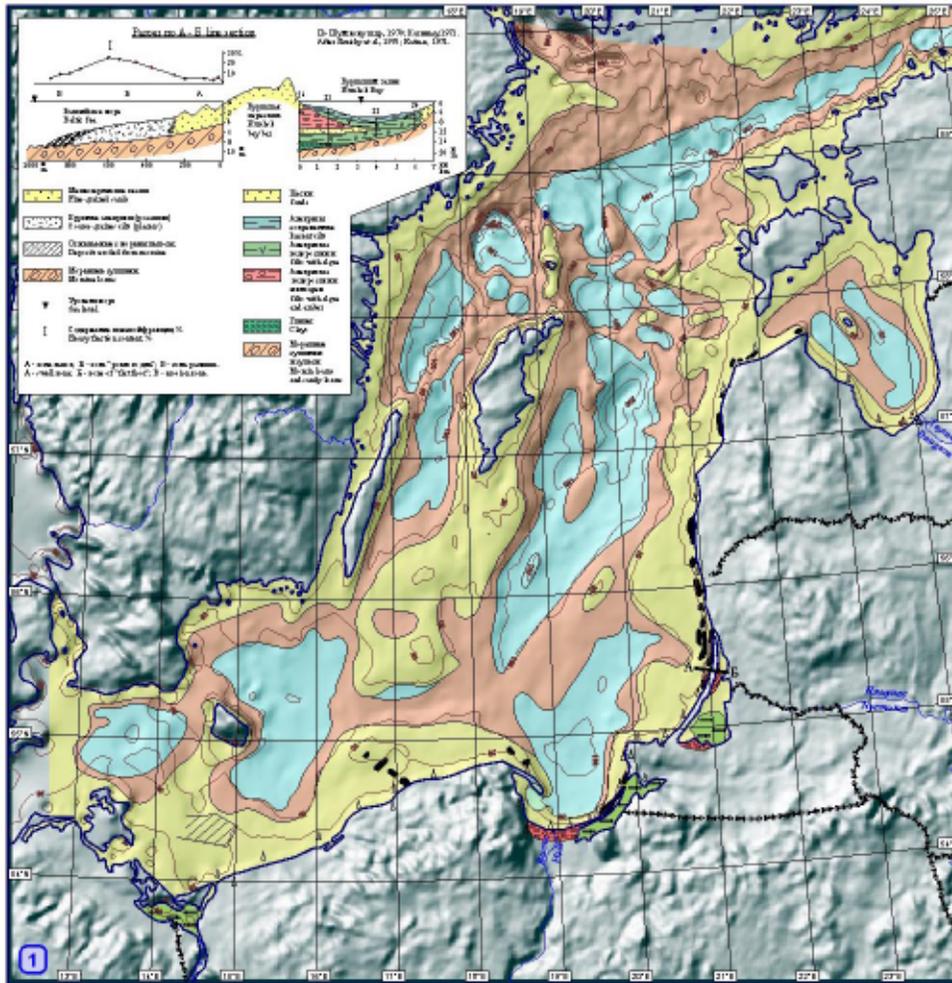
**Геологический кодекс (ссылка на стандарты):**  
 K<sub>1-3</sub> - Кембрийский ярус  
 P<sub>1-3</sub> - Пермский ярус  
 T<sub>1-3</sub> - Триасовый ярус  
 J<sub>1-3</sub> - Юрский ярус  
 C<sub>1-3</sub> - Крета-кайнозойский ярус

**Легенда:**  
 K<sub>1-3</sub> - Кембрийский ярус  
 P<sub>1-3</sub> - Пермский ярус  
 T<sub>1-3</sub> - Триасовый ярус  
 J<sub>1-3</sub> - Юрский ярус  
 C<sub>1-3</sub> - Крета-кайнозойский ярус

**Масштабная карта (фрагмент):**  
 I - Калининградская область  
 II - Калининградская область  
 III - Калининградская область  
 IV - Калининградская область  
 V - Калининградская область  
 VI - Калининградская область  
 VII - Калининградская область  
 VIII - Калининградская область  
 IX - Калининградская область  
 X - Калининградская область  
 XI - Калининградская область



Авторы: Блюменталь А.И., Зингерман О.И.  
 Авторы: Blumental A.I., Zingerman O.O.



1. Распределение современных осадков, строительных полезных материалов и глин

Условные обозначения Legend

2. Донные осадки (слой 0 - 10 см) Bottom sediments (layer 0 - 10 cm)

- Тыло-прибрежные россыпи / Talo-prybizhnye rossypy
- Полуостровные россыпи / Poluostrovnye rossypy
- Выбросы и выходы донных пород / Vybrosy i vykhody donnykh porod
- Лагуны и лагуны с осадками / Laguny i laguny s osadkami
- Строительные материалы (песок, гравий) / Stroitelnye materialy (pesok, graviy)
- Глины и глинистые супеси / Gliny i glinistyye supesi
- Среднеприбрежные поле / Sredneprybizhnye pole
- Полуостровные россыпи / Poluostrovnye rossypy
- Тыло-прибрежное поле / Talo-prybizhnye pole

- Гравийно-песчаные осадки / Graviynno-peschanyye osadki
- Пески / Peski
- Аллювий / Alluviy
- Илистая глина / Ilistyaya gлина
- Глина / Gлина
- Илистая глина / Ilistyaya gлина
- Глина / Gлина
- Илистая глина / Ilistyaya gлина
- Глина / Gлина

© ГИИ РАН © GIN RAS

Автор: Блещихин А.И., Маслова М., Уткин И. Редактор: Эпштейн О.Г.  
Author: Blizhichihin A.I., Maslova M., Utkin I. Editor: Epstein O.G.

БАЛТИЙСКОЕ МОРЕ  
BALTIC SEA

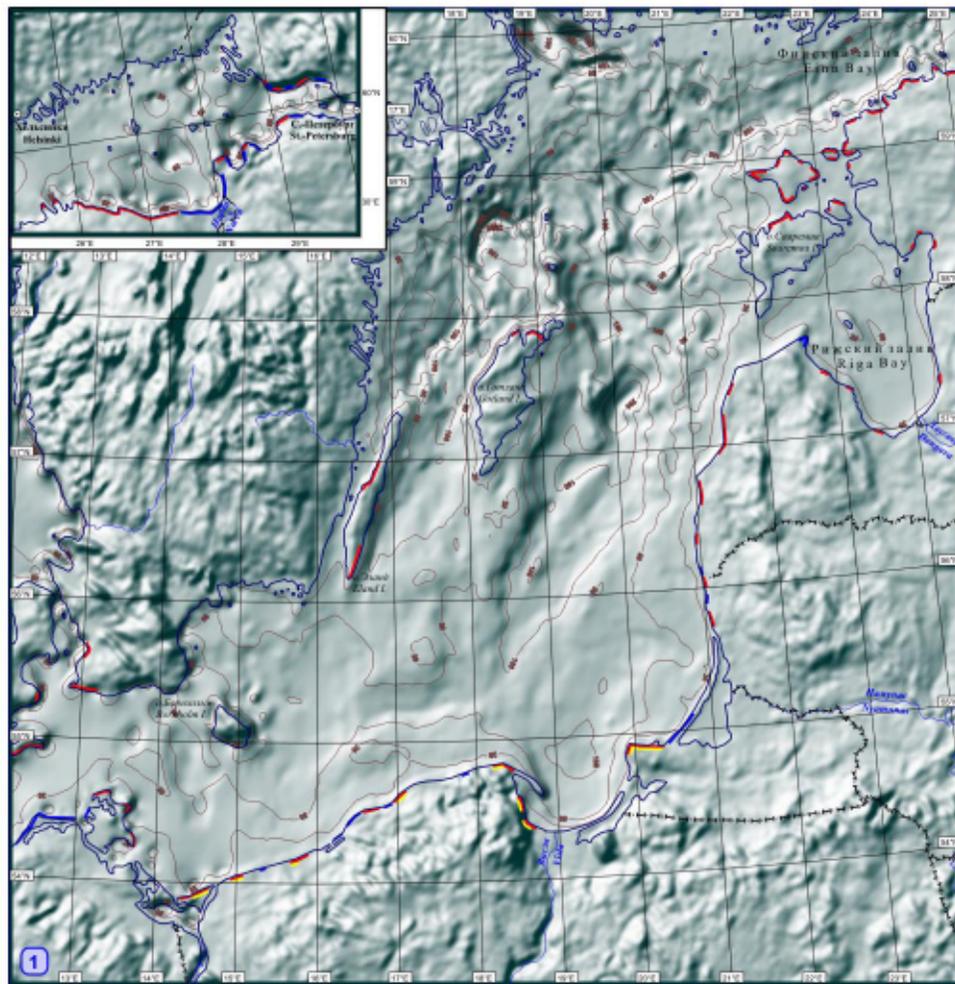
Проекции: коническая равноугольная.  
Standardized map projection: 45°48' N and 67°14' E.  
Центральный меридиан 19° E.

1 : 3 000 000



Проекция: коническая равноугольная.  
Standardized map projection: 45°48' N and 67°14' E.  
Центральный меридиан 19° E.

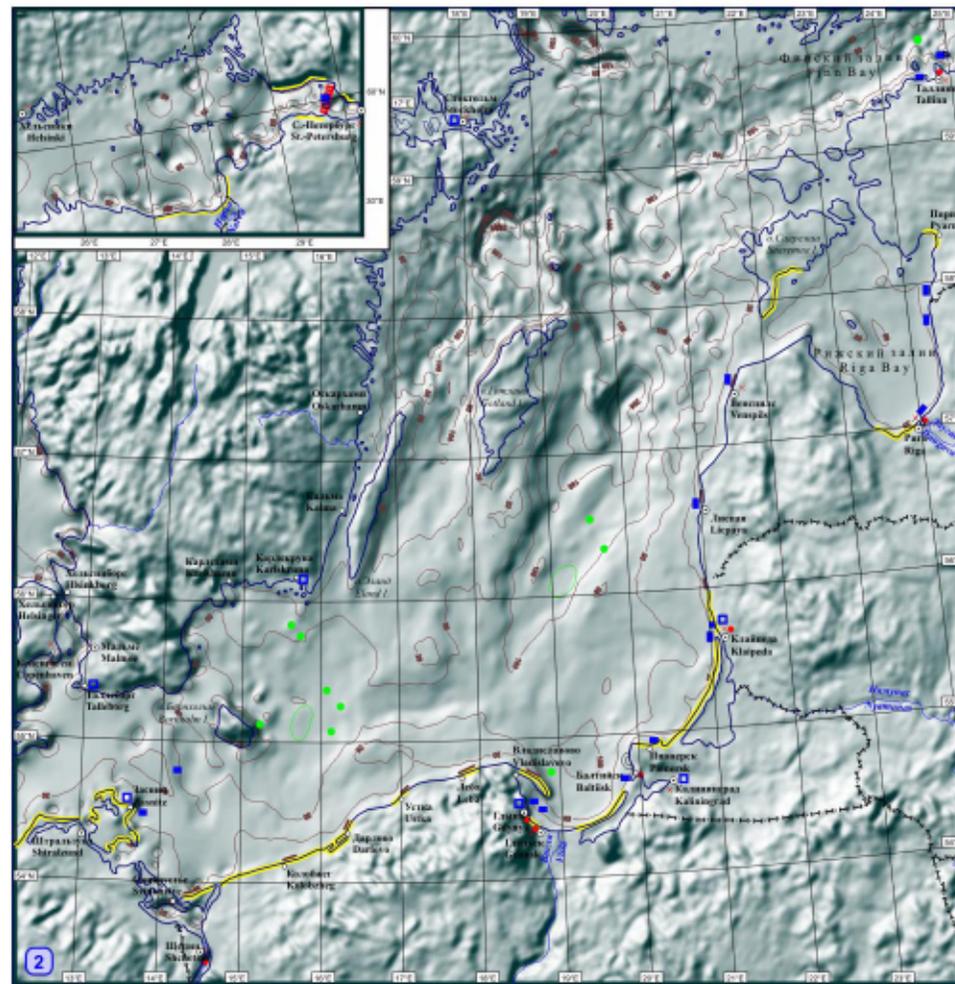
СОВРЕМЕННЫЕ РОССЫПИ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (1), ДОННЫЕ ОСАДКИ (2)  
RECENT PLACERS OF INDUSTRIAL MATERIAL (1), BOTTOM SEDIMENTS (2)



1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ УЧАСТКОВ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ НА ДОБЕРСКОМ  
 LOCATION SCHEME OF AREAS WITH HAZARDOUS NATURE PHENOMENA AT THE COASTS

- Морские берега / Marine coasts
- Обширные скопления / Slide phenomena
- Размываемые аккумулятивные берега / Eroding accumulative coasts

Условные обозначения  
 Legend



2. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ УЧАСТКОВ ОПАСНЫХ ЯВЛЕНИЙ НА АКВАТОРИИ И ДОБЕРСКОМ, В СВИЗЬ С АНТРОПОГЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ  
 LOCATION SCHEME OF AREAS OF OFFSHORE AND COASTAL HAZARDOUS PHENOMENA IN RELATION TO ANTHROPOLOGICAL ACTIVITY

- Рельефные линии и искусственные или естественные сооружения / Coastal erosion lines and other structures
- Выбросы в атмосферу и промышленные объекты / The industrial and urban pollution sources
- Выбросы в акваторию / Aquatic pollution
- Трубопроводы / Pipelines
- Переработка отходов / Refining plants
- Свалки ИО и отходов / Exploitation and waste dumps
- Районы систем ИО и сброса / Regions of explosives and waste dumps
- Паромные терминалы / Ferries
- Кружные порты / Major ports
- Мелкие порты и гавани / Minor ports and harbors

© ГИИ РАН © ГИИ РАС

Автор: Блазгович А.Н. / Author: Blazhovich A.N. Редактор: Эпштейн О.Г. / Editor: Epstein O.G.

БАЛТИЙСКОЕ МОРЕ  
BALTIC SEA

Проекция: коническая равнопроцентная.  
 Standard parallels: 49°43'N and 67°48'N.  
 Центральный меридиан: 16°E.

1 : 3 000 000



Projection: conic equidistant.  
 Standard parallels: 49°43'N and 67°48'N.  
 Central meridian: 16°E.

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ УЧАСТКОВ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ (1)  
 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ УЧАСТКОВ ОПАСНЫХ ЯВЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С АНТРОПОГЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ (2)  
 HAZARDOUS NATURAL PHENOMENA LOCATION (1)  
 LOCATION OF HAZARDOUS PHENOMENA RELATED TO HUMAN ACTIVITY (2)



4

*ГЕОЭКОЛОГИЯ ОКРАИННЫХ МОРЕЙ РОССИИ*

*GEOECOLOGY OF RUSSIAN MARGINAL SEAS*

ОБОБЩЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ (ОПТП)  
GENERALIZED INDICATORS OF NATURAL AND TECHNOLOGICAL HAZARDS (NTH)

ПРИРОДНЫЙ РИСК ОСВОЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ  
NATURAL RISK OF ASSIMILATION AND USAGE OF COASTAL AREAS

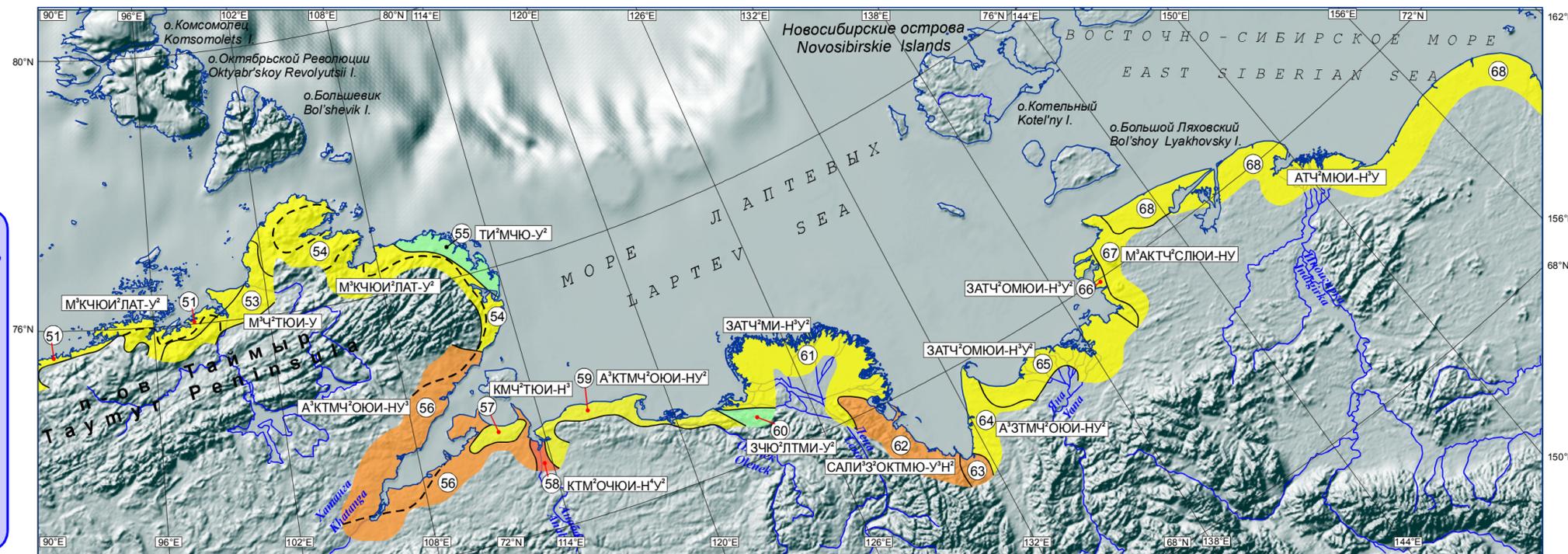
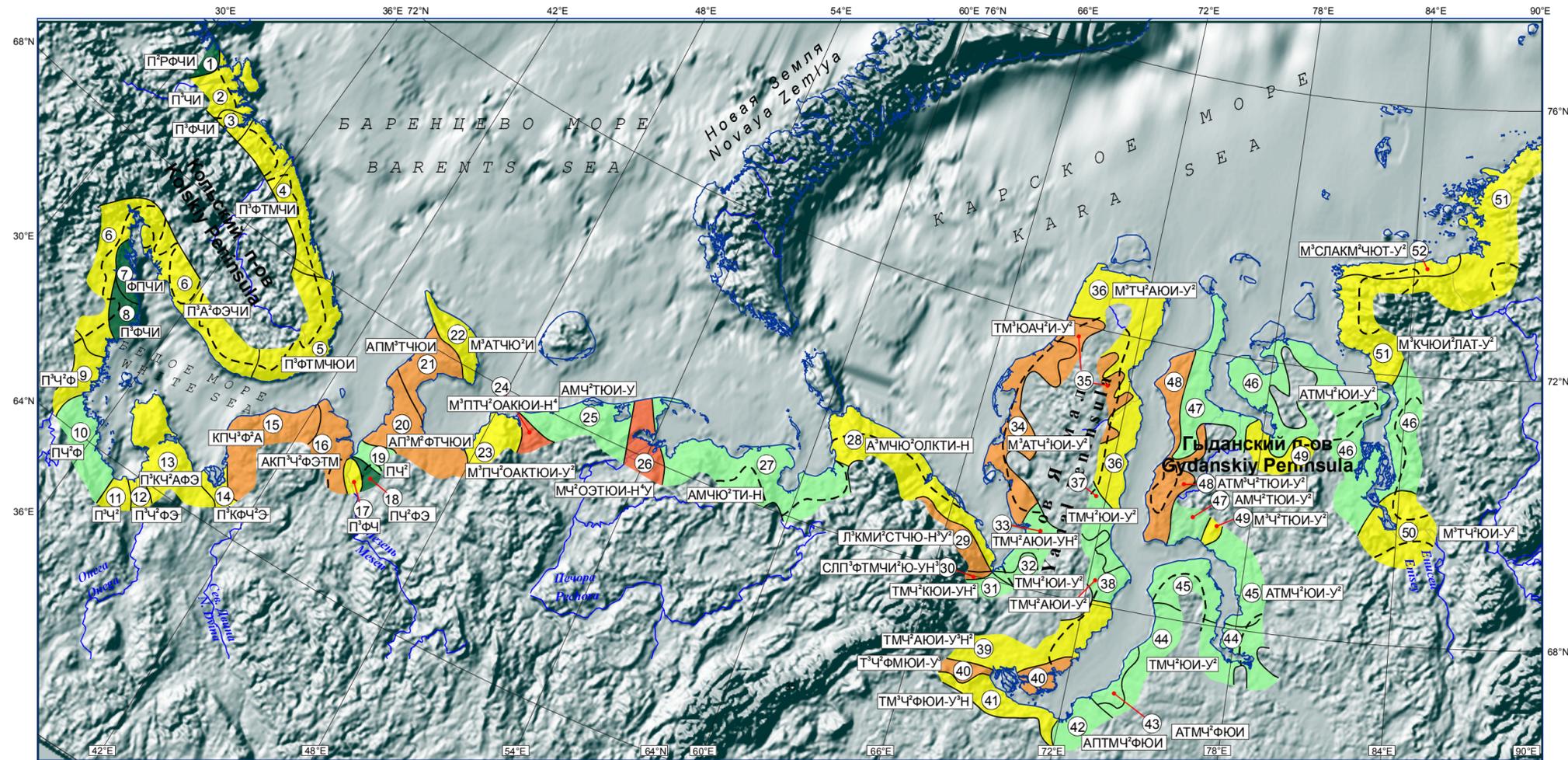
Категории опасности процессов Hazard categories of the processes	Условная опасность развития одного процесса (баллы) Conditional hazard of development of one process (numbers)	ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ GEOLOGICAL PROCESSES													ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ HYDROMETEOROLOGICAL PROCESSES					
		Оползни Landslides	Сели Mudflows	Землетрясения Earthquakes	Лавины Avalanches	Абразия и термоабразия Abrasion and thermal abrasion	Карст Karst	Суффозия Suffosion	Просадки лесовых пород Loess collapses	Потопление территорий Underflooding of territories	Эрозия склонов и оврагов Sheet and gully erosion	Эрозия речной долины River erosion	Термоэрозия Thermal erosion	Пучение Frost heaving	Солончковые засоления Salinization	Наделение Ice formation	Наводнения Floods	Цунами Tsunami	Ураганы, смерчи Hurricanes and spouts	
<b>Чрезвычайно опасные (катастрофические).</b> Возникают, обычно, внезапно, развиваются от первых секунд и минут (оползни, сели, землетрясения) до нескольких часов и дней (наводнения). Проявляются в большинстве случаев, с периодичностью более 10 лет относительно одновременно как на больших площадях, так и на локальных участках. Приводит, как правило, к многочисленным человеческим жертвам и огромным материальным потерям, составляющим для отдельных освоенных территорий десятки и сотни млн, а при землетрясениях – первые десятки млрд долларов. <b>Extremely hazardous (disastrous).</b> Originate usually suddenly and develop within several seconds and minutes (landslides, mudflows, and earthquakes). Occur relatively simultaneously over wide areas and at local sites mostly with a periodicity of more than ten years. Usually result in numerous victims and enormous material losses, which account for tens and hundreds of million dollars in individual developed areas and for several tens of billion dollars for earthquakes.	<b>100</b> (50 – для ураганов, смерчей и цунами) (50 – hurricanes, spouts and tsunami)	<b>Параметры</b>	<b>O<sup>4</sup></b>	<b>C<sup>4</sup></b>	<b>3<sup>4</sup></b>											<b>H<sup>4</sup></b>	<b>Ц<sup>4</sup></b>	<b>У<sup>4</sup></b>		
		$P_n$ (%)	> 30	> 50														10	1	1
		Y (bals)			> 9															5
		L (km)																		
		S <sub>1</sub> (km <sup>2</sup> )	≤ 190	≤ 1000														1000		0,2
		S <sub>2</sub> (km <sup>2</sup> )	≤ 1-2	≤ 5	≤ 0,1-1000															
		V (m <sup>3</sup> *10 <sup>3</sup> )	≤ 10-20	≤ 5-10																
		t (Y,d,h,m,s)	m	m	≤ 1-5 m													20-25 d	2 h	≤ 1 h
		U (m/s)	≤ 1-5	≤ 40														5-6 m/d	700 km/h	70-100
		Q (%)	1-10	1	1													0,1-10	0,1-1	0,1-1
		Ye (S10 <sup>6</sup> )		≤ 100														1000-1100	0,001	2,3
		Yp (S10 <sup>6</sup> )	≤ 20		≤ 20-30													600	100	100-200

Категории риска Risk categories	Суммарный риск (баллы) Total risk (numbers)	Распределение ОПТП по прибрежным территориям с различным риском использования Distribution of NTH over coastal areas with different risk of their use			
		Чрезвычайно опасные Extremely hazardous	Весьма опасные Very hazardous	Опасные Hazardous	Умеренно опасные Moderately hazardous
<b>Огромный.</b> Практически вся территория постоянно находится под угрозой внезапного возникновения катастрофических наводнений, цунами, ураганов и (или) 8-9 бального землетрясения, а также нескольких менее опасных процессов третьей и более низких категорий. Все населенные пункты и капитальные объекты хозяйства большой стоимости подлежат защите и переносу из опасных зон. Новое капитальное строительство запрещается без соответствующего прогнозного обоснования и проведения работ по усилению зданий и сооружений, а также комплексных мероприятий по инженерной защите от ОПТП. Возможно сезонное использование отдельных частей территорий, преимущественно для нужд сельского хозяйства. <b>Enormous.</b> Virtually entire territory is constantly under the threat of sudden catastrophic floods, tsunami, hurricanes and (or) earthquakes of magnitude 8 – 9, as well as of several less hazardous processes of categories not higher than three. All settlements and expensive capital economic facilities should be protected and removed from hazardous zones. New capital construction is possible after a prognostic substantiation, stabilization of foundations, and complex engineering protection from NTH. Individual areas can be seasonally used mostly for the needs of farming.	<b>&gt;200</b>	СЦН <sup>4</sup>			
		ОЗНУЦ <sup>4</sup>			
		ОМСЗАЛПЭНУЦ <sup>3</sup>			
<b>Большой.</b> На значительной части территории существует опасность возникновения одного-двух катастрофических ОПТП четвертой категории и (или) 8-9 бального землетрясения вместе с несколькими процессами третьей и более низких категорий. Территория подлежит ограниченному освоению и использованию вне зон возможного развития ОПТП четвертой категории с обязательным проведением в ее пределах широкомасштабных комплексных мероприятий по усилению сейсмостойкости всех зданий и сооружений, а также по инженерной защите от всех других ОПТП. В пределах территории ограничивается размещение экологически небезопасных объектов и производств, а существующие подлежат защите и перепрофилированию. <b>Great.</b> One or two disastrous NTH of category four and (or) earthquake of magnitude 8 – 9 together with several processes of categories not higher than three can originate in wide areas. The territory can be restrictedly used outside the zones of possible development of NTH of category four after large-scale complex anti-seismic reinforcement of all buildings and structures and engineering protection from all other NTH. The restrictions are imposed on the allocation of environmentally hazardous facilities and plants. The operating similar facilities should be protected and change their profiles.	<b>80-200</b>	КПЧАМТСЛИДЭВЦН <sup>3</sup>			
		ФМЮАЧКТЭЛСТЭОДНУ			
		АФЭЭТМЧЮИОКПШСУ			
<b>Значительный.</b> Большая часть территории подвержена воздействиям от двух до пяти процессов третьей категории. На отдельных участках возможны землетрясения силой до 8-9 баллов. В зонах развития 8-9 бальных землетрясений необходимо осуществить работы по конструктивному усилению всех зданий и сооружений, выносу или перепрофилированию экологически небезопасных объектов. Остальная часть территории не имеет жестких ограничений по освоению и дальнейшему использованию кроме локальных капитально освоенных участков, расположенных, в основном, в зонах развития ОПТП третьей категории опасности и нуждающихся в инженерной защите. <b>Considerable.</b> Most part of the territory is subject to the actions of two to five NTH of category three. Earthquakes of magnitude up to 8 – 9 are possible in individual areas, where all buildings and structures should be reinforced, and environmentally hazardous facilities should be stopped or change their orientation. Local highly developed areas located mainly in the zones with NTH of category three should be protected. The remaining areas have no limitations with respect to their development and further use.	<b>20-80</b>	ПМАИЭКУН <sup>3</sup>			
		АЧКФТОПЭЭМ			
		СЛИЗЦУН			
<b>Средний.</b> Территория подвержена ОПТП в основном первой и второй категории опасности. В отдельных ее частях возможно развитие процессов третьей категории (кроме землетрясений). Защита от ОПТП необходима в зонах непосредственной угрозы для населенных пунктов и капитальных объектов хозяйства. Других ограничений по освоению и использованию территории не существует. <b>Medium.</b> The territory is subject to the action of NTH mainly of categories one and two. The processes of category three (except earthquakes) can develop in individual areas. The engineering protection is necessary in the zones of direct threat for settlements and capital facilities. Other limitations for development and use of the territory are absent.	<b>10-20</b>	ФМЮАЧКТЭЛСТЭОДНУ			
		СЛИЗЦУН			
		ЧИФТМАЮЭСОЮОКЛСЦУН			
<b>Небольшой.</b> В пределах территории развиты только процессы второй и первой категорий опасности. Территория не имеет ограничений по видам освоения и использования в случае проведения превентивных мероприятий по защите в зонах развития опасных процессов второй категории, где расположены ценные объекты хозяйства. <b>Insignificant.</b> Only the processes of hazard categories two and one develop within this territory. The territory has no limitations with respect to the types of development and use after the preventive measures in the zones of development of hazardous processes of category two including important economic facilities.	<b>2 - 10</b>	ПМАИЭКУН <sup>3</sup>			
		АЧКФТОПЭЭМ			
		СЛИЗЦУН			
<b>Малый.</b> Для территории характерно преобладающее развитие умеренно опасных процессов, как правило, вместе с процессом подтопления второй категории. Территория практически не имеет ограничений по видам освоения и использования. Мероприятия по инженерной защите целесообразны преимущественно на локальных участках, в пределах которых имеются ценные объекты хозяйства. <b>Low.</b> Moderately hazardous processes, as a rule, together with underflooding of category two develop in the territory, which has virtually no limitations on its use. Engineering protection is advisable mostly at local sites with important economic facilities.	<b>&lt; 2</b>	ПМАИЭКУН <sup>3</sup>			
		АЧКФТОПЭЭМ			
		СЛИЗЦУН			

Граница природотехнических систем - конечных таксонов районирования  
Border of nature-technogenic system - final regioning taxon  
Береговая линия в позднем плейстоцене  
Coastline in Late Pleistocene

ЛЗ<sup>3</sup>ПА<sup>4</sup>ФСД-УН<sup>2</sup> - формула площадной ассоциации (ОПТП). Категории опасности процессов в формуле обозначены арабскими цифрами 4-2, расположенными при буквенном индексе последнего процесса, входящего в соответствующую категорию. Умеренно опасные процессы не имеют цифровой индексации. The formula of natural and technological hazard (NTH). Risk categories of processes are indicated in formula by arab numbers 4-2, located at superscript position near last process, included in described category. Moderately hazardous processes do not have indexes.

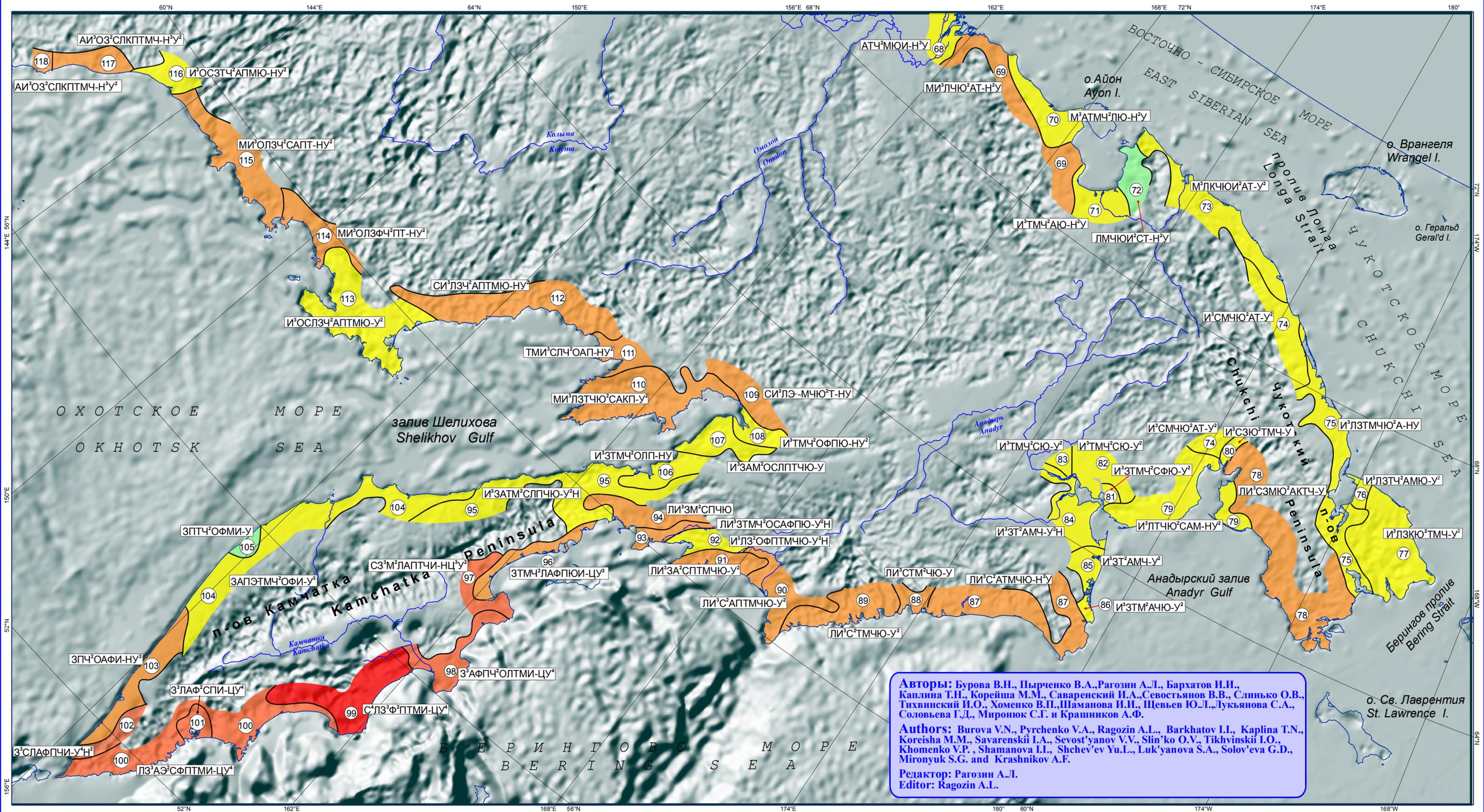
Пн и Пл - площадная и линейная пораженность территории процессом существующая; Пт - пораженность процессом площадная потенциальная; Пз - пораженность процессом застроенной территории; S1 и S2 - площади территории относительно одновременного (до месяца) проявления процесса соответственно на нескольких и на одном участке; So - площадь одного процесса; L - протяженность берега (водотока), в пределах которого относительно одновременно происходит развитие процесса; V - скорость развития процесса; Уп и Уо - скорости плоскостного смыва и оврагообразования; U - линейные скорости развития процесса; Y - интенсивность землетрясений; Чн и Чр - многолетняя и годовая повторяемость процесса; Ye и Yп - ежегодный экономический ущерб в пределах территории относительно одновременного проявления процесса и конечного таксона районирования; Yp - разовый экономический ущерб от одиночного проявления процесса (для подтопления - стоимость инженерной защиты); t - продолжительность проявления процесса.  
Pn and Pl - are the available areal and linear development of a process; Pt - is the potential areal development of a process; Pz - is the process development in a built-up territory; S1 and S2 - are the areas of a relatively simultaneous (up to month) manifestation of a process at several and one site, respectively; So - is the area of a single gully; L - is the coast (water flow) length where a process develops relatively simultaneously; V - is the rate of process development; Up and Uo - are the rates of sheet and gully erosion; U - are the linear rates of process development; Y - potential earthquake magnitude; Чн and Чр - are the long-term and annual process recurrence; Ye and Yп - are the annual economic damage within the territories of a relatively simultaneous development of a process and the final zoning taxon, respectively; Yp - is the nonrecurrent economic damage caused by a single manifestation of a process (for underflooding - it is the engineering protection cost); t - process durability.



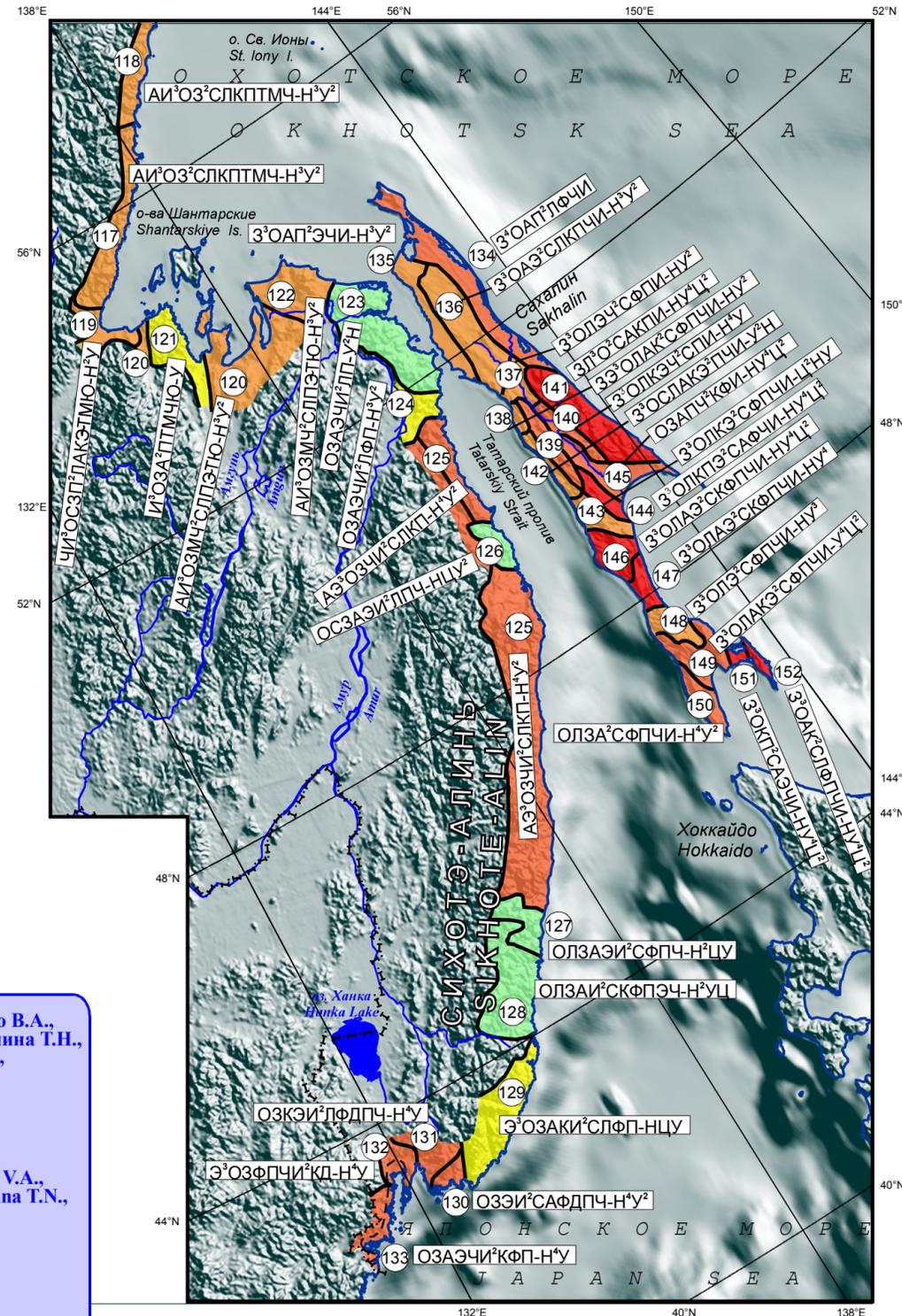
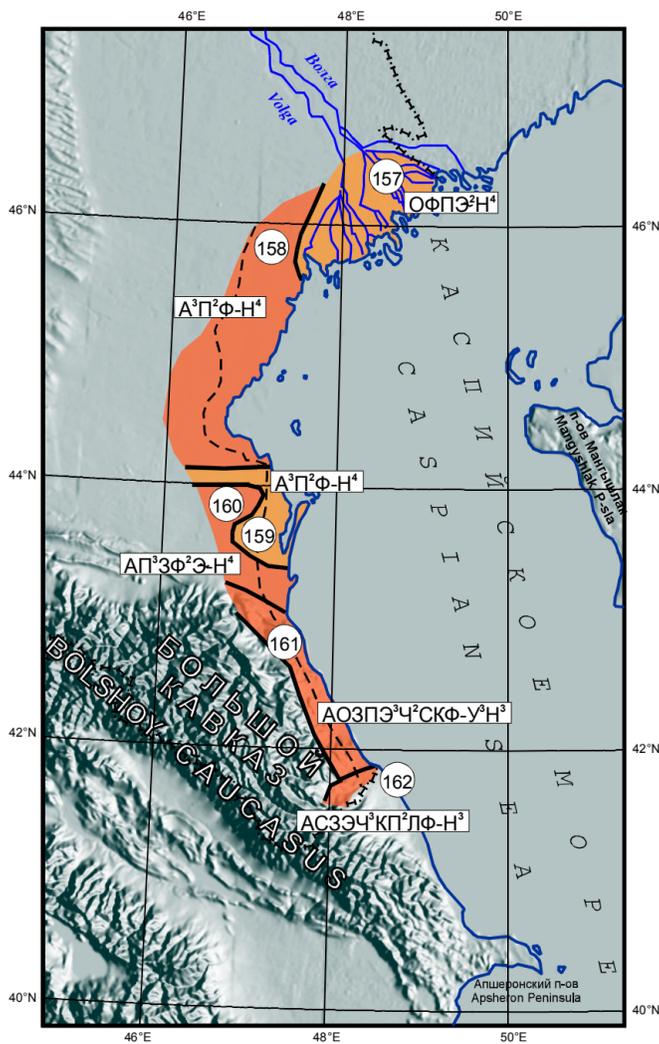
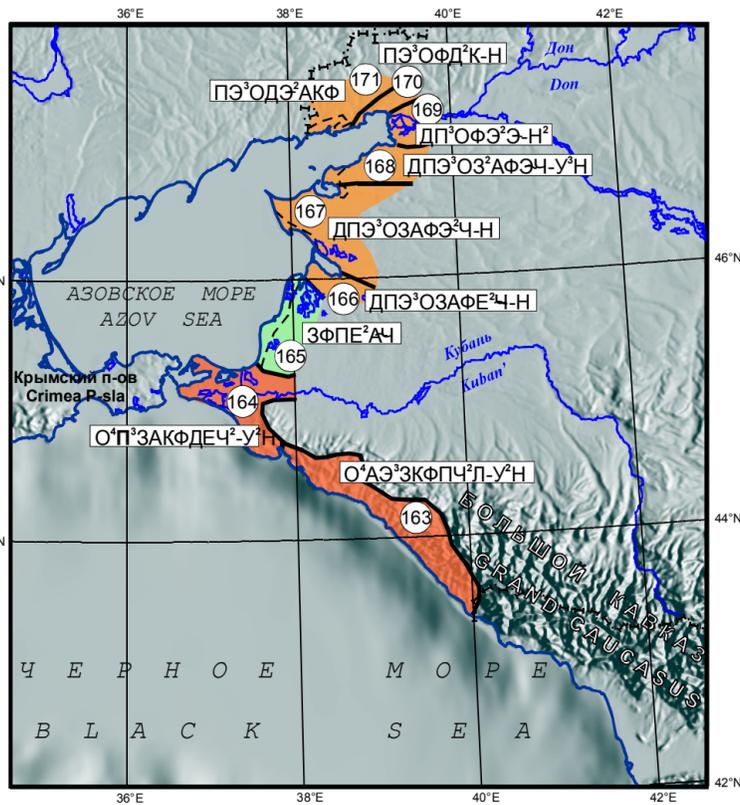
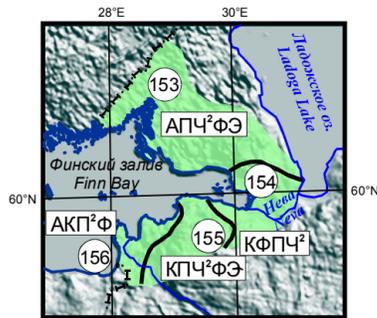
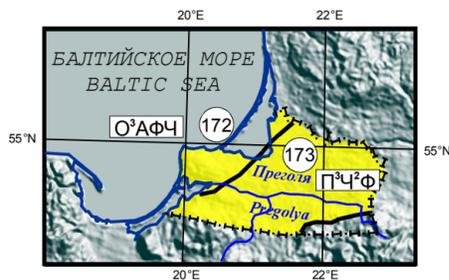
**Авторы:** Бурова В.Н., Пырченко В.А., Рагозин А.Л., Бархатов И.И., Каплина Т.Н., Корейша М.М., Саваренский И.А., Севостьянов В.В., Слин'ко О.В., Тихвинский И.О., Хоменко В.П., Шаманова И.И., Щевьев Ю.Л., Лукьянова С.А., Соловьева Г.Д., Миронюк С.Г. и Крашников А.Ф.

**Authors:** Burova V.N., Pyrchenko V.A., Ragozin A.L., Barkhatov I.I., Kaplina T.N., Koreisha M.M., Savarenskii I.A., Sevost'yanov V.V., Slin'ko O.V., Tikhvinskiy I.O., Khomenko V.P., Shamanova I.I., Shchev'ev Yu.L., Luk'yanova S.A., Solov'eva G.D., Mironyuk S.G. and Krashnikov A.F.

**Редактор:** Рагозин А.Л.  
**Editor:** Ragozin A.L.



**Авторы:** Бузова В.Н., Пырченко В.А., Рагозин А.Л., Бархатов И.И., Каплина Т.Н., Корейша М.М., Саваренский И.А., Севостьянов В.В., Слинко О.В., Тихвинский И.О., Хоменко В.П., Шаманова И.И., Шевьев Ю.Л., Лукьянова С.А., Соловьева Г.Д., Миронюк С.Г. и Крашников А.Ф.  
**Authors:** Burova V.N., Pyrchenko V.A., Ragozin A.L., Barkhatov I.I., Kaplina T.N., Koreisha M.M., Savarenskii I.A., Sevost'yanov V.V., Slin'ko O.V., Tikhvinskii I.O., Khomenko V.P., Shamanova I.I., Shchev'ev Yu.L., Luk'yanova S.A., Solov'eva G.D., Mironyuk S.G. and Krashnikov A.F.  
**Редактор:** Рагозин А.Л.  
**Editor:** Ragozin A.L.



**Авторы:** Бурова В.Н., Пырченко В.А., Рагозин А.Л., Бархатов И.И., Каплина Т.Н., Корейша М.М., Саваренский И.А., Севостьянов В.В., Слинко О.В., Тихвинский И.О., Хоменко В.П., Шаманова И.И., Щевьев Ю.Л., Лукьянова С.А., Соловьева Г.Д., Миронюк С.Г. и Крашников А.Ф.

**Authors:** Burova V.N., Pyrchenko V.A., Ragozin A.L., Barkhatov I.I., Kaplina T.N., Koreisha M.M., Savarenskii I.A., Sevost'yanov V.V., Slin'ko O.V., Tikhvinskii I.O., Khomenko V.P., Shamanova I.I., Shchev'ev Yu.L., Luk'yanova S.A., Solov'eva G.D., Mironyuk S.G. and Krashnikov A.F.

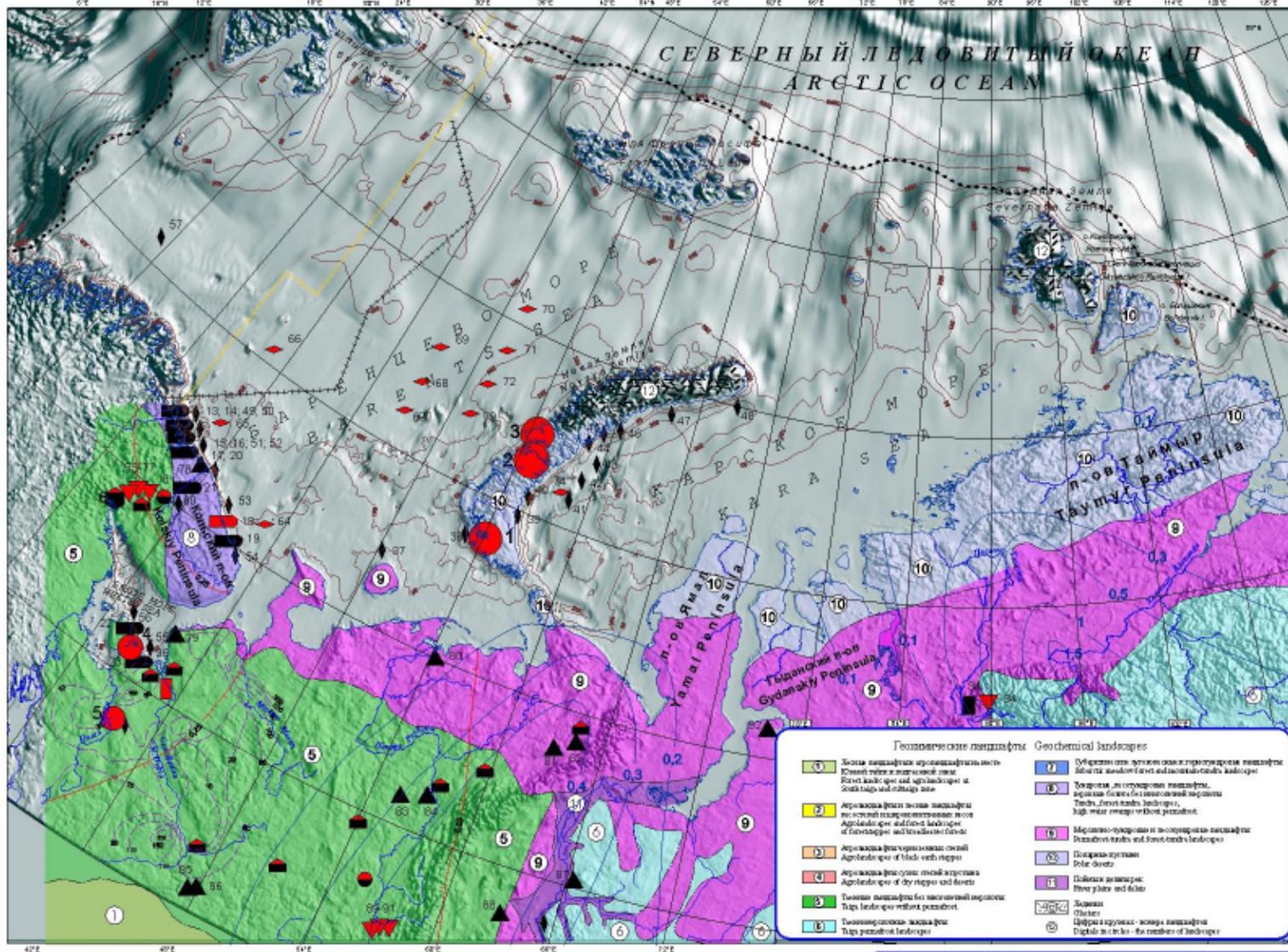
**Редактор:** Рагозин А.Л.  
**Editor:** Ragozin A.L.

© ГИН РАН © GIN RAS

1 : 7 500 000

Проекция: коническая равнопромежуточная.  
Стандартные параллели: 21°N и 66°N.  
Центральный меридиан: 90°E.

Projection: conic equidistant.  
Standard parallels: 21°N and 66°N.  
Central meridian: 90°E.



### Условные обозначения Legend

Объекты атомной промышленности Nuclear industry objects

- Атомные полигоны Nuclear polygons
- ▲ Взрывы: а) подземные б) наземные (в атмосфере, подморские, аварийные) Explosions: а) submarine б) surface (in atmosphere, submarine, emergency)
- ▬ Производство атомной промышленности и флот: а) в нормальном режиме б) аварийные Nuclear industry productions and nuclear fleet bases: а) normal mode б) emergency
- Атомные электростанции Nuclear stations
- ▬ Ядерные реакторы НИИ и др. а) в нормальном режиме б) аварийные Nuclear reactors and Laboratories: а) normal mode б) emergency
- Урановые месторождения Uran placers
- ◆ Захоронение твердых радиоактивных отходов Burial of solid nuclear wastes
- ◆ Склад жидких радиоактивных отходов Pollution of liquid nuclear wastes
- Условные тепловые электростанции Coal heat stations
- Излишки жидких радиоактивных отходов по плану распада продуктов аварии Chernobyl isolines (in Postgrad) for complete dispersion of explosion products
- Излишки загрязнений почвы и растительности широтами 93+ и южнее 93 (в БКЦ) 1964 г. Isolines of soil and plants contamination by Chernobyl 93+ Nicheles 93 (in BKCh) 1964.
- Излишки загрязнений почвы (горизонт А.) южнее 137 (Арктическая область) (в БКЦ) Isolines of soil contamination (horizon A.) by Cesium 137 (Arctic region) (in BKCh)

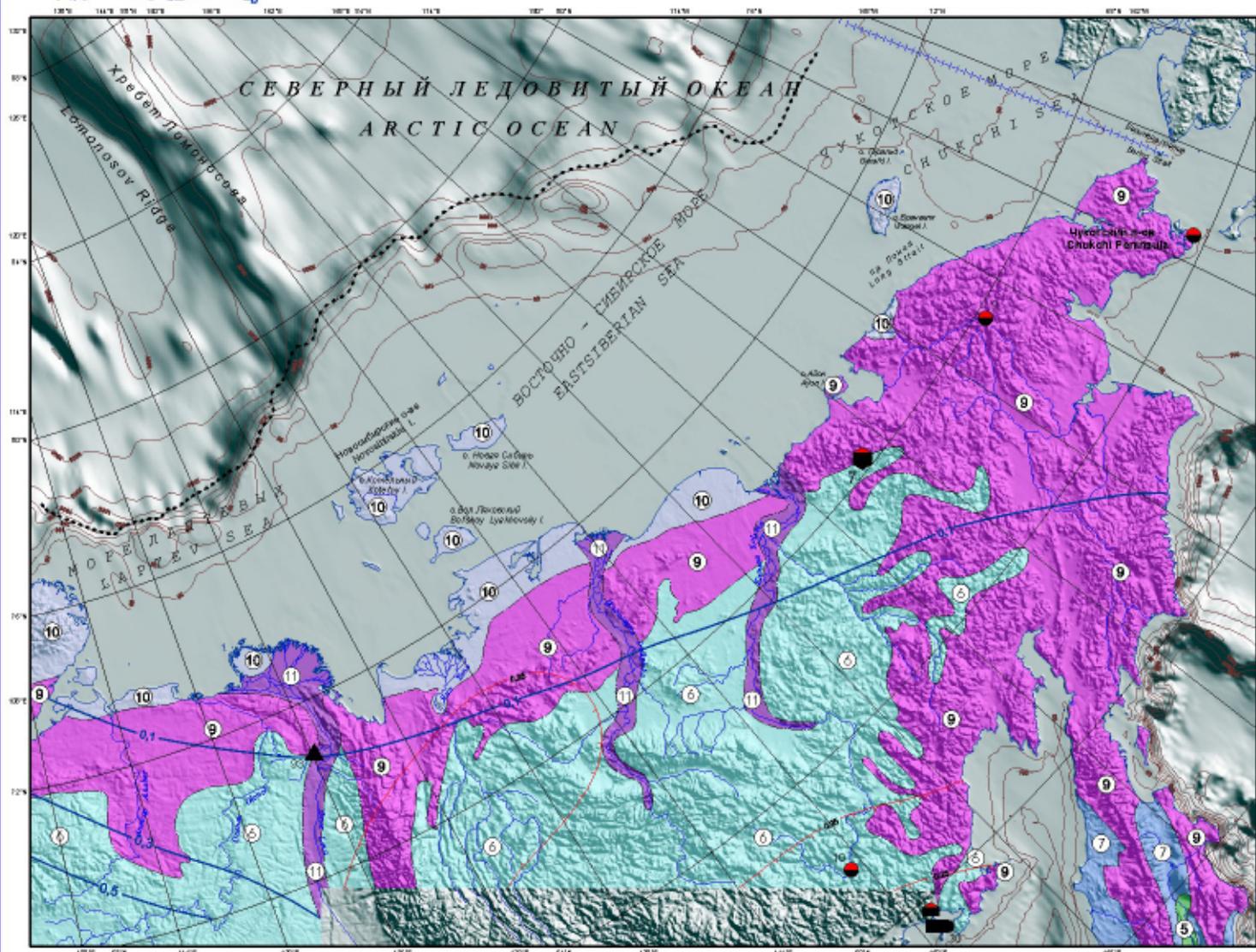
### Геохимические ландшафты Geochemical landscapes

1	Лесно-луговые агроландшафты южной тайги и южной тундры Forest landscape and agricultural lands of South taiga and tundra zone	7	Ущелья с преобладанием прерывистых ландшафтов и долинных ландшафтов Gorges with predominance of discontinuous landscapes and valley landscapes
2	Агроландшафты южной тундры и южной тайги Agricultural lands of southern tundra and taiga	8	Тундровые ландшафты с преобладанием долинных ландшафтов Tundra landscapes with predominance of valley landscapes
3	Агроландшафты северной тундры и северной тайги Agricultural lands of northern tundra and taiga	9	Мерзлотно-тундровые и мерзлотно-лесные ландшафты Permafrost-tundra and permafrost-forest landscapes
4	Агроландшафты северной тундры и северной тайги Agricultural lands of northern tundra and taiga	10	Полярные тундры Polar tundras
5	Тундровые ландшафты без лесной растительности Tundra landscapes without forest vegetation	11	Побочные ландшафты Side plateaus and ridges
6	Тундровые ландшафты с лесной растительностью Tundra landscapes with forest vegetation	12	Ледники Glaciers
		13	Цирки и карлики - южные ландшафты Depressions and cirques - southern landscapes

© ГИИ РАН © GIN RAS

Авторы: Левин В.Н., Борисенко Е.Н. Authors: Levin V.N., Borisenko E.N. Редактор: Велиткин В.И. Editor: Velitkin V.I.





Условные обозначения  
(см. также листы 4-5 и 4-7)  
Legend  
(see also lists 4-5 and 4-7)

**Атомные полигоны:**  
Nuclear polygones:  
1) Полигон (1, 2, 3) - 1) Zone A; 2) Zone B; 3) Zone C;  
4) Ненокса; 5) Плескар  
Nuclear polygones:  
1) Navy Zemlya (1, 2, 3) - 1) Zone A; 2) Zone B; 3) Zone C;  
4) Nenoksa; 5) Plesetsk

**Атомные станции:**  
Nuclear stations:  
6) Кольская; 7) Билибинская  
6) Kola; 7) Bilibin

**Урановые месторождения:**  
Uranium placers:  
8) Лавозеро; 9) Лабитское;  
10) Приколхозное; 11) Ласочная; 12) Бадельское  
8) Lavozero; 9) Labytch;  
10) Priokhotsk; 11) Lashochka; 12) Bad'el

**Судостроительные заводы, базы атомного флота, хранилища, места утилизации:**  
Ship factories, nuclear fleet bases, stock, utilizations:  
13) Мурманск; 14) Западные Липы; 15) Гардино; 16) Полярный; 17) Владивосток; 18) Гремляк; 19) Южная; 20) Губа Оскольчатая; 21) Ревда; 22) Ненокса; 23) Северодвинск; 24) Комсомольск-на-Амуре; 25) Большая Камени; 26) Рыбачий; 27) Владивосток; 28) Сов. Гавань; 29) Находка; 30) Магадан; 31) Александров-Самойлович; 32) Курскоток; 33) Широток

**Ядерные реакторы:**  
Nuclear reactors:  
34) Норильск; 35) Шкотово; 36) Северодвинск  
34) Noril'sk; 35) Shkotovo; 36) Severodvinsk

© ГИИ РАН © ГИН РАС

Авторы: Левин В.Н., Борисенко Е.Н. Редактор: Ветухина В.И.  
Authors: Levin V.N., Borisenko E.N. Editor: Vetchikina V.I.

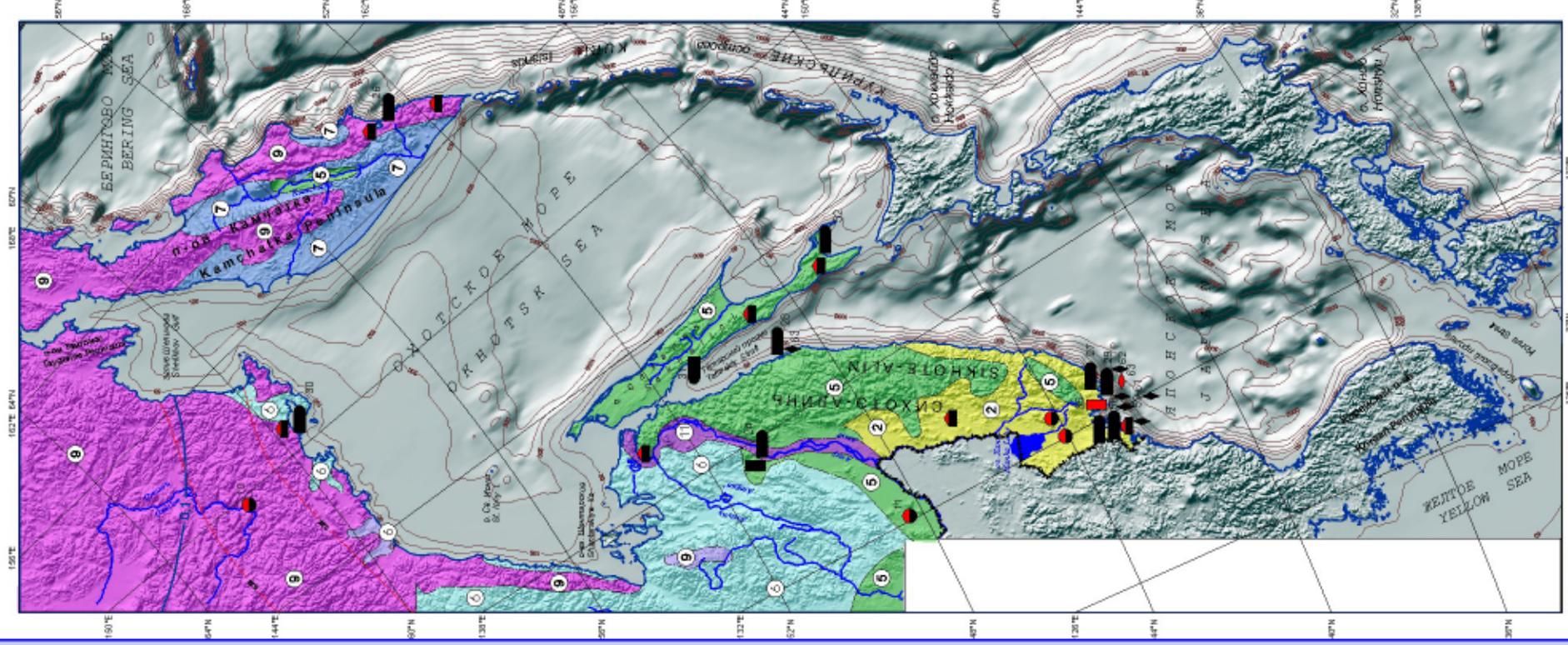
МОРЯ РОССИИ  
RUSSIAN SEAS

Проекция: коническая равноотстоящая.  
Standard parallels: 21°N and 66°N.  
Центральный меридиан: 99°E.

1 : 8 500 000

Projection: conic equal-area.  
Standard parallels: 21°N and 66°N.  
Central meridian: 99°E.

ЛАНДШАФТНО-ГЕОХИМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
LANDSCAPE-GEOCHEMICAL CONDITIONS OF RADIOACTIVE WASTE SOURCES DISTRIBUTION



**Условные обозначения**  
 (см. также листы 4-5 и 4-6)  
 Legend  
 (see also lists 4-5 and 4-6)

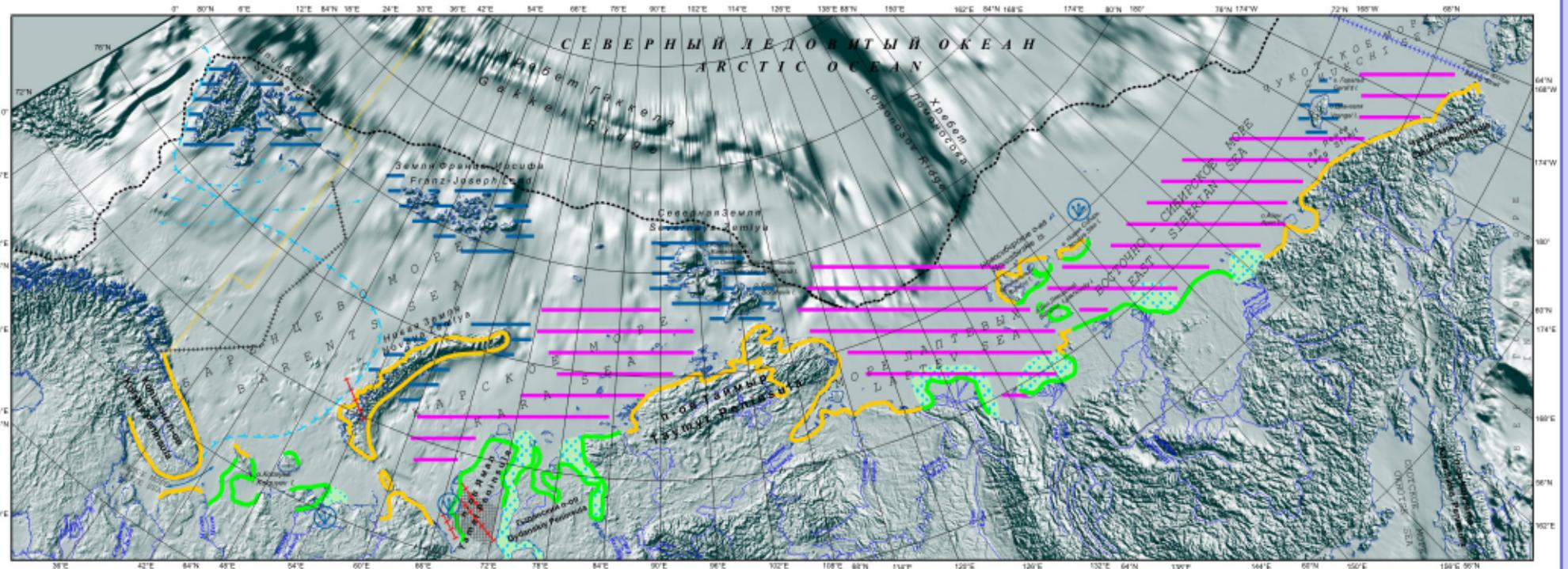
**Места складирования горючих слюдов:**  
 37) Литер-Пайер (3); Сунно-Пайер (3); 39) 500 континенте  
 40) 1450 континенте; 41) 1450 континенте + риджит; 42) 200 континенте; 43) 200 континенте + риджит; 44) 500 континенте; 45) 450 континенте + палеогр. "Бувангит" + континенте; 46) Девриале (40) - 3400 континенте; 47) 650 континенте; 48) риджит; 49) Мраморид; 50) Западные Лавы; 51) Палазид; 52) Губа Оокозид; 53) Риджит; 54) Дикалда; 55) Северозавит; 56) Ренка; 57) Породы "Кокосидит"; 58) Сил. Талсы; 59) Шонзон; 60) Большая вахта; 61) Риджит; 62) Брызг Талкозид

**Sea/water stock places:**  
 37) Liter-Payer (3); Sunno-Payer (3); 39) 500 continent  
 40) 1450 continent; 41) 1450 continent + ridge; 42) 200 continent; 43) 200 continent + ridge; 44) 500 continent; 45) 450 continent + paleog. "Buwangit" + continent; 46) Devriale (40) - 3400 continent; 47) 650 continent; 48) ridge; 49) Marble; 50) West Lava; 51) Palazid; 52) Guba Okozid; 53) Ridge; 54) Dikald; 55) Northward; 56) Renka; 57) Rocks "Cocoonite"; 58) Sil. Talsy; 59) Shonzon; 60) Big wax; 61) Ridge; 62) Breeze Talcosid

**Список названий различных типовых структур:**  
 63) риджит; Талкозидного флюа;  
 64-73) хребты Атлантиды в Беринговом море;  
 74) риджит Атлантиды в Беринговом море;  
**Legend**  
 various waste patterns:  
 37) Liter-Payer (3); Sunno-Payer (3); 39) 500 continent  
 40) 1450 continent; 41) 1450 continent + ridge; 42) 200 continent; 43) 200 continent + ridge; 44) 500 continent; 45) 450 continent + paleog. "Buwangit" + continent; 46) Devriale (40) - 3400 continent; 47) 650 continent; 48) ridge; 49) Marble; 50) West Lava; 51) Palazid; 52) Guba Okozid; 53) Ridge; 54) Dikald; 55) Northward; 56) Renka; 57) Rocks "Cocoonite"; 58) Sil. Talsy; 59) Shonzon; 60) Big wax; 61) Ridge; 62) Breeze Talcosid

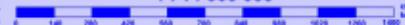
**Атласные карты/карты в серии атласа:**  
 75-77) Мезозойские "Альпы"; 78) Дикаль-Завит; 79) Есаул I; 80) Мезозойские "Пайер"; 81) Губа Оокозид; 82) Девриале I; 83) Есаул II; 84) Девриале I; 85) Девриале II; 86) Риджит I; 87) Есаул I; 88) Амурск; 89-91) Таба; 92) Губа Оокозид I; 93) Губа Оокозид II; 94) Губа Оокозид III  
**Ресурсы/ресурсы:**  
 75-77) Eocretaceous "Alps"; 78) Dikalg-Zavit; 79) Esaul I; 80) Payer "Alps"; 81) Guba Okozid; 82) Devriale I; 83) Esaul II; 84) Devriale I; 85) Devriale II; 86) Ridge I; 87) Esaul I; 88) Amursk; 89-91) Tabla; 92) Guba Okozid I; 93) Guba Okozid II; 94) Guba Okozid III

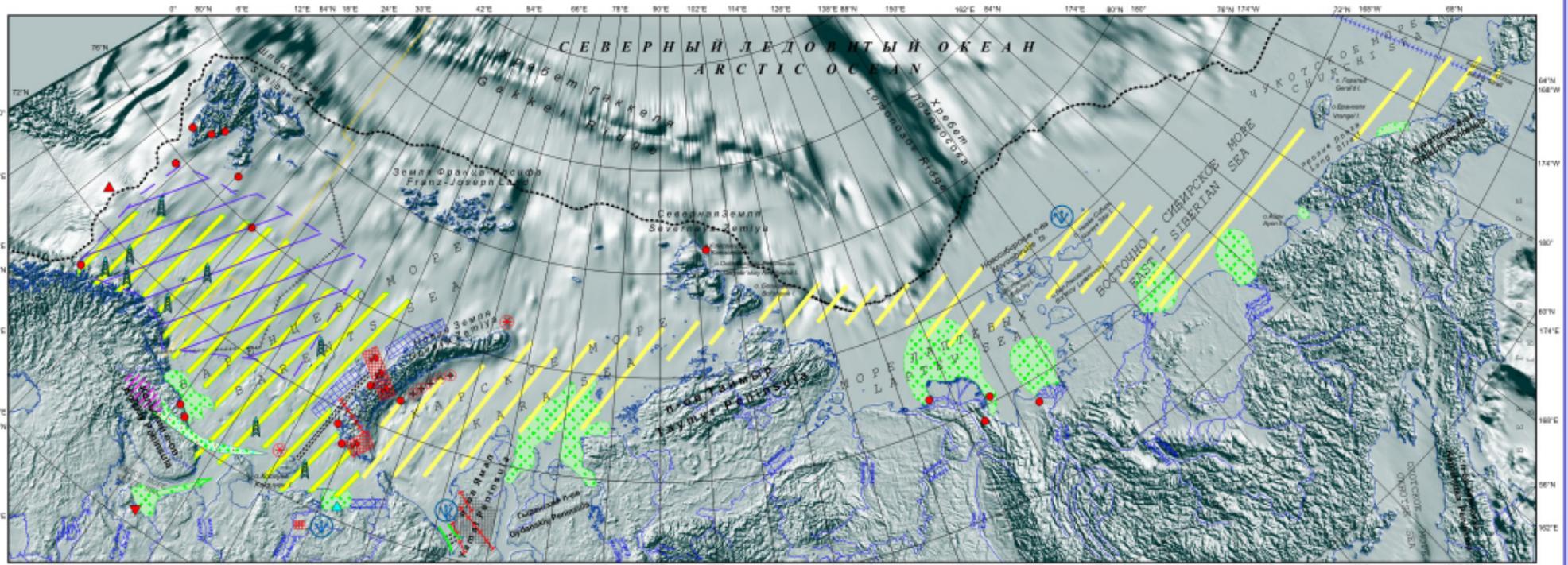
**Масштаб/масштаб:**  
 1:4 и др.  
 N of geographical waste sources  
 Граница/граница:  
 Marine state boundary of Russia  
 Внутренняя граница/граница:  
 Marine state boundary between Russia and Norway  
 Государственная граница/граница:  
 Coastline  
 Изоглубины/изоглубины:  
 100  
 Край шельфа - трещинно-разломной зоны/ Shelf edge - strip of fracture-fault zone



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ LEGEND

	Граница распространения морского льда в зимне-весеннее время Spreading of marine ice in winter-spring periods		обусловленные седиментационными процессами Sectors of often changed sea ways caused by sedimentary processes		Активные разломы в районах проектируемых и существующих магистральных трубопроводов Active faults in zones of magistral pipelines		Участки побережий со скалистыми выходами: распространение осыпей, обвалов и места схода снежных лавин Coastal strips with rock outcrops: talus, rock falls, snow avalanches
	Основные направления движения айсбергов Main directions of icebergs movement		Область максимального распространения мелеющего морского льда, осложняющего судоходство Area of maximal distribution of marine ice made complication for navigator		Районы возможных проявлений эмиссии газа Areas of emission of gas		Граница полярных владений России Marine state boundary of Russia
	Район интенсивных приливно-отливных течений, осложняющих судоходство Area of intensive tidal currents made complications for navigation		Области прогнозируемой возможной локальной деструкции морской экосистемы вблизи районов современного низинного оледенения в условиях потепления климата Prognosed areas of local ecosystem destruction near glaciation in case of climatic warning		Районы возможного возникновения катастрофических проявлений термокарста в районах интенсивного освоения и развития инфраструктуры газовых месторождений Ямала Areas of possible catastrophic thermokarst in zones of development of Yamal gas fields		Версии границы полярных владений между Россией и Норвегией Marine state boundary versions between Russia and Norway
	Участки часто меняющегося фарватера,				Участки побережья с проявлением процессов термоабразии Coastal zones with shows of thermoabrasion		Береговая линия Coastline
							Край шельфа - перегиб флексурно-разрывной зоны Shelf edge - steep of flexure-fault zone

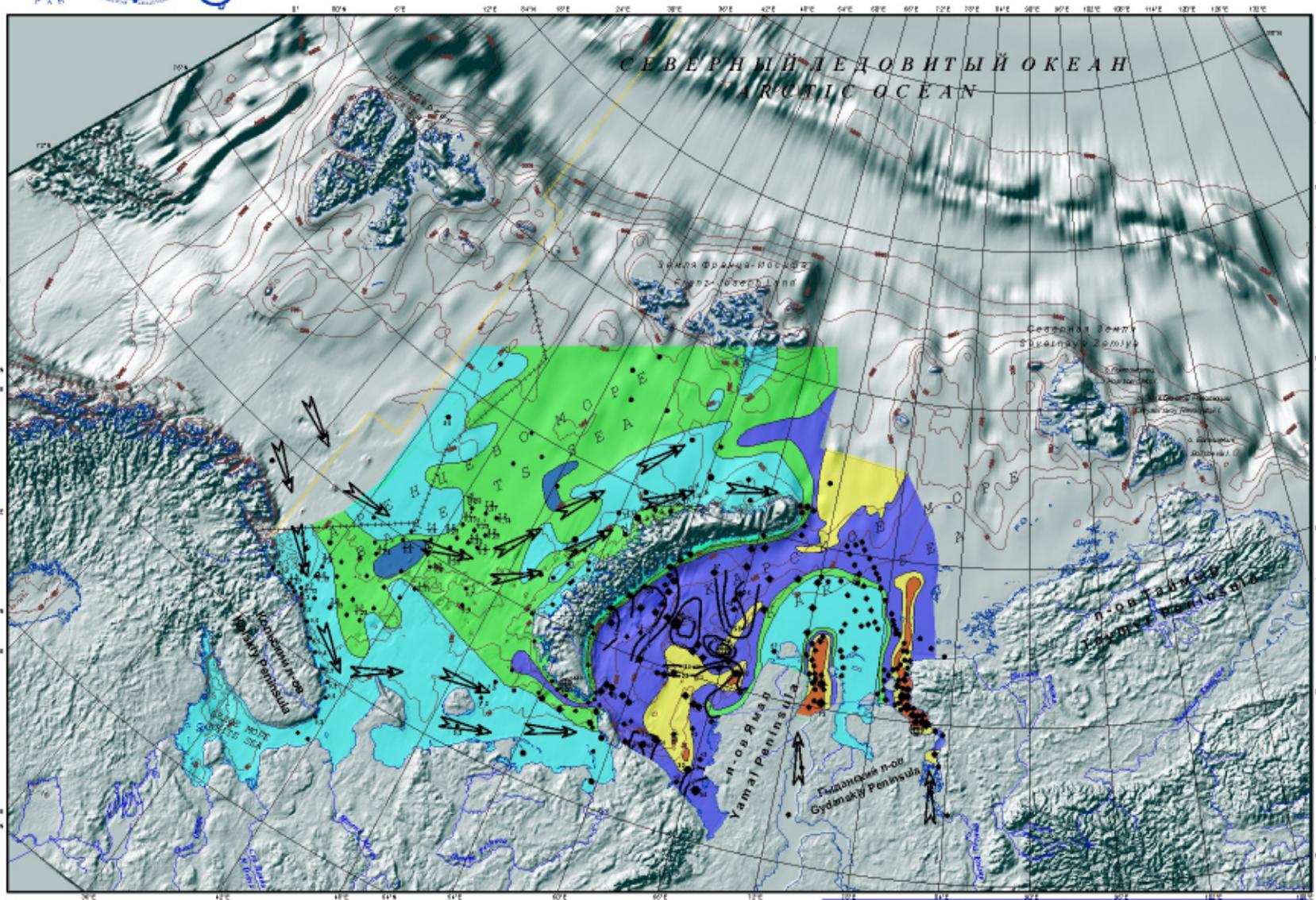




УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ LEGEND

- |  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
| ▲ Место гибели атомной подводной лодки "Комсомолец" в 1990 г.<br>Site of down fall of submarine "Komsomolets" in 1990              | ▼ Крупные промышленные предприятия, расположенные на побережье<br>Large industrial enterprises on the coastal zones   | ▨ Зона возможного возникновения катастрофических термостратовых процессов, потенциально способных существенно усложнить хозяйственную деятельность в области интенсивного освоения и развития инфраструктуры газовых месторождений Ямала (область распространения ледяных залежей и сильноточных пород)<br>Areas of possible thermotank processes lead to the catastrophic situations or created complications in the infrastructure of gas sharply industry (e.g. Yamal gas fields) | ⊞ Зоны интенсивных пневматических взрывов в 1975-1990 гг.<br>Zones of intensive pneumatic shooting in 1975-1990 гг.  | ▧ Зона судоходства преимущественно ледовых караванов<br>Zone of navigation mainly by ice-breaker caravans                                       |
| ⊕ Зона атомных взрывов в атмосфере, в шахтах и на море<br>Zone of atomic explosions in atmosphere, mines and on the sea            | ● Эпицентры сильных землетрясений<br>Episenters of strong earthquakes   | ⚓ Районы расположения буровых скважин в акватории Баренцева моря. Бурение проводилось на углеводородное сырье. Возможно локальное нарушение донных биотопосов<br>Ales of boreholes location in Barents Sea Drilling performed for hydrocarbons. Disturbance of bottom biotopes is possible   | Ⓢ Районы возможных проявлений эмиссии газа, в том числе связанных с буровыми работами<br>Areas of possible gas emission, connected with drilling operations  | ▨ Зона горной промышленности на Кольском п-ове<br>Zone of mining on Kola Peninsula  |
| ⊕ Атомный взрыв в буровой скважине на нефтяном месторождении<br>Atomic explosion in borehole on the oil field                      | ⚓ Активные разломы<br>Active faults   | ⚓ Районы розложения буровых скважин в акватории Баренцева моря. Бурение проводилось на углеводородное сырье. Возможно локальное нарушение донных биотопосов<br>Ales of boreholes location in Barents Sea Drilling performed for hydrocarbons. Disturbance of bottom biotopes is possible   | Ⓢ Шхеры горных предприятий<br>Agrons of mining enterprises   | ⚓ Перенос воздушными массами вредных веществ в акваторию Баренцева моря<br>Transference by wind of harmful substance in the area of Barents sea |
| ⊕ Районы захоронения радиоактивных отходов<br>Burial place of radioactive wastes   | ⚓ Зона проектируемых газопроводов по дну акватории, создание которых может нарушить существование донных биотопосов<br>Zone of proposed gas pipe line on the sea bottom that can disturb of bottom biotopes | ⚓ Районы розложения буровых скважин в акватории Баренцева моря. Бурение проводилось на углеводородное сырье. Возможно локальное нарушение донных биотопосов<br>Ales of boreholes location in Barents Sea Drilling performed for hydrocarbons. Disturbance of bottom biotopes is possible   | Ⓢ Вынос речными и приливо-отливными течениями промышленных, портовых, военных отходов, сточные воды<br>Wash out by rivers and tidal currents of industrial, port, military waste, sewages                            | ⚓ Граница полярных владений России<br>Marine state boundary of Russia   |
| ⊕ Места захоронения взрывчатых материалов после Второй Мировой войны<br>Burial place of explosive materials after the World War II | ⚓ Зона возможного изменения в ходе хозяйственной деятельности иктиофауны, концентрирующейся в прибрежной области<br>Near shore zone of possible ichtiofauna changes as a result of industrial activity      | ⚓ Районы розложения буровых скважин в акватории Баренцева моря. Бурение проводилось на углеводородное сырье. Возможно локальное нарушение донных биотопосов<br>Ales of boreholes location in Barents Sea Drilling performed for hydrocarbons. Disturbance of bottom biotopes is possible   | ▧ Зона интенсивности судоходства гражданских и военных судов, военно-морских учений, штурмирование атомными подводными лодками; деятельность рыбопромысловых судов<br>Zone of intensive navigation, fishing activity | ⚓ Версии границы полярных владений между Россией и Норвегией<br>Marine state boundary versions between Russia and Norway                        |
| ▲ Месторождение Праразломое (Варандей)<br>Prirazlomnoye (Varandey) fields  | ▨ Область производства сейсмических взрывов при геофизических работах<br>Area of carrying out of seismic shooting   |  | ▧ Зона интенсивности судоходства гражданских и военных судов, военно-морских учений, штурмирование атомными подводными лодками; деятельность рыбопромысловых судов<br>Zone of intensive navigation, fishing activity | ⚓ Береговая линия<br>Coastline  |
|  |   |  |  | ⚓ Край шельфа - перегиб флексуры-разрывной зоны<br>Shelf edge - steep of flexure-fault zone   |





**Условные обозначения Legend**

**I. Время и место взятия проб Sampling location and time**

- 1) 1984 г.
- 2) 1991 г.
- 3) 1992 - 1993 гг.
- 4) 1995 г.
- 5) 1997 г.

**II. Содержание <sup>137</sup>Cs в верхнем слое осадков (Bq/kg сухого веса) <sup>137</sup>Cs contents in uppermost layer of sediments (Bq/kg dry weight)**

- <10
- 10 - 50
- 50 - 100
- 100 - 160
- >160

● 12 - среднее содержание <sup>137</sup>Cs в БФВ сухого веса  
● <sup>137</sup>Cs content in BFW dry weight

18 - содержание <sup>137</sup>Cs content  
30 - содержание <sup>137</sup>Cs content

**III. Сорбционный потенциал порового слоя донных осадков (1000 мг/см<sup>2</sup>) Sorption potential of uppermost layer of bottom sediments (1000 mg/cm<sup>2</sup>)**

- 1 <100
- 2 100 - 200
- 3 200 - 300
- 4 300 - 400
- 5 >400

**IV. Изолинии удельной активности <sup>137</sup>Cs в верхнем слое осадков (0-5 см) <sup>137</sup>Cs specific activity isolines in uppermost layer of sediments (0-5 см)**

**V. Морские течения и реки, транспортирующие радионуклиды Marine currents and rivers transporting radionuclides**

→

--- Морские границы полярных штатов между Россией и Норвегией  
--- Marine state boundary between Russia and Norway

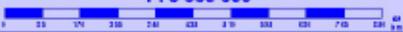
© ГИИ РАН © GIN RAS

Авторы: Левин В.Н., Мирошников А.Ю., Борзенко Е.Н.  
Authors: Levin V.N., Miroschnikov A.Yu., Borzenko E.N.  
Редактор: Ветцкин В.И.  
Editor: Vetschkin V.I.

БАРЕНЦЕВО И КАРСКОЕ МОРЯ  
BARENTS AND KARA SEAS

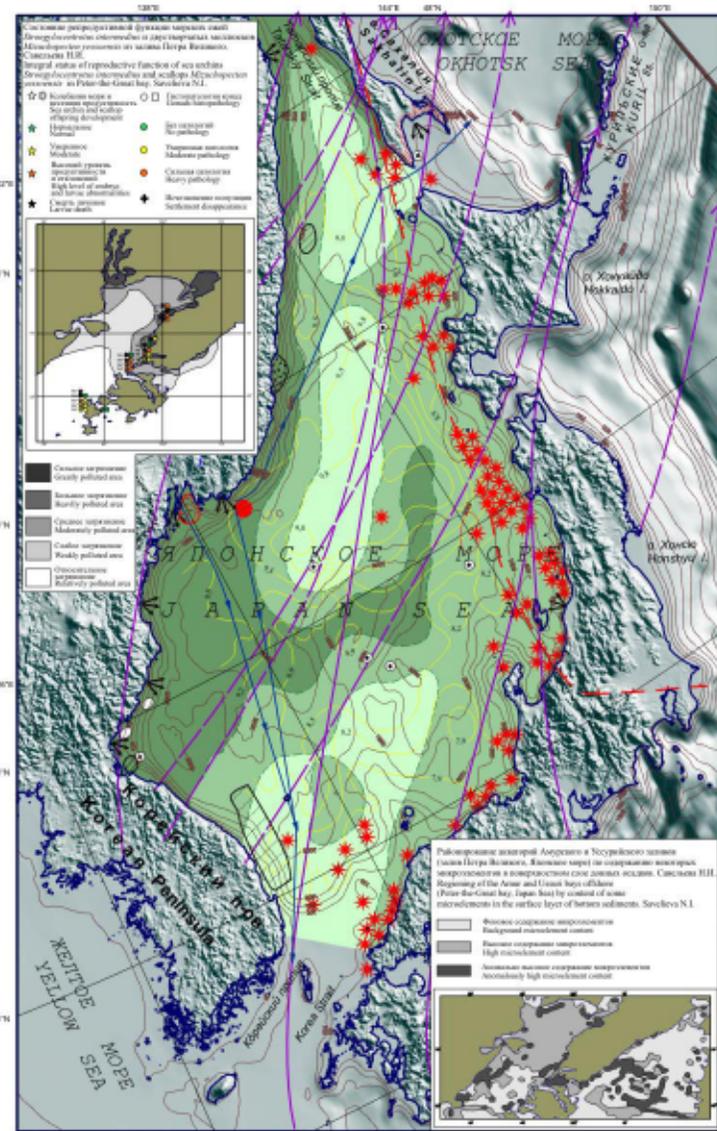
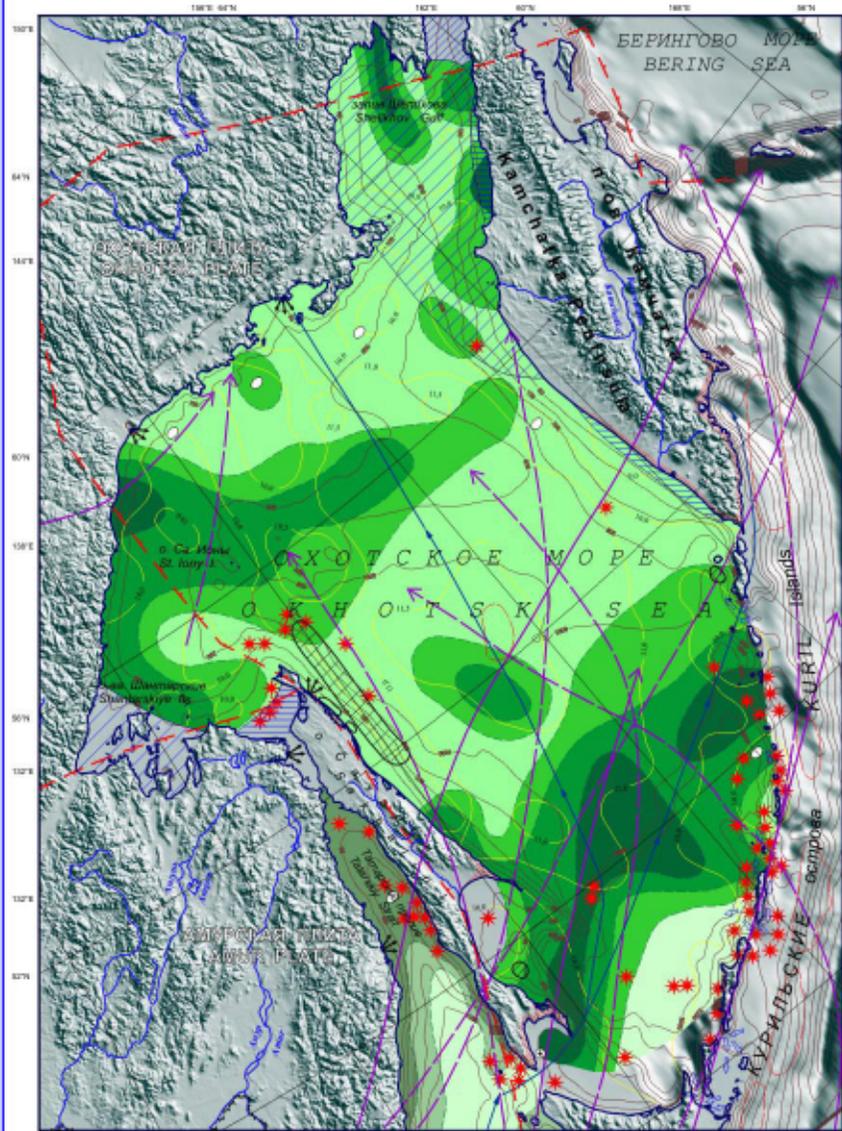
Проекция: коническая равнопроцентная.  
Standard parallel: 21°N and 66°N.  
Центральный меридиан: 99°E.

1 : 8 500 000



Проекция: коническая равнопроцентная.  
Standard parallel: 21°N and 66°N.  
Центральный меридиан: 99°E.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ РАДИОНУКЛИДАМИ ДОННЫХ ОСАДКОВ  
RADIONUCLIDES POLLUTION OF BOTTOM SEDIMENTS



**Условные обозначения Legend**

**Природные факторы Natural Factors**

- Зоны активных тектонических плит / Zones of active tectonic plates
- Очаги землетрясений (от 40 км) магнитудой от 5 до 8 / Seismic foci (from 40 km) of earthquakes with the magnitude from 5 to 8
- Очаги землетрясений Куро-Камчатка зона / Seismic generation regions of Kuril-Kamchatka zone
- Волновые зоны, индуцированные волнами в слое / Wave zones, induced by tsunami
- Области мелководных акваторий / Regions of shallow seas
- Области мелководных акваторий / Regions of shallow seas
- Области мелководных акваторий / Regions of shallow seas
- Направление тектонических плит / Direction of tectonic plates
- Аномалии метана и пропанов в слое / Methane anomalies in the bottom water layer
- Метановые аномалии в слое / Methane anomalies in the bottom water layer
- Промышленные залежи метана / Industrial gas hydrate accumulations
- Прогнозируемые разведанные запасы / Estimated recoverable reserves

**Антропогенные факторы Anthropogenic factors**

- Районы бурения скважин на нефтегазовых месторождениях / Regions with production wells on hydrocarbon fields
- Места сброса промышленных стоков / Disposal places of industrial wastes
- Порты, промышленные объекты, сточные воды / Harbor industrial sites and waters
- Основные трассы морских судов / Main ship tracks
- Изохеты / Isochets

**Районирование минеральных ресурсов / Mineral resource zoning**

- Средние значения минерального ресурса / Average values of mineral resources
- Средние значения минерального ресурса / Average values of mineral resources
- Средние значения минерального ресурса / Average values of mineral resources