

*РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ОКЕАНОЛОГИИ ИМ. П.П. ШИРШОВА РАН*

**ГЕОЛОГИЯ
МОРЕЙ И ОКЕАНОВ**

**Материалы XXII Международной научной конференции
(Школы) по морской геологии**

Москва, 20–24 ноября 2017 г.

Том III

**GEOLOGY
OF SEAS AND OCEANS**

**Proceedings of XXII International Conference on Marine
Geology**

Moscow, November 20–24, 2017

Volume III

Москва / Moscow
ИО РАН / IO RAS
2017

ББК 26.221
Г35
УДК 551.35

Геология морей и океанов: Материалы XXII Международной научной конференции (Школы) по морской геологии. Т. III. – М.: ИО РАН, 2017. – 352 с.

В настоящем издании представлены доклады морских геологов, геофизиков, геохимиков и других специалистов на XXII Международной научной конференции (Школе) по морской геологии, опубликованные в пяти томах.

В томе III рассмотрены проблемы изучения рассеянного осадочного вещества геосфер, а также исследований по проблемам «Система Белого моря» и «Система Каспийского и Аральского морей».

Материалы опубликованы при поддержке издательства ГЕОС.

Ответственный редактор
Академик А.П. Лисицын
Редакторы к.г.-м.н. Н.В. Политова, к.г.-м.н. В.П. Шевченко

Geology of seas and oceans: Proceedings of XXII International Conference on Marine Geology. Vol. III. – Moscow: IO RAS, 2017. – 352 pp.

The reports of marine geologists, geophysics, geochemists and other specialists of marine science at XXII International Conference on Marine Geology in Moscow are published in five volumes.

Volume III includes reports devoted to the problems of investigations of dispersed sedimentary matter in geospheres, and the investigations on problems “White Sea system” and “Caspian and Aral seas system”.

Chief Editor
Academician A.P. Lisitzin
Editors Dr. N.V. Politova, Dr. V.P. Shevchenko

ISBN 978-5-89118-758-0
ББК 26.221

© ИО РАН 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Рассеянное осадочное вещество геосфер	
<i>Бобров В.А., Будашкина В.В., Щербов Б.Л.</i> Элементный состав чердачной пыли в селах Алтайского края как показатель антропогенной деятельности	17
<i>Бубнова Е.С., Кречик В.А.</i> Новые данные о влиянии гидрологических условий на вертикальное распределение взвешенного вещества в Балтийском море	21
<i>Вологина Е.Г., Штурм М., Воробьева С.С.</i> Свидетельство ледового переноса в Южной котловине озера Байкал	26
<i>Володина Д.А., Таловская А.В., Язиков Е.Г.</i> Минеральные и техногенные образования в твердой фазе снежного покрова в зоне влияния цементного завода в бассейне р. Томь	30
<i>Востоков С.В., Востокова А.С., Политова Н.В.</i> Оценка запаса взвешенного вещества в кислородном слое Черного моря по экспедиционным данным и материалам дистанционного зондирования	35
<i>Востоков С.В., Востокова А.С., Соловьев Д.М.</i> Оценка сезонной и многолетней изменчивости фитопланктона в Черном море по данным дистанционного зондирования и контактными измерениями хлорофилла «а»	40
<i>Денисов В.И., Кузнецов А.Н., Латун В.В., Ткаченко Ю.Ю., Заграничный К.А.</i> Оценка скорости осадконакопления методом седиментационных ловушек и микроэлементный состав донных отложений и взвешенного вещества в озере Малый Лиман	45
<i>Денисов В.И., Ткаченко Ю.Ю., Федоров Ю.А., Шевченко В.П., Потапов Е.Г.</i> Оценка темпов современного осадконакопления в озере Большой Тамбукан методом седиментационных ловушек	50
<i>Денисов В.И., Шевченко В.П., Гордеев В.В., Ткаченко Ю.Ю., Потапов Е.Г.</i> Элементный состав донных осадков, взвешенного вещества и аэрозолей озера Большой Тамбукан	55
<i>Есин Н.В., Мурдмаа И.О., Есин Н.И., Мельникова И.В.</i> Медленное течение потоков суспензии на абиссальной равнине Черного моря	59
<i>Захаров В.Г.</i> Быстрые подвижки и разрушения морских льдов в Северо-Европейском и Арктическом бассейнах при	62

смене характера атмосферной циркуляции Северного полушария (летние сезоны 2004, 2011, 2012 гг.)	
<i>Карнаухова Г.А.</i> Цикличность осадконакопления и физические свойства донных осадков в искусственных водоемах	67
<i>Клювиткин А.А., Гладышев С.В., Кравчишина М.Д., Новигатский А.Н., Ерошенко Д.Е., Лохов А.С., Коченкова А.И.</i> Продолжение многолетних исследований Северной Атлантики на разрезе по 59°30' с.ш. в июле 2017 г.	72
<i>Клювиткин А.А., Кравчишина М.Д., Русанов И.И., Будько Д.Ф., Золотых Е.О., Коченкова А.И.</i> Геологические и биогеохимические исследования Черного моря в 91-м рейсе НИС «Профессор Водяницкий»	77
<i>Клювиткин А.А., Новигатский А.Н., Политова Н.В.</i> Вертикальные потоки осадочного вещества в Северной Атлантике	82
<i>Леонов А.В., Подгорный К.А.</i> Математическая модель перераспределения и динамики взвешенного вещества в мелководной морской системе	87
<i>Масленникова А.В., Белогуб Е.В., Шевченко В.П., Герланд С., Маслов А.В., Блинов И.А.</i> Новые данные о составе осадочного материала из дрейфующих льдов в проливе Фрама	92
<i>Мельникович Е.А., Таловская А.В.</i> Исследование вещественного состава твердой фазы снега в окрестностях угольной теплоэлектростанции в бассейне р. Томь	97
<i>Митяев М.В., Бахмет И.Н.</i> Влияние взвешенного вещества на сердечную активность двустворчатых моллюсков (<i>Mytilus edulis</i> и <i>Modiolus Modiolus</i>)	102
<i>Паутова Л.А., Демидов А.Б., Гладышев С.В., Политова Н.В., Гагарин В.И., Силкин В.А.</i> Структура летнего фитопланктона моря Ирмингера (Северная Атлантика)	107
<i>Паутова Л.А., Силкин В.А., Копелевич О.В., Федоров А.В.</i> Цветения кокколитофориды <i>Eutima huxleyi</i> в прибрежных водах северо-восточной части Черного моря	109
<i>Политова Н.В., Саввичев А.С., Леин А.Ю., Клювиткин А.А., Кравчишина М.Д., Демидов А.Б.</i> Биогеохимические характеристики летней взвеси Северной Атлантики	111
<i>Серебряный А.Н.</i> Возможности ADCP для исследований на	116

морском шельфе	
<i>Страховенко В.Д., Субетто Д.А., Овдина Е.А., Белкина Н.А., Ефременко Н.А., Маслов А.В.</i> Геохимия редкоземельных элементов в позднеголоценовых донных отложениях Онежского озера	120
<i>Титова А.М., Немировская И.А.</i> Взвесь и органические соединения в барьерной зоне вода – атмосфера	125
<i>Трубкин И.П., Немировская И.А.</i> Расчет потоков наносов и деформации дна на Ямальском побережье Южно-Карского шельфа	130
<i>Шевченко В.П.</i> Микро- и наночастицы в атмосфере, снежном покрове и дрейфующих морских льдах Арктики	135
Система Белого моря, 4-D исследования	
<i>Агафонова Е.А., Романенко Ф.А., Полякова Е.И.</i> Расчет скоростей поднятия побережья Кандалакшского залива Белого моря на основе диатомового анализа и радиоуглеродного датирования	141
<i>Алабян А.М., Алексеева А.А., Демиденко Н.А., Кашицына А.С., Лебедева С.В., Льюменс М., Медин А.М., Одоев Л.С., Панченко Е.Д., Повалишников Е.С., Попрядухин А.А., Терский П.Н.</i> Полевые гидрологические исследования устьев рек Онежского залива в зимнюю и летнюю межень 2016-2017 гг.	146
<i>Алабян А.М., Алексеева А.А., Демиденко Н.А., Лебедева С.В., Одоев Л.С., Панченко Е.Д., Попрядухин А.А.</i> Полевые гидрологические исследования в дельте Северной Двины летом 2016 и 2017 гг.	151
<i>Алабян А.М., Панченко Е.Д., Алексеева А.А.</i> Динамика потока в устьевых областях малых рек бассейна Белого моря и возможность применения 1D моделей	155
<i>Балуев А.С., Колодяжный С.Ю., Терехов Е.Н.</i> Новые данные о возрасте терской свиты Кандалакшского грабена (Белое море)	160
<i>Брусиловский Ю.В., Иваненко А.Н., Балуев А.С., Журавлёв В.А.</i> Глубинное строение земной коры Беломорской палеорифтовой системы по материалам морской магнитометрии	165
<i>Будько Д.Ф., Демина Л.Л., Новигатский А.Н.</i> Сопоставление	170

форм нахождения микроэлементов в рассеянном осадочном веществе и поверхностном слое донных отложений Белого моря	
<i>Быкова Е.А., Лабунская Е.А., Краснова Е.Д., Воронов Д.А., Капацкая А.А., Шушкевич Ю.И., Тюрина Т.М., Чергинцев Д.А., Подольн А.О.</i> Метод тонкослойной хроматографии в анализе пигментного состава планктонных водорослей, формирующих окрашенные слои в меромиктических озерах акватории Белого моря	175
<i>Гордеев В.В. , Чульцова А.Л., Коченкова А.И., Белоруков С.К.</i> Сезонные вариации концентраций неорганических форм биогенных элементов в нижнем течении Северной Двины и их поведение в маргинальном фильтре реки	179
<i>Демиденко Н.А., Попрядухин А.А., Льюменс М.Х.</i> Динамика взвешенного вещества в зоне смешения пресных и соленых вод в эстуарии Мезени Белого моря	184
<i>Ефимов В.А., Беляев Б.М., Василенко А.Н., Воронов Д.А., Ефимова Л.Е., Краснова Е.Д., Мироненко А.А., Фролова Н.Л.</i> Новые данные гидролого-гидрохимических исследований стратифицированных водоёмов отделяющихся от моря	189
<i>Колька В.В., Корсакова О.П., Толстоброва А.Н., Толстобров Д.С., Ваишев А.А.</i> Дифференцированные движения морфотектонических блоков на побережье Белого моря (район пос. Чупа)	194
<i>Коченкова А.И., Гордеев В.В. ,Яковлев А.В., Белоруков С.К.</i> Сезонные вариации концентраций растворенного и взвешенного органического углерода в нижнем течении Северной Двины и её маргинальном фильтре	198
<i>Краснова Е.Д., Воронов Д.А.</i> Вертикальная гидрологическая структура и биологическая зональность в водоемах, отделяющихся от Белого моря	203
<i>Кутенков С.А., Кожин М.Н., Головина Е.О., Копеева Е.И., Стойкина Н.В.</i> Полигональные торфяники островов Белого моря: свидетельства изменений климата второй половины голоцена	208
<i>Лебедева С.В., Одоев Л.С., Фингерт Е.А.</i> 2D моделирование динамики потока в устьевых областях крупных рек бассейна Белого моря	213
<i>Леонов А.В., Колтовская Е.В., Чичерина О.В.</i> Показатели	218

биогидрохимического портрета Белого моря	
<i>Лосюк Г.Н., Кокрятская Н.М.</i> Химические параметры процесса сульфатредукции в озере Трехцветном (Кандалакшский залив Белого моря)	223
<i>Лукиша В.Л., Сорокин В.М., Корнилова М.О.</i> Глинистый комплекс голоценовых осадков губы Ругозерская (Белое море, Кандалакшский залив)	227
<i>Махнович Н.М.</i> Пространственное распределение макрозообентоса устьевой области реки Ухта (бассейн Белого моря)	232
<i>Мискевич И.В.</i> Оценка синоптической, сезонной и междугодовой изменчивости гидролого-гидрохимического режима устьев малых рек Белого моря на примере эстуария реки Кянды	235
<i>Мосеев Д.С.</i> Абиотические факторы развития приморских фитоценозов в эстуарии реки Кянда Онежского залива Белого моря	240
<i>Мосеев Д.С.</i> Некоторые особенности развития маршевых берегов Белого и Баренцева морей	245
<i>Нецветаева О.П., Коробов В.Б.</i> Особенности кислородного режима устьевой области Северной Двины	250
<i>Нецветаева О.П., Змётная М.И., Коробов В.Б.</i> Особенности кислородонасыщения вод Белого моря в начале XXI века	254
<i>Никонов А.А., Флейфель Л.Д.</i> Мощные моретрясение и цунами в Белом море (по забытой рукописи XVI в.)	259
<i>Новигатский А.Н., Лисицын А.П., Шевченко В.П., Кловиткин А.А., Кравчишина М.Д., Политова Н.В.</i> Особенности вертикальных потоков рассеянного осадочного материала в арктическом седиментогенезе внутриконтинентальных морей (на примере Белого моря)	264
<i>Репкина Т.Ю., Луговой Н.Н.</i> Динамика берегов Горла Белого моря в районе м. Инцы	269
<i>Репкина Т.Ю., Зарецкая Н.Е., Шилова О.С., Луговой Н.Н., Садков С.А., Зверев А.В., Воловинский И.В., Гурбич В.А.</i> Морфодинамика берегов Горла Белого моря в районе м. Инцы в голоцене	274
<i>Стародымова Д.П., Шевченко В.П.</i> Рассеянное осадочное вещество в атмосфере и природных архивах побережья Кандалакшского залива Белого моря	279

- Толстиков А.В., Чернов И.А., Мартынова Д.М., Мурзина С.А.* Моделирование сценариев отклика гидрологических характеристик и экосистемных параметров Белого моря на условия меняющегося климата 284
- Шварев С.В., Никонов А.А.* Морфоструктура Беломорского бассейна и эпицентры поздне-последниковых и голоценовых землетрясений 289

**Система Каспийского и Аральского морей,
4-D исследования**

- Агапитов И.Д., Шилкин С.Г., Белова А.А., Керусов И.Н.* Сиквенс-стратиграфия юрских отложений акватории Среднего Каспия 295
- Безродных Ю.П., Сорокин В.М., Романюк Б.Ф., Янина Т.А.* Новокаспий Северо-Каспийского шельфа – структура, состав, данные абсолютного возраста 300
- Голованова О.В.* Особенности осадконакопления в плейстоценовых бассейнах Северного Каспия области Астраханского газоконденсатного месторождения 305
- Есин Н.В., Есин Н.И., Янко-Хомбах В.В.* Глобальные геологические процессы в Каспийско-Средиземноморском регионе в миоцене-плейстоцене 310
- Козина Н.В.* Карбонатонакопление в южной части Каспийского моря. Типы и распределение во времени 315
- Кравчишина М.Д., Леин А.Ю., Ключиткин А.А., Политова Н.В., Новигатский А.Н., Русанов И.И., Саввичев А.С.* Сезонная динамика состава взвеси Каспийского моря по данным изотопных маркеров органического углерода 320
- Курбанов Р.Н., Мюррей Э.С., Янина Т.А., Свистунов М.И.* Новые данные по геохронологии палеогеографических событий позднего плейстоцена Северного Прикаспия (по результатам осл-датирования) 325
- Маслов А.В., Козина Н.В., Шевченко В.П., Ключиткин А.А., Сапожников Ф.В., Завьялов П.О.* Систематика ряда редких и рассеянных элементов в современных донных осадках Каспийского моря: к реконструкции состава пород в областях размыва 328
- Немировская И.А., Островская Е.В.* Изменчивость взвеси и органические соединения в седиментационных процессах 333

водосбора Волги и в Северном Каспии	
<i>Островская Е.В., Монахов С.К.</i> Тяжелые металлы в донных отложениях северо-западной части Каспийского моря	338
<i>Савенко А.В., Покровский О.С.</i> Закономерности трансформации стока растворенных веществ в устье р. Урал	343
<i>Янина Т., Сорокин В., Безродных Ю., Романюк Б.</i> Строение отложений Северного Каспия как отражение глобальных климатических событий позднего плейстоцена (материалы бурения)	348

CONTENTS

Dispersed sedimentary matter in geospheres	
<i>Bobrov V.A., Budashkina V.V., Scherbov B.L.</i> Elemental composition of attic dust in the villages of Altai region as the indicator of anthropogenic pollution	17
<i>Bubnova E.S., Krechik V.A.</i> New data on the influence of the hydrological conditions on the vertical distribution of the suspended particulate matter in the Baltic	21
<i>Vologina E.G., Sturm M., Vorob'eva S.S.</i> Evidence of ice transfer in the South Basin of Lake Baikal	26
<i>Volodina D. A., Talovskaya A.V., Yazikov E.G.</i> Mineral and anthropogenic particles in the solid phase of the snow cover in impact area of cement plant located in the basin of the river Tom	30
<i>Vostokov S.V., Vostokova A.S., Politova N.V.</i> Assessment of total suspended matter stock in oxic layer of the Black Sea based on field and remote data processing	35
<i>Vostokov S.V., Vostokova A.S., Solov'ev D.M.</i> Estimation of seasonal and inter-annual variations of phytoplankton in the Black Sea on the base of chlorophyll "a" in situ measurements and remote sensed data procession	40
<i>Denisov V.I., Kuznetsov A.N., Latun V.I., Tkachenko Yu.Yu., Zagranichny K.A.</i> Estimation of sedimentation rate and the concentration of microelements in bottom sediments and suspended matter extracted from sediment traps in Lake Maliy Liman	45
<i>Denisov V.I., Tkachenko Yu.Yu., Fyodorov Yu.A., Shevchenko V.P., Potapov E.G.</i> Estimation of modern sedimentation rate tempo collected by sediment traps in Lake Bolshoy Tambukan	50
<i>Denisov V.I., Shevchenko V.P., Gordeyev V.V., Tkachenko Yu.Yu., Potapov E.G.</i> Element composition of bottom sediments, suspended matter and aerosols of Lake Bolshoy Tambukan	55
<i>Esin N.V., Murdmaa I.O., Esin N.I., Melnikova I.V.</i> Slow suspension flows on the Black Sea abyssal plain	59
<i>Zakharov V.G.</i> Rapid advances and destructions of sea ice in the North- European and Arctic basins with character change of atmospheric circulation of Northern Hemisphere (summer seasons 2004, 2011, 2012)	62
<i>Karnaikhova G.A.</i> Cyclicity of Sedimentation and Physical	67

Properties of the Bottom Sediments in Artificial Reservoirs <i>Klyuvitkin A.A., Gladyshev S.V., Kravchishina M.D., Novigatsky A.N., Eroshenko D.V., Lokhov A.S., Kochenkova A.I.</i>	72
Continuation of Long-Term Researches of the Northern Atlantic along N59°30' Section on July 2017 <i>Klyuvitkin A.A., Kravchishina M.D., Rusanov I.I., Budko D.F., Zolotykh E.O., Kochenkova A.I.</i>	77
Geological and biogeochemical researches of the Black Sea during the 91th cruise of the RV Professor Vodyanitskiy <i>Klyuvitkin A.A., Novigatsky A.N., Politova N.V.</i>	82
Vertical fluxes of sedimentary matter in the Northern Atlantic <i>Leonov A.V., Podgorniy K.A.</i>	87
Mathematical model of particulate matter redistribution and dynamics in shallow marine system <i>Maslennikova A.V., Belogub E.V., Shevchenko V.P., Gerland S., Maslov A.V., Blinov I.A.</i>	92
New data on the composition of ice-rafted sediments in the Fram Strait <i>Melnikovich EA, Talovskaya A.V.</i>	97
Study of phase composition of the solid phase of snow in the vicinity of a coal-fired power plant in the Tom River basin <i>Mityaev M.V., Bakhmet I.N.</i>	102
Influences of sedimentary matter on heart activity in bivalvia blue mussels (<i>Mytilus edulis</i> and <i>Modiolus Modiolus</i>) <i>Pautova L.A., Demidov A.B., Gladyshev S.V., Politova N.V., Gagarin V.I., Silkin V.A.</i>	107
Summer phytoplankton structure of the Irminger Sea (North Atlantic) <i>Pautova L.A., Silkin V.A., Kopelevich O.V., Fedorov A.V.</i>	109
Blooms of coccolithophorid <i>Emiliana huxleyi</i> in the coastal waters of the NE Black Sea <i>Politova N.V., Savvichev A.S., Lein A.Yu., Klyuvitkin A.A., Kravchishina M.D., Demidov A.B.</i>	111
Biogeochemical characteristics of the summer suspended matter in the North Atlantic <i>Serebryany A.N.</i>	116
Capabilities of ADCP for investigations on the sea shelf <i>Strakhovenko V.D., Subetto D.A., Ovdina E.A., Belkina N.A., Efremenko N.A., Maslov A.V.</i>	120
Geochemistry of rare-earth elements in the Late Holocene bottom sediments of Lake Onega <i>Titova A.M., Nemirovskaya I.A.</i>	125
Suspended matter and organic compounds in barrier zones of the water–atmosphere	

<i>Trubkin I.P., Nemirovskaya I.A.</i> Calculation of sediment flows and bottom deformation on the Yamal coast of the South Kara shelf	130
<i>Shevchenko V.P.</i> Micro-and nanoparticles in the atmosphere, snow cover and drifting sea ice of the Arctic	135
White Sea System, 4-D investigations	
<i>Agafonova E.A., Romanenko F.A., Polyakova Ye.I.</i> Calculation of the uplift rates of the Kandalaksha Bay coasts (White Sea) according to diatom analysis and radiocarbon dating	141
<i>Alabyan A.M., Alekseeva A.A., Demidenko N.A., Kashitsyna A.S., Lebedeva S.V., Leummens M., Medin A.M., Odoev L.S., Panchenko E.D., Povalishnikova E.S., Popryadukhin A.A., Tersky P.N.</i> Hydrological field research of the Onega Bay river mouths in winter and summer low-water seasons of 2016 and 2017	146
<i>Alabyan A.M., Alekseeva A.A., Demidenko N.A., Lebedeva S.V., Odoev L.S., Panchenko E.D., Popryadukhin A.A.</i> The field hydrological research of the Northern Dvina delta in summer 2016 and 2017	151
<i>Alabyan A.M., Panchenko E.D., Alekseeva A.A.</i> Flow dynamics of small estuaries of the White Sea basin and possibility of 1D modeling	155
<i>Baluev A.S., Kolodyazhny S.Yu., Terekhov E.N.</i> New data on the age of the Tersky Formation of the Kandalaksha Graben (White Sea)	160
<i>Brusilovsky Yu.V., Ivanenko A.N., Baluev A.S., Zhuravlyov V.A.</i> Deep crust structure of White Sea paleorift system by results of marine magnetic survey	165
<i>Budko D.F., Demina L.L., Novigatsky A.N.</i> Comparison of trace elements speciation in the sinking particles and surface bottom sediments of the White Sea	170
<i>Bykova E.A., Labunskaya E.A., Krasnova E.D., Voronov D.A., Kapatcinskaya A.A., Shushkevich U.I., Tyurina T.M., Chergintcev D.A., Podolyan A.O.</i> The thin layer chromatography method in analyses of pigment composition in planktonic algae, forming colored layers in meromictic lakes of the White Sea aquatory	175
<i>Gordeev V.V., Chultsova A.L., Kochenkova A.I., Belorukov S.K.</i>	179

Seasonal variations of mineral forms of biogenic element concentrations in the lower reaches of the Northern Dvina and their behavior in the marginal filter of the river	
<i>Demidenko N.A., Popryadukhin A.A., Leummens M.</i> Suspended sediment dynamics in the mixing zone at the Mezen estuary of the White Sea	184
<i>Efimov V.A., Belyaev B.M., Vasilenko A.N., Voronov D.A., Efimova L.E., Krasnova E.D., Mironenko A.A., Frolova N.L.</i> New data of hydrological and hydrochemical explorations of stratified water bodies separated from the sea	189
<i>Kolka V.V., Korsakova O.P., Tolstobrova A.N., Tolstobrov D.S., Vashkov A.A.</i> Differentiated movements of morpho-tectonic blocks on the White Sea coast of (area of the village of Chupa)	194
<i>Kochenkova A.I., Gordeev V.V., Iakovlev A.V., Belorukov S.K.</i> Seasonal variations of dissolved and suspended organic carbon concentrations in the lower reaches of the Northern Dvina and its marginal filter	198
<i>Krasnova E.D., Voronov D.A.</i> Vertical hydrological structure and functional biological zones in the water bodies separated from the White Sea	203
<i>Kutenkov S.A., Kozhin M.N., Golovina E.O., Kopeina E.I., Stoikina N.V.</i> Polygonal peat deposits of the White Sea islands: evidence of climate change in the second half of the Holocene	208
<i>Lebedeva S.V., Odoev L.S., Fingert E.A.</i> River deltas and estuaries of the White Sea: 2D modelling of flow dynamics	213
<i>Leonov A.V., Koltovskaya E.V., Chicherina O.V.</i> Indexes of the biohydrochemical portrait of the White Sea	218
<i>Losyuk G.N., Kokryatskaya N.M.</i> The chemical parameters of the process of sulfate reduction in the Lake Trekhtzvetnoe	223
<i>Luksha V.L., Sorokin V.M., Kornilova M.O.</i> Clay complex in holocen sediments of Rugozerskaya Inlet (White Sea, Kandalaksha Bay)	227
<i>Makhnovich N.M.</i> Spatial distribution of macrozoobenthos in the estuary area of the Ukhta River (White Sea basin)	232
<i>Miskevich I.V.</i> Assessment of the synoptic, seasonal and interannual variability of the hydrologic-hydrochemical regime of the estuaries of the small rivers of the White Sea on the example of the estuary of the Kyanda River	235
<i>Moseev D.S.</i> Abiotic factors the development of coastal	240

phytocenoses in the estuary of the river Kyanda of the Onega Bay of the White Sea	
<i>Moseev D.S.</i> Some peculiarities of the development of the marshes of the White Sea and the Barents Sea	245
<i>Netsvetaeva O.P., Korobov V.B.</i> Features of the oxygen regime in the estuary of the Northern Dvina River	250
<i>Netsvetaeva O.P., Zmetnaya M.I., Korobov V.B.</i> Features of the oxygen saturation of the White Sea waters at the beginning of the XXI century	254
<i>Nikonov A.A., Fleifel L.D.</i> Strong maremoto and tsunami on the White Sea (by a forgotten manuscript of the XVI century)	259
<i>Novigatsky A.N., Lisitzin A.P., Shevchenko V.P., Klyuvitkin A.A., Kravchishina M.D., Politova N.V.</i> Specificity vertical flux of sedimentary material in the Arctic sedimentogenesis of the inland seas (the example White Sea Basin)	264
<i>Repkina T.Yu., Lugovoy N.N.</i> Dynamics of the coasts of the Gorlo of the White Sea in the vicinity of the Cape of Intsy	269
<i>Repkina T.Yu., Zaretskaya N.E., Shilova O.S., Lugovoy N.N., Sadkov S.A., Zverev A.V., Volovinsky I.V., Gurbich V.A.</i> Morphodynamics of the coasts of the Gorlo of the White Sea in the vicinity of the Cape of Intsy in the Holocene	274
<i>Starodymova D.P., Shevchenko V.P.</i> Dispersed sedimentary matter in atmosphere and natural archives of the Kandalaksha Bay coast of the White Sea	279
<i>Tolstikov A.V., Chernov I.A., Martynova D.M., Murzina S.A.</i> Modeling of the climate change response scenarios of hydrological characteristics and ecosystem parameters in the White Sea	284
<i>Shvarev S.V., Nikonov A.A.</i> The morphostructure of the White Sea basin and the epicenters of late-glacial and Holocene earthquakes	289
Caspian and Aral seas System, 4-D investigations	
<i>Agapitov I.D., Shilkin S.G., Belova A.A., Kerusov I.N.</i> Jurassic sequence stratigraphy of the Middle Caspian basin	295
<i>Bezrodnih Ju.P., Sorokin V.M., Romajuk B.F., Yanina T.A.</i> The Neo-Caspian of the North Caspian shelf: the structure, composition, absolute age data	300
<i>Golovanova O.V.</i> Specificity of Neo Pleistocene sedimentation	305

in the Northern Caspian basin, Astrakhan gas condensate field	
<i>Esin N.V., Esin N.I., Yanko-Hombach V.V.</i> The global geological processes in the Caspian-Mediterranean region during the Miocene-Pleistocene	310
<i>Kozina N.V.</i> Carbonates accumulation in the southern part of the Caspian Sea. Types and temporal distribution	315
<i>Kravchishina M.D., Lein A.Yu., Klyuvitkin A.A., Politova N.V., Novigatsky A.N., Rusanov I.I., Savvichev A.S.</i> Seasonal Dynamics of Suspended Particulate Matter in the Caspian Sea According to Organic Carbon Isotopic Markers	320
<i>Kurbanov R.N., Murray A.S., Yanina T.A., Svistunov M.</i> New results on chronology of Late Pleistocene paleogeographical events of Northern Caspian Sea (optically stimulated luminescence dating)	325
<i>Maslov A.V., Kozina N.V., Shevchenko V.P., Klyuvitkin A.A., Sapozhnikov Ph.V., Zavialov P.O.</i> Systematics of some trace elements in modern bottom sediments of the Caspian Sea: to reconstruction of catchment area composition	328
<i>Nemirovskaya I.A., Ostrovskaya E.V.</i> Variability of suspended matter and organic compounds in the sedimentation processes of the Volga River in the Northern Caspian	333
<i>Ostrovskaya E.V., Monakhov S.K.</i> Heavy metals in bottom sediments of the North-Western part of the Caspian Sea	338
<i>Savenko A.V., Pokrovsky O.S.</i> Regularities of the transformation of dissolved matter runoff in the Ural River mouth	343
<i>Yanina T., Sorokin V., Bezrodnykh Yu., Romanyuk B.</i> Structure of deposits of the Northern Caspian Sea as reflection of global climatic events of the Late Pleistocene (drilling materials)	348