

ния и охраны природных ресурсов разнотипных озёр криолитозоны (На примере Центральной Якутии). Межвузовский сб. – Якутск: ЯГУ, 1983. – С. 4-47.

[2] Общие закономерности возникновения и развития озёр. Методы изучения озёр. Серия: История озёр СССР. – Л.: Наука, 1986. – 254 с.

[3] Пестрякова Л.А. Исследование водных экосистем. Методы диатомового анализа. – Якутск: Изд-во ЯГУ, 1997. – 33 с.

S u m m a r y. This paper presents the data of hydrochemical analysis and investigation of the taxonomic composition of diatom flora of polygonal ponds of the Indigirka river basin. The work was carried out in the framework of monitoring studies in the area of Kytalyk Allaykhovsky district in 2017.

ИЗУЧЕНИЕ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ МУРАКАНСКОГО И МАЛОГО МУРАКАНСКОГО ОЗЁР ОНЕЖСКОГО ПОЛУОСТРОВА БЕЛОГО МОРЯ. ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

А.О. Перетрухина*, Т.Ю. Репкина**, П.А. Леонтьев*, Ю.А. Кублицкий*,
Н.Е. Зарецкая***, Д.А. Субетто*, Д.Д. Кузнецов****, О.С. Шилова**,
М.Ю. Демидионов*, Д.А. Щербakov*, В.В. Тумская*****

**РГПУ им. А. И. Герцена, г. Санкт-Петербург*

***МГУ имени М.В. Ломоносова, географический факультет, г. Москва,*

****Геологический институт РАН, г. Москва,*

*****Институт озераедения РАН, г. Санкт-Петербург*

******Школа 1540, г. Москва*

FIRST RESULTS OF BOTTOM SEDIMENT RESEARCHES OF MURA- KANSKOYE AND MALOE MURAKANSKOYE LAKES, ONEGA PENINSULA, WHITE SEA

A.O. Peretrukhina*, T.Y. Repkina**, P.A. Leontiev*, Y.A. Kublitskiy*,
N.E. Zaretskaya***, D.A. Subetto*, D.D. Kuznetsov****, O.S. Shilova**,
M.Y. Demidionov*, D.A. Scherbakov*, V.V. Tumskaya*****

**Herzen State Pedagogical University of Russia,*

***Moscow State University, Moscow*

****Geological Institute, Russian Academy of Science, Moscow*

*****Limnology Institute, Russian Academy of Science, St.Petersburg*

****** School 1540, Moscow*

Аннотация. Летом 2018 года на западном побережье Унской губы были выполнены полевые работы на Мураканском и Малом Мураканском озёрах, включавшие батиметрические съёмки, отбор донных отложений, их литостратиграфическое описание. В результате обработки полученных материалов были построены сводные стратиграфические колонки, определены потери массы при прокаливании образцов донных отложений Малого Мураканского озера. Сформулированы предварительные выводы об изменении уровня Белого моря на данной территории.

Ключевые слова: палеогеографическая реконструкция, донные отложения озёр, голоцен, Белое море, уровень моря.

Введение

При детальном изучении донных отложений озёр возможно проследить изменение условий осадконакопления и реконструировать голоценовую историю региона. В бассейне Белого моря на протяжении многих лет ведётся рабо-

та по изучению малых озёр побережья [1, 3, 4, 5]. Цель исследования – реконструкция уровня Белого моря и положения его береговой линии. В рамках экспедиционных исследований 2018 г. для дальнейшего изучения отобраны керны донных отложений двух озёр на западном побережье Унской губы.

Регион исследований, объекты и методы

Регион исследования – южная часть Белого моря, Онежский полуостров, западное побережье Унской губы. Объектами изучения являются Мураканское ($64^{\circ}50'00''$ с. ш. $38^{\circ}05'00''$ в. д., урез воды 6.9 м н.у.м.) и Малое Мураканское озёра ($64^{\circ}49'40''$ с.ш. $38^{\circ}0'13''$ в.д., урез 10.9 м н.у.м.) (рис. 1).



Рис. 1. Географическое положение озёр. Космический снимок google.maps.

Полевые работы включали рекогносцировку, уточнение гипсометрического положения озёр, батиметрическую съёмку эхолотом Lowrance LMS-480 и ручным лотом в комплексе со спутниковым навигатором Garmin GPSmap 62s. В выборе места бурения учитывались рельеф котловины и глубина.

В Малом Мураканском озере сделано 174 промера глубин и выбрана точка для пробоотбора в западной части озера с максимальной глубиной 4 метра, приуроченной к подножию моренной гряды.

В Мураканском озере сделано 184 промера и выбраны три точки для бурения: в центральной, западной и восточной частях озера.

Отбор кернов производился с плота русским торфяным буром, далее производилось литологическое описание колонок донных отложений, в котором учитывались цвет, тип осадков, минеральные и органические включения.

Керны были разобраны для различных анализов, таких как: потери при прокаливании, диатомовый анализ и радиоуглеродное датирование и др.

Данные о потерях при прокаливании (ППП) применяют для оценки содержания органики в отложениях. Для этого образцы высушивают при температуре 105°C , взвешивают и прокаливают в муфельной печи при температуре 510°C , затем взвешивают вторично. Разница в весе отражает содержание органического вещества в образце.

Диатомовый анализ выявляет экологические особенности водоемов, в зависимости от таксономической принадлежности диатомовых водорослей и их количества в образцах. С помощью радиоуглеродного датирования определяется возраст пород для привязки колонки к геохронологической шкале.

Результаты и их обсуждение

В Малом Мураканском озере вскрыты несколько слоёв различных оттенков гиттии от коричневого до оливкового с гидротроилитом. Ниже расположен слой опесчаненной глины, перекрытый среднезернистым песком, предположительно морского происхождения. Слои гиттии и песка разделяет слой торфа на глубине 7 м от поверхности воды (рис. 2).

В восточной части Мураканского озера (точка 2, рис. 3) вскрыт торф на глубине около 1,5 м от поверхности дна, он перекрыт слоями глинистого алевролита и гиттии, подстиляется слоистой опесчаненной глиной. Разрез в центральной части озера меньшей мощности (около 1,5 м). Разрез с наибольшей мощностью осадков (3,05 м) вскрыт в западной части озера. Два последних разреза (точки 1 и 3, см. рис. 3) представлены алевролитами, перекрытыми гиттией, слой торфа не обнаружен. Различия осадочных последовательностей трёх разрезов Мураканского озера могут быть связаны со сложным строением его котловины.

Метод определения потерь массы при прокаливании использован для исследования колонки донных отложений Малого Мураканского озера (рис. 2).

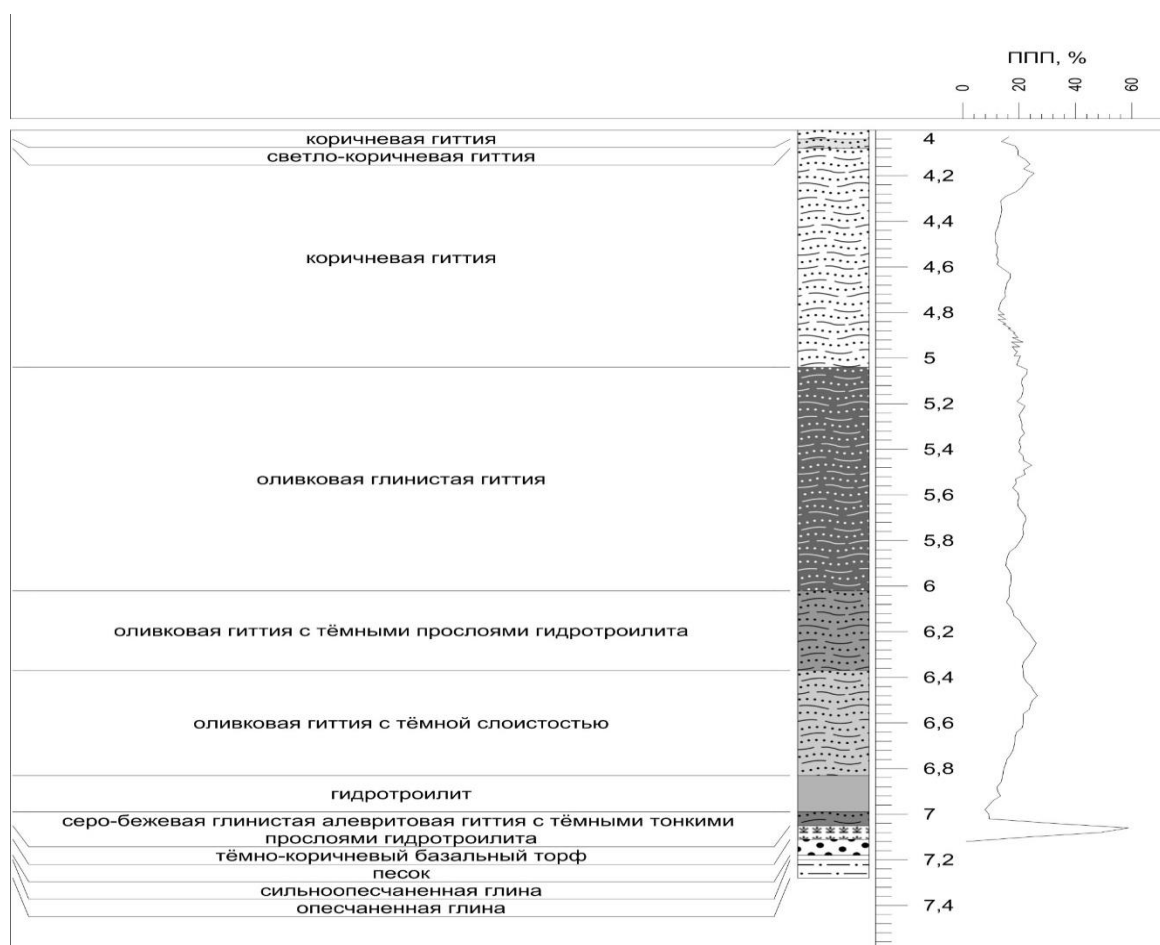


Рис. 2. Осадочная последовательность донных отложений Малого Мураканского озера, потери массы образцов при прокаливании (500°C). Глубины от поверхности воды

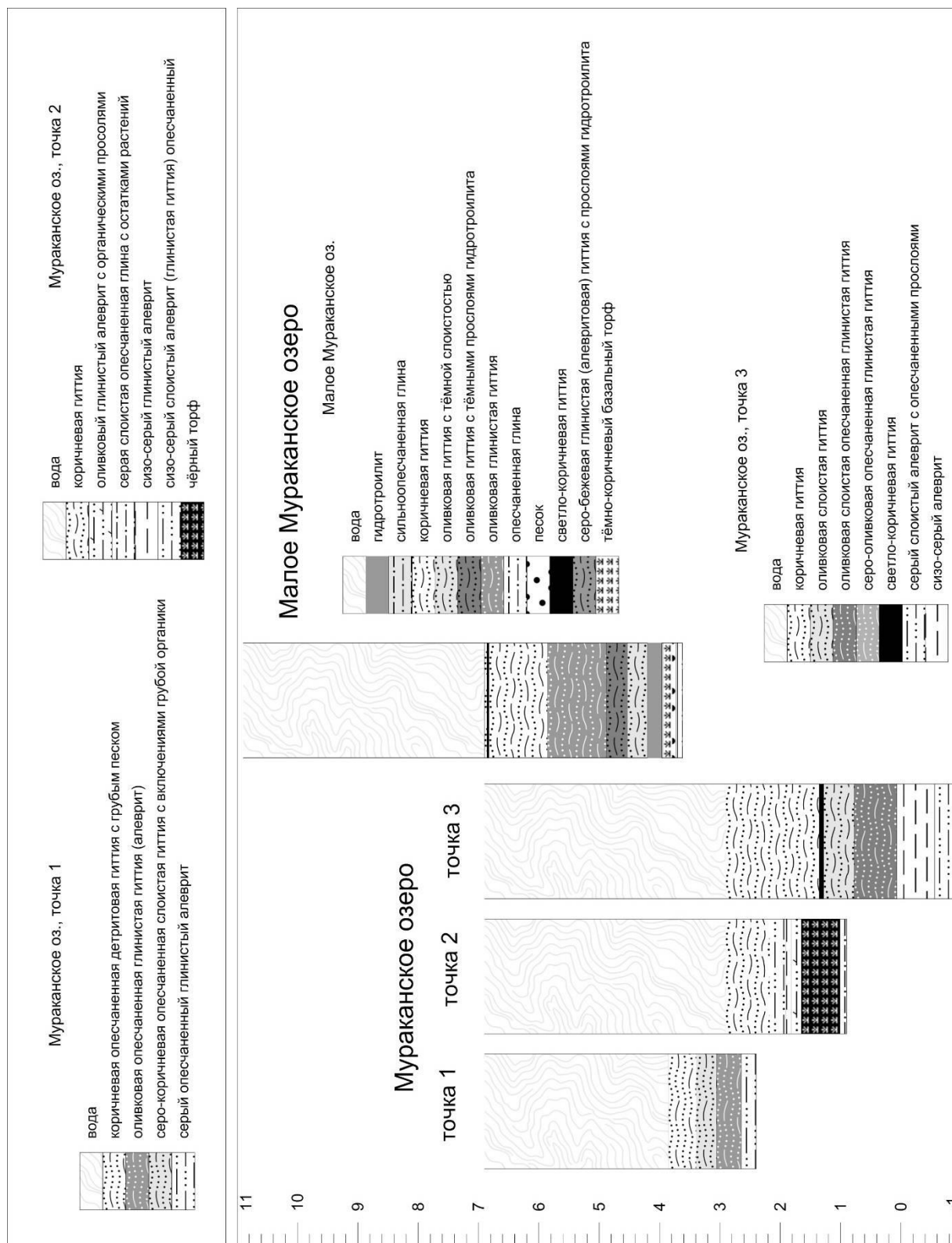


Рис. 3 Литология донных отложений озёр Мураканское и Малое Мураканское. Высоты – в метрах над уровнем моря.

На глубинах от 4 до 7 м прослеживаются колебания содержания органики в породах. Ход построенной кривой в целом совпадает с изменением литологического состава (рис. 2). Таким образом, по результатам ППП можно сделать предварительные выводы об изменении биопродуктивности водоема.

Выводы

Результаты определения потери массы при прокаливании образцов донных отложений Малого Мураканского озера подтверждают первичное литологическое описание.

По-видимому, изучаемые водоёмы первоначально были изолированы в результате гляциоизостатического поднятия. Обнаруженный в разрезах торф указывает на мелководные условия или заболачивание. Позднее связь с морским бассейном восстанавливалась, а на заключительном этапе водоемы окончательно потеряли связь с морем. Результаты выполняемых аналитических исследований позволяют уточнить генезис вскрытых отложений и причины отделения Мураканского и Малого Мураканского озер от Белого моря, а также восстановить хронологию изменения его уровня.

Благодарности

Исследования выполнены при поддержке проекта РФФИ № 19-05-00966.

Литература

- [1] Колька В.В., Корсакова О.П. Положение береговой линии Белого моря и неотектонические движения на северо-востоке Фенноскандии в позднеледниковье и голоцене. / Система Белого моря. Т. IV. Процессы осадкообразования, геология и история. М.: Научный мир, 2017. С. 222-249.
- [2] Лаврова М.А. Основные этапы четвертичной истории Кольского полуострова. / Известия Всесоюзного Географического общества. 1947. Том 79. Вып. 1. С. 21-38.
- [3] Репкина Т.Ю., Зарецкая Н.Е., Субетто Д.А., Потахин М.С., Кунгаа М.Ч., Новикова А.В., Леонтьев П.А. Морфодинамика берегов северо-запада Онежского полуострова Белого моря в голоцене. Губа Конюхова. / Труды Карельского научного центра Российской академии наук. 2018. № 1. С. 3-22.
- [4] Субетто Д.А., Шевченко В.П., Лудикова А.В., Кузнецов Д.Д., Сапелко Т.В., академик Лисицын А.П., Евзеров В.Я., П. ван Беек (P. van Beek), М.Суо (M. Souhaut), Субетто Г.Д. Хронология изоляции озер Соловецкого архипелага и скорости современного озерного осадконакопления. / Доклады Академии Наук, Серия «Геология», 2012, том 446, № 2, С. 183-190.
- [5] Субетто Д.А., Сырых Л.С., Кузнецов Д.Д., Андроников А.В., Греков И.М., Андроникова И.Е., Леонтьев П.А. Современные палеолимнологические исследования озёр Севера России. / Отв. ред. академик РАН А.П. Лисицын. Система Белого моря. Том IV. Процессы осадкообразования, геологии и истории. - Москва: Научный мир. 2017. – С. 249-275.

S u m m a r y. In the summer of 2018, field work on the Murakanskoye and Maloe Murakanskoye lakes, including bathymetric surveys, selection of bottom sediments and their lithostratigraphic description, were made on the west coast of Unskaya bay.

As a result of processing the obtained materials, stratigraphic columns were constructed, LOI of sediment samples of the Maloye Murakanskoye lake was determined. Preliminary conclusions on the White Sea level changings were formulated.

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А. И. ГЕРЦЕНА
ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ
НОЦ «ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»
ИНСТИТУТ ОЗЕРОВЕДЕНИЯ РАН
РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

RUSSIAN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY OF A.I. HERZEN
FACULTY OF GEOGRAPHY
REC «ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT»
LIMNOLOGY INSTITUTE OF RAS
RUSSIAN GEOGRAPHIC SOCIETY

География: развитие науки и образования

Geography: Development of Science and Education

I

Коллективная монография
по материалам Всероссийской, с международным участием,
научно-практической конференции LXXII Герценовские чтения
18-21 апреля 2019 года,
посвященной 150-летию со дня рождения В.Л. Комарова,
135-летию со дня рождения П.В. Гуревича,
90 -летию со дня рождения В.С. Жекулина

Collective monograph
on the materials of annual All-Russian with the international participation,
Scientific-Practical Conference LXXII Herzen readings 18-21 April 2019,
devoted to the 150 anniversary since the birth of V.L. Komarov,
to the 135 anniversary since the birth of P.V. Gurevich,
to the 90 anniversary since the birth of V.S. Zhekulin

Санкт-Петербург
2019

Рецензенты:

Д.В. Севастьянов, Ал.А. Григорьев

Ответственные редакторы:

С.И. Богданов, Д.А. Субетто, А.Н. Паранина

Редакционная коллегия:

*Л.Б. Вампилова, Д.А. Гдалин, Ю.Н. Гладкий, С.В. Ильинский, Е.Д. Краснова, В.Ф. Куликов,
С.И. Махов, Л.Г. Мачавариани, В.Г. Мосин, Е.М. Нестеров, Л.А. Пестрякова, В.Д. Сухоруков*

Техническое редактирование:

*А.С. Баранов, М.А. Бахир, В.В. Брылкин, Л.Б. Вампилова, Р.В. Паранин, А.Н. Паранина,
Е.Д. Краснова*

География: развитие науки и образования. Том I. Коллективная монография по материалам ежегодной Всероссийской с международным участием научно-практической конференции LXXII Герценовские чтения, посвященной 150-летию со дня рождения В.Л. Комарова, 135-летию со дня рождения П.В. Гуревича, 90-летию со дня рождения В.С. Жекулина, Санкт-Петербург, РГПУ им. А.И. Герцена, 18-21 апреля 2019 года / Отв. ред. С.И. Богданов, Д.А. Субетто, А.Н. Паранина. – СПб.: РГПУ им. А. И. Герцена, 2019. – с. 547.

Geography: development of science and education. Part I. Collective monograph on materials of the annual All-Russian with the international participation, scientific and practical conference LXXII Gertsenovskiy readings, devoted to the 150 anniversary since the birth of V.L. Komarov, to the 135 anniversary since the birth of P.V. Gurevich, to the 90 anniversary since the birth of V.S. Zhekulin. St. Petersburg, RSPU of A.I. Herzen, on April 18-21, 2019 / by edition S.I. Bogdanov, D.A. Subetto, A.N. Paranina. – St. Petersburg: RSPU of name A.I. Herzen publishing house, 2019. – с. 547.

Коллективная монография «География: развитие науки и образования» представляет новые результаты развития географии и географического образования в России и других странах. Монография отражает основные направления работы ежегодной научно-практической конференции Герценовские чтения, проведенной на факультете географии РГПУ им. А.И. Герцена 18-21 апреля 2019 г. Монография адресуется представителям географической науки и образования, специалистам в области географии, смежных естественных и гуманитарных наук. Материалы сгруппированы в два тома. Том I включает вступительную главу и разделы: 1. физическая география: направления, методы и междисциплинарные исследования; 2. полярные исследования и пути освоения Арктики; 3. исследования меромиктических озёр России; 4. современные проблемы теоретической и прикладной лимнологии и гидрологии; 5. эволюционная и историческая география, ритмика процессов и явлений. Том II включает разделы: 1. геоэкология, природопользование и охрана окружающей среды; 2. социально-экономические системы и географические аспекты глобализации; 3. развитие географического образования; 4. регионоведение, краеведение, туризм, природное и культурное наследие.

Материалы публикуются в авторской редакции

978-5-00045-696-5

978-5-00045-697-2

© Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2019

© Институт озероведения РАН, 2019

© РГО, 2019

© Авторы статей, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Богданов С.И.</i>	
Приветствие участникам конференции.....	9
УЧИТЕЛЬ И БУДУЩЕЕ	
<i>Баринова И.И.</i>	
О результатах реформирования образования (на примере географии).....	10
<i>Баркова Э.В.</i>	
Философско-поэтический диалог человека с Землей в творчестве О. Сулейменова..	14
<i>Вампилова Л.Б.</i>	
Роль исторической географии в исследовании проблем преобразования ландшафтов в работах В.С. Жекулина.....	22
<i>Гладкий Ю.Н.</i>	
Отечественная прикладная география и рыночная экономика.....	29
<i>Голубчиков Ю.Н.</i>	
Два типа фронта в имиджевом продвижении Америки и России.....	34
<i>Григорьев Ал.А.</i>	
География в зеркале литературы и искусства.....	45
<i>Гришаева Ю.М., Ткачева З.Н., Митрофанова Т.Л.</i>	
О проблеме экокультурной идентичности личности в цифровом образовании..	53
<i>Куликов В.Ф., Шелухина О.А.</i>	
Наука и практика в естественнонаучном образовании. К 150-летию академика В.Л. Комарова.....	57
<i>Мунич Н.В., Хлебосолова О.А.</i>	
Персоналии в методике географии: Николай Трофимович Черкунов (1844-1905)...	60
<i>Нестеров Е.М., Соломин В.П.</i>	
Системность геоэкологической науки и ее теоретические основы.....	65
<i>Ретеюм А.Ю.</i>	
Земля в Солнечно-Юпитерианской системе.....	70
<i>Соколова А.А.</i>	
Образовательный проект «Ойкумена: образовательный проект «Ойкумена: моделирование и анимация».....	75
<i>Сухоруков В.Д.</i>	
Принцип ценностной неслучайности географического образования.....	80
ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И СМЕЖНЫЕ НАУКИ: НАПРАВЛЕНИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	
<i>Абрамов Д.В., Никифоровский А.А.</i>	
Исследование поверхности карстовых водосборов с помощью цифровых моделей рельефа.....	85
<i>Андронаке И.К.</i>	
Фрактальный анализ динамики лесных районов на румынском побережье Черного моря.....	90
<i>Анохин В.М., Егоров А.Ю., Тюрина А.А., Волкова Д.В.</i>	
Опыт проведения регионального линеаментного анализа в группах	100
<i>Атутова Ж.В.</i>	
Сукцессии растительности на залежных землях Тункинской котловины.....	107
<i>Батраченко Е.А., Лукашова О.П.</i>	
Особенности состояния почв пойменных ландшафтов курской области (на примере Суджанского района).....	111
<i>Безруких В.А., Макарова Л.Г.</i>	
Ландшафты, геологическое строение и рельеф города Красноярска, как осно-	

ва развития градостроительства	115
<i>Биличенко И.Н.</i>	
Ландшафтная структура горно-таежных геосистем Байкальской Природной территории и основные факторы ее нарушения	123
<i>Васильев М.С.</i>	
Особенности аномалий спектрального распределения АОТ по данным солнечного фотометра (Aeronet) в Якутске за период 2004-2017 гг.....	126
<i>Гайдукова Е.В.</i>	
Районирование критерия устойчивости решений гидрологической модели.....	130
<i>Епифанов В.А.</i>	
Древние «гидровулканы» и позитивный вариант их влияния на биосферные «аномалии».....	135
<i>Зиборова С.М., Греков И.М.</i>	
Применение ГИС для визуализации морфометрических характеристик рек Северного Кавказа.....	143
<i>Квачантирадзе Э.П., Терехова С.И.</i>	
Тенденция изменения климата в Европейской части России по 40° восточной долготы.....	146
<i>Коломиец В.Л.</i>	
Рельеф и покровные осадочные толщи урочища Сал-Хит (Хэнтэйское нагорье, Восточная Монголия).....	151
<i>Лазарева М.А.</i>	
Климат как фактор почвообразования в условиях Ленинградской области.....	156
<i>Лебедев И.И.</i>	
Возможности ГИС для оценки цунамиопасности побережья на основе палеоданных (на примере бух. Триозерье и бух. Валентина (Японское море)).....	161
<i>Макаров С.А., Белозерцева И.А., Власова Н.В., Воробьева И.Б., Гагаринова О.В., Опекунова М.Ю.</i>	
Современное состояние устьев рек Южного и Юго-Западного побережья озера Байкал.....	165
<i>Макунина Г.С.</i>	
Реликтовые криогенные структуры в современном почвенном покрове лесной, лесостепной и степной зон вне области современного распространения многолетней мерзлоты.....	170
<i>Масликова О.Я., Дебольский В.К., Грицук И.И., Долгополова Е.Н., Ионов Д.Н.</i>	
Зависимость деструктивных процессов в русле реки, в том числе на повороте, от числа Рейнольдса.....	174
<i>Михневич Г.С., Лосева В.М.</i>	
Изменение гидрометеорологических условий Юго-Восточной Балтики в период 1975-2017 гг.....	179
<i>Песочина Л.С.</i>	
Археологическое почвоведение: становление, проблемы и перспективы развития	183
<i>Рященко Т.Г., Рыжов Ю.В., Ухова Н.Н., Штельмах С.И., Макаров С.А., Опекунова М.Ю.</i>	
«Аналитический кластер» при изучении овражной эрозии.....	188
<i>Смирнов Л.В., Рыжова В.А., Гришанич А.С.</i>	
Исследования околородной атмосферы в ИК области на предмет установления коэффициента пропускания с помощью лидарного зондирования.....	192
<i>Толкачева В.Ф., Кошелева Е.А., Демидионов М.Ю.</i>	
Использование геоинформационных систем для создания интерактивных картографических сервисов.....	197
<i>Трофимец Л.Н., Чаадаева Н.Н., Петелько А.И.</i>	

Доставка наносов с распахиваемых склонов в ложбины и балки в бассейне верхней Оки.....	200
<i>Фрумин Г.Т., Маркина Л.А.</i>	
Динамика разнообразия рыбного населения озера Воже.....	205
<i>Чернов А.В.</i>	
Рельеф Центральной Сахары и его динамика.....	208
<i>Шевченко В.П., Стародымова Д.П., Белоруков С.К., Боев А.Г., Коробов В.Б., Лохов А.С., Яковлев А.Е.</i>	
Рассеянное осадочное вещество в снежном покрове Приморского района Архангельской области в конце зимнего периода.....	213
<i>Шенгелия Л.Д., Кордзахия Г.И., Тваури Г.А., Дзадзамия М.Ш.</i>	
Влияние текущего изменения климата на большие ледники Грузии.....	218

ПОЛЯРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОСВОЕНИЕ АРКТИКИ

<i>Алагузова Н.А.</i>	
Инженерно-геоморфологические изыскания при проектировании и строительстве линейных и площадных объектов на территории Сабетта.....	227
<i>Волгин А.В., Волгин Д.А., Андреев К.В., Шильнов А.А.</i>	
Арктическая зона России. Региональные уровни социально-экономического развития.....	233
<i>Голикова А.А., Кондратов Н.А.</i>	
Перспективы использования альтернативных источников энергии в Арктической зоне России.....	241
<i>Евсеев А.В., Красовская Т.М.</i>	
Потенциальные конфликты природопользования при освоении Северо-Якутской опорной зоны развития Арктики России.....	245
<i>Жуковина М.Г.</i>	
Открытые вопросы об освоении Севера.....	250
<i>Кондратов Н.А.</i>	
Формирование системы государственного управления развитием Арктической зоны РФ в XX-XXI веках.....	254
<i>Ржасавская И.А.</i>	
Экологические проблемы Арктики: изменения климата и ледового покрова....	259
<i>Сидорчук А.Ю.</i>	
Вероятность разрушения инфраструктуры Новопотровского месторождения на Ямале овражной эрозией.....	264
<i>Ушакова В.Л.</i>	
Современные тенденции демографического развития районов Крайнего Севера Дальнего Востока.....	268

ИССЛЕДОВАНИЯ МЕРОМИКТИЧЕСКИХ ОЗЁР РОССИИ

<i>Василенко А.Н., Ефимов В.А., Сазонов А.А., Фролова Н.Л.</i>	
Новые данные о гидрологии меромиктического озера Могильное (О. Кильдин, Баренцево море).....	273
<i>Вахрамеева Е.А.</i>	
Гранулометрический состав донных отложений меромиктических озёр.....	278
<i>Горбунов М.Ю., Уманская М.В.</i>	
Карстовые меромиктические озера лесной зоны Среднего Поволжья.....	282
<i>Горин С.Л., Попрядухин А.А., Коваль М.В.</i>	
Меромиктические озера на морских берегах Камчатки.....	286
<i>Демиденко Н.А., Саввичев А.С., Воронов Д.А., Краснова Е.Д.</i>	
Гидрологический режим и экологические условия меромиктических водоемов губы Канда, отделенных от Белого моря дамбой.....	292

<i>Джелали П.А., Гагарина А.В., Стрелков П.П.</i>	
Изоляция беспозвоночных и рыб в морских озерах.....	298
<i>Емельянцева П.С., Жильцова А.А., Краснова Е.Д., Воронов Д.А., Пацаева С.В.</i>	
Измерение концентрации бактериохлорофиллов по спектрам поглощения проб воды из меромиктических водоёмов, отделяющихся от акватории Белого моря	303
<i>Жильцова А.А., Воронов Д.А., Краснова Е.Д., Вахрамеева Е.А., Кокрятская Н.М., Лосюк Г.Н., Емельянцева П.С., Харитонов Д.А., Пацаева С.В.</i>	
Тонкая структура бактериальной пластины по данным оптических измерений в оз. Трёхцветном в марте 2019 г.....	308
<i>Жильцова А.А., Воронов Д.А., Кокрятская Н.М., Краснова Е.Д., Лосюк Г.Н., Пацаева С.В.</i>	
Изучение меромиктических озёр Канда拉克шского залива Белого моря по спектрам флуоресценции бактериохлорофилла.....	313
<i>Иванова А.В.</i>	
Проблема экстраординарного соотношения полов в популяциях животных меромиктических водоёмов (на примере мидий <i>P. Mytilus</i>).....	318
<i>Кокрятская Н.М., Чупаков А.В., Титова К.В.</i>	
Система стратифицированных озёр р. Светлая (Беломорско-Кулойское плато).	324
<i>Краснова Е.Д., Воронов Д.А., Пацаева С.В., Фролова Н.Л.</i>	
Живые реликты: прибрежные озёра, отделяющиеся от Белого моря.....	329
<i>Лосюк Г.Н., Краснова Е.Д., Кокрятская Н.М., Воронов Д.А.</i>	
Основные гидрологические параметры Большие Хрусломены (Канда拉克шского залива Белого моря).....	334
<i>Репкина Т.Ю., Кублицкий Ю.А., Леонтьев П.А., Зарецкая Н.Е., Беличенко А.Е., Романенко Ф.А., Шилова О.С., Перетрухина А.О., Щербаков Д.А., Яковлева А.П.</i>	
Озёра Летнего берега Белого моря: механизмы и хронология изоляции.....	337
<i>Стрелков П.П.</i>	
Острова океана. Могильное и другие озёра.....	342
<i>Шилова О.С.</i>	
Распределение диатомей в поверхностных осадках меромиктического озера Еловое, Карельский берег Белого моря.....	345

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ ЛИМНОЛОГИИ

<i>Баранова А.Р., Кагукина С.А., Решин Н.А., Тимофеева Л.А.</i>	
Оценка прозрачности Ладожского озера по снимкам спутника Landsat-8.....	349
<i>Беляков В.П., Бажора А.И., Семенов А.В.</i>	
Влияние популяций крупных двустворчатых моллюсков на состав, структуру и функциональные характеристики литорального зообентоса оз. Красного.....	354
<i>Городничев Р.М., Пестрякова Л.А., Ушницкая Л.А., Левина С.Н., Давыдова П.В., Перепелица И.М.</i>	
Качество воды озёрных экосистем севера Якутии (результаты диатомового анализа)	358
<i>Дудакова Д.С., Петухова М.Д., Мухин И.А.</i>	
Особенности пространственного микрораспределения организмов мейобентоса в песчаной литорали южного района Ладожского озера.....	363
<i>Ермолаева Н.И., Феттер Г.В.</i>	
Факторная экология зоопланктона лимнических систем юга Западной Сибири	368
<i>Иофина И.В.</i>	
Оценка состояния водных грибов Ладожского озера в связи с воздействием природных и антропогенных факторов.....	372
<i>Левина С.Н., Федулова М.И., Нигматуллин Н.М., Давыдова П.В., Городничев Р.М., Пестрякова Л.А.</i>	
Гидрохимические параметры воды и таксономический состав диатомовых	

водорослей полигональных водоемов мониторингового участка ГПЗ «Кыталык» (бассейн реки Индигирка).....	377
<i>Перетрухина А.О., Репкина Т.Ю., Леонтьев П.А., Кублицкий Ю.А., Зарецкая Н.Е., Субетто Д.А., Кузнецов Д.Д., Шилова О.С., Демидионов М.Ю., Щербаков Д.А., Тумская В.В.</i>	
Изучение донных отложений Мураканского и Малого Мураканского озер Онежского полуострова Белого моря. Первые результаты.....	381
<i>Петрова Т.Н.</i>	
Распределение фосфора в воде Ладожского озера по результатам многолетнего мониторинга.....	386
<i>Родионова Н.В.</i>	
Сезонные изменения зоопланктона прудов Михайловского сада в условиях воздействия ультразвука.....	391
<i>Снытко В.А., Семенов М.Ю., Семенов Ю.М.</i>	
Содержание металлов в поверхностных водах Южного Прибайкалья, как следствие ландшафтно-геологических условий.....	395
<i>Шахвердов В.А., Шахвердова М.В.</i>	
Особенности изотопного состава углерода газовых кристаллогидратов оз. Байкал..	399
ЭВОЛЮЦИОННАЯ И ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ, РИТМИКА ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ	
<i>Белобров В.А.</i>	
Опыт реконструкции маршрутов средневековых новгородских дорог с целью выявления типоразмеров вёрст, применявшихся на территории бывшей Новгородской республики в XVI-XVII вв.....	403
<i>Борисова О.К., Панин А.В.</i>	
Короткопериодные климатические колебания в горных районах юга Сибири в позднем голоцене.....	407
<i>Быков Н.И.</i>	
Особенности лесопользования кочевников Алтая в древности и средневековье	412
<i>Вдовина И.А.</i>	
Географическое пространство на карте мира: история цивилизации.....	416
<i>Воронова Т.С.</i>	
Анализ особенностей размещения населения Москвы в нач. XIX – нач. XX вв.	421
<i>Герцен А.А., Костовская С.К., Нестерова Т.П., Паскарь Е.Г.</i>	
Эколого-географические и историко-географические исследования современной структуры ландшафтов (на примере центральных и восточных регионов Европы)..	425
<i>Глебова А.Б., Сергеев И.С., Чистяков К.В.</i>	
Ландшафтно-археологические исследования в среднем течении р. Эрэгтийн- гол (северо-западная Монголия).....	430
<i>Греков И.М., Кублицкий Ю.А., Сырых Л.С., Субетто Д.А., Леонтьев П.А., Соколова Н.В., Брылкин В.В., Орлов А.В., Панов И.В., Новик А.А., Зерницкая В.П., Власов Б.П., Суховило Н.Ю., Напреенко-Дорохова Т.В., Кузнецов Д.Д.</i>	
Предварительные результаты исследования природных условий на территории южной периферии валдайского оледенения в позднем плейстоцене и голоцене	435
<i>Губин В.Н., Архипенко Т.В.</i>	
Роль плейстоценовых оледенений в формировании залежей нефти на террито- рии запада Русской плиты.....	439
<i>Дьяконов К.Н., Ретеюм А.Ю.</i>	
179-летние циклы на севере Западной Сибири.....	444
<i>Епифанов В.А.</i>	
Космические циклы – метроном эволюции Земли.....	448
<i>Жаворонкова Д. Ю., Жаворонков Ю.М.</i>	

Историческая география военного похода великого князя Василия II и княжича Ивана III на северо-восток Руси зимой 1452 года, отраженная в русских летописях.	455
<i>Лазарева Н.Н.</i> Динамика ландшафтов юго-восточной Прибалтики под влиянием природных и антропогенных факторов.....	459
<i>Марсадобов Л.С., Паранина А.Н.</i> О необходимости изучения цвета камней на археологических памятниках наследия.....	464
<i>Песочина Л. С.</i> Ритмичность процессов почвообразования в степной зоне юга Русской равни- ны во второй половине голоцена.....	471
<i>Потехин М.С., Белкина Н.А.</i> Особенности генезиса котловин и строения донных отложений озер Карелии..	476
<i>Рыжов Ю.В., Голубцов В.А., Опекунова М.Ю.</i> Ритмичность осадконакопления и почвообразования в бассейне р. Куйтунки (западное Забайкалье) в позднеледниковье и голоцене.....	482
<i>Рыжов Ю.В., Опекунова М.Ю., Макаров С.А., Ряченко Т.Г., Ухова Н.Н., Штельмах С.И., Овчинников И.Ю.</i> Развитие эрозионно-аккумулятивных процессов в овражно-балочной систе- мах Западного Забайкалья в позднеледниковье и голоцене.....	487
<i>Севастьянов Д.В., Сапелко Т.В., Науменко М.А., Бойнагрян В.Р.</i> Высокогорные озера как индикаторы ритмики природных процессов.....	491
<i>Собисевич А.В.</i> Ландшафтные исследования А.А. Борзова в районе верхней Волги.....	497
<i>Тихоненко А.П.</i> Методы пробоподготовки костной ткани для радиоуглеродного датирования: достоинства и недостатки.....	501
<i>Турковский П.С., Мурзина А.В., Макаров Д.К., Ремизова С.Т</i> Предварительные результаты микропалеонтологического исследования донных отложений болота Бесовского.....	504
<i>Харитонов А. М.</i> Географический образ древней Руси в традициях западной и восточной географической науки.....	509
<i>Чеботарева В.А</i> Позднеледниковые отложения в разрезе низкой террасы на юго-западном побережье Онежского озера.....	514
<i>Чемезов В. Е.</i> Опыт сопоставления карт Герарда Меркатора с современной картой северо- востока России.....	518
<i>Шаталова А.Е., Кублицкий Ю.А., Субетто Д.А., Розентау А., Лудикова А.В., Соколова Н.В., Сырых Л.С.</i> Изучение голоценовых трансгрессий Балтийского моря на территории Карельского перешейка.....	524
<i>Шишкина Д.Ю.</i> Ландшафтно-экологические факторы заселения Подолья-Приазовья в XVI-XIX вв.	528
<i>Эрман Н.М., Низовцев В.А.</i> Начальные этапы социоестественной истории бассейна верхней Волги.....	533
<i>Юнина В.П. , Сидоренко М.В.</i> Роль исторического фактора в формировании природно-зональных границ бореального экотона Нижегородского Поволжья.....	538
CONTENT.....	542