

УДК 551.8:556.55(470)

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК ПАЛЕОЛИМНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РОССИИ: ОТ КАЛИНИНГРАДА ДО КАМЧАТКИ[#]

DOI: 10.31857/S294917892304014X, EDN: GLMNVD

Специальный выпуск “Палеолимнологические исследования в России: от Калининграда до Камчатки” представляет полученные в последние годы результаты изучения истории озер России, доложенные на V Международной конференции и школы молодых ученых “Палеолимнология Северной Евразии” (6–9 сентября 2022 г., г. Санкт-Петербург). Палеолимнологические конференции имеют в России давнюю историю. Всесоюзная конференция “История озер СССР” проводилась регулярно каждые 3 года с 1960-х вплоть до 1990-х гг. После длительного перерыва в 2014 г. в г. Петрозаводске на базе Института водных проблем Севера Карельского научного центра РАН была организована и успешно проведена первая международная конференция и школа молодых ученых “Палеолимнология Северной Евразии”. Основная цель этой научной площадки – создание для специалистов-палеогеографов, четвертичных геологов, географов возможностей для обмена новыми научными данными, методами и результатами своих палеолимнологических исследований, бурно развивающихся в последние десятилетия (Субетто и др., 2017).

С тех пор международные палеолимнологические конференции проводятся один раз в два года в научных и образовательных учреждениях, попеременно в европейской и азиатской частях страны. Конференции были проведены в 2016 г. в г. Якутск (II конференция организована Северо-Восточным федеральным университетом), в 2018 г. в г. Казань (III конференция, Казанский (Волжский) федеральный университет), в 2020 г. в г. Иркутске (IV конференция, Лимнологический институт Сибирского отделения РАН). Иркутская конференция была посвящена 60-летию со

дня основания в 1959 г. при Лимнологическом институте СО АН СССР первой в СССР палеолимнологической лаборатории, созданной д.г.-м.н. Г.Г. Мартинсоном (1911–1997). В связи с ковидными ограничениями конференция прошла в необычном дистанционном формате с онлайн-трансляцией докладов (<http://www.lin.irk.ru/paleo2020/ru/>). В пленарных заседаниях принимало участие более 100 человек одновременно. Более половины участников конференции – это молодые ученые. Материалы конференции (73 сообщения) были опубликованы в специальном выпуске журнала *Limnology and Freshwater Biology* (<https://doi.org/10.31951/2658-3518-2020-A-4>). V Международная конференция и школа молодых ученых “Палеолимнология Северной Евразии” (2022 г., г. Санкт-Петербург) была организована РГПУ им. А.И. Герцена (Санкт-Петербург) при участии Института озераведения РАН, Института лимнологии СО РАН, Института географии РАН, Санкт-Петербургского государственного университета, Северо-Восточного Федерального университета, Казанского (Приволжского) Федерального университета и Русского географического общества. В работе конференции приняли участие свыше 100 участников из России, ближнего и дальнего зарубежья. Материалы конференции в виде коротких научных сообщений были опубликованы в специальном выпуске журнала *Limnology and Freshwater Biology* (<https://doi.org/10.31951/2658-3518-2022-A-4>). Следующая, VI Международная палеолимнологическая конференция состоится в августе 2024 г. в г. Красноярск на базе Сибирского федерального университета.

Специальный выпуск состоит из 14 статей, в том числе две на английском языке. Они представляют результаты оригинальных научных исследований, отражающих широкий спектр палеолимнологических работ в нашей стране, включая изучение изоляционных бассейнов с целью реконструкции истории крупных морских и пресноводных бассейнов, истории Балтийского ледникового озера, Ладожского и Онежского озер, озер Неро и Чухломского, ряда озер Западной Сибири и Алтая. Представлены реконструкции древних палеобассейнов на Камчатке, палеокли-

[#] Ссылка для цитирования: Субетто Д.А., Федотов А.П., Разжигаева Н.Г. (2023). Палеолимнологические исследования в России: от Калининграда до Камчатки. Специальный выпуск // Геоморфология и палеогеография. Т. 54. № 4. С. 3–6. <https://doi.org/10.31857/S294917892304014X>; <https://elibrary.ru/GLMNVD>

For citation: Subetto D.A., Fedotov A.P., Raszhigaeva N.G. (2023). Paleolimnological studies in Russia: from Kaliningrad to Kamchatka. Special issue. *Geomorfologiya i paleogeografiya*. Vol. 54. No. 4. P. 3–6. (in Russ.). <https://doi.org/10.31857/S294917892304014X>; <https://elibrary.ru/GLMNVD>

мата, растительности и палеогеографических обстановок в прошлом.

Первые пять статей номера регионально относятся к северо-западу европейской части России. Н.Е. Зарецкой и др. (2023) представлены результаты палеогеографических исследований на Самбийском п-ове (Калининградская обл.), позволившие дополнить новыми сведениями историю Балтийского ледникового озера. В статье (Аксенов и др., 2023) вводятся в научный оборот новые геоморфологические данные об особенностях строения котловины Ладожского озера. В работе А.Е. Рыбалко и др. (2023) рассмотрены вопросы образования крупнейших озер Европы — Ладожского и Онежского от момента их зарождения в позднем неоплейстоцене до настоящего времени. Приведены новые данные о возникновении и эволюции ладожской и онежской котловин. В статье П.А. Рязанцева и П.А. Игнашова (2023) представлены результаты георадиолокационных исследований в юго-восточной части Прионежья (район реки Андомы). Исследование донных отложений внутренних озер на о-ве Валаам (Ладожское озеро) позволило Т.В. Сапелко и соавт. (2023) получить новые данные о современном распространении макрофитов, их динамике в позднем голоцене, а также выполнить методическую работу по оценке макрофитов как индикаторов истории развития островных озер и Ладожского озера.

Три статьи посвящены озерам европейского севера России. В статье А.В. Лудиковой и соавт. рассмотрены результаты комплексного изучения донных отложений оз. Канозера (среднее течение р. Умбы, юго-запад Кольского п-ова) (Ludikova et al., 2023). Установлено, что оз. Канозеро представляет собой крупный изоляционный бассейн, в котором непрерывное осадконакопление происходит с аллереда. По данным диатомового анализа зафиксирован переход от солоноводно-морских к пресноводным условиям в конце аллереда — в начале позднего дриаса. Вопросы формирования прибрежных дюн в совокупности с вопросами реконструкции относительного уровня Белого моря за последние 9.5 тыс. лет в районе пролива Горло обсуждаются в статье (Репкина и др., 2023). В работе Н.М. Нигматуллина и Л.А. Фроловой (2023) проанализирован таксономический состав фауны микроорakoобразных в колонках донных отложений озер на п-ове Ямал. Идентифицировано 26 таксонов субфоссильных Cladocera и выявлено, что основу их сообществ составляют голарктические и палеарктические виды. Проведено палеогеографическое и фаунистическое сравнения сообществ ветвистоусых рачков центральной и южной частей п-ова Ямал.

Новые результаты исследования озер центра Восточно-Европейской равнины изложены в работах (Филиппова и др., 2023; Самусь и др., 2023).

К.Г. Филиппова и соавт. представляют первые результаты изучения строения котловины и донных отложений Чухломского озера (Костромская область). В статье А.В. Самусь и соавт. приводятся результаты комплексного исследования озерно-болотных отложений, вскрытых бурением на поверхности аккумулятивной озерно-аллювиальной равнины к западу от оз. Неро (Ярославская область). Реконструированы этапы развития растительности за последние 14 тыс. лет.

Последние четыре статьи номера посвящены палеолимнологическим исследованиям на Урале и в азиатской части страны. Представлены палеоэкологические и палеолимнологические реконструкции по данным диатомового и спорово-пыльцевого изучения кернов донных отложений озер Южного Урала (Валиева и др., 2023; Нигматзянова и др., 2023). В межгорных котловинах и на высокоподнятых плато Алтая в пределах распространения оледенения в неоплейстоцене сформировались многочисленные озера, для которых до настоящего времени почти не было данных о геохимических процессах аутигенного минералообразования в условиях нивального седиментогенеза. Эту лакуну частично закрывают результаты, представленные в статье В.Д. Страховенко и соавт. (2023). История возникновения и дренирования крупного палеоводоема в Центрально-Камчатской депрессии (п-ов Камчатка) в последнюю ледниковую эпоху представлена в работе (Zelenin et al., 2023).

Д. А. Субетто, А. П. Федотов, Н. Г. Разжигаяева

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аксенов А.О., Рыбалко А.Е., Науменко М.А. и др. (2023). Строение рельефа котловины Ладожского озера по результатам интерпретации сейсмоакустических и батиметрических данных // Геоморфология и палеогеография. Т. 54. № 4. С. 26–39. <https://doi.org/10.31857/S2949178923040035>; <https://elibrary.ru/YBPSNE>
- Валиева Э.А., Фролова Л.А., Палагушкина О.В. и др. (2023). Реконструкция истории развития озера Большое Миассово (Южный Урал) в период позднеледниковья и голоцена на основе диатомового анализа донных отложений // Геоморфология и палеогеография. Т. 54. № 4. С. 195–206. <https://doi.org/10.31857/S2949178923040151>; <https://elibrary.ru/YCGMKY>
- Зарецкая Н.Е., Лудикова А.В., Кузнецов Д.Д. и др. (2023). Природные обстановки позднеледниковья и развитие приледниковых водоемов на северном побережье Самбийского (Калининградского) полуострова // Геоморфология и палеогеография. Т. 54. № 4. С. 7–25. <https://doi.org/10.31857/S2949178923040163>; <https://elibrary.ru/YCFCMW>
- Зеленин Е.А., Гуринов А.Л., Захаров А.Л. и др. (2023). Геоморфологические процессы в Центральной

- Камчатской Депрессии (п-ов Камчатка, Северо-Западная Пацифика) в последние 30 тыс. лет // Геоморфология и палеогеография. Т. 54. № 4. С. 226–237. (на англ. яз.).
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040175>;
<https://elibrary.ru/GLJFRD>
- Лудикова А.В., Сапелко Т.В., Кузнецов Д.Д., Шихирин К.А. (2023). Осадочная летопись ранней стадии развития озера Канозера (ЮЗ часть Кольского полуострова): новые данные для реконструкций дегляциации региона и изменений уровня моря // Геоморфология и палеогеография. Т. 54. № 4. С. 90–104. (на англ. яз.).
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040059>;
<https://elibrary.ru/GMLYYX>
- Нигаматзянова Г.Р., Фролова Л.А., Нигматуллин Н.М. и др. (2023). Реконструкция растительности и климатических изменений позднеледниковья – голоцена Южного Урала на основе спорово-пыльцевого анализа донных отложений озера Большое Миассово // Геоморфология и палеогеография. Т. 54. № 4. С. 179–194.
<https://doi.org/10.31857/10.31857/S2949178923040060>;
<https://elibrary.ru/GPLFNE>
- Нигматуллин Н.М., Фролова Л.А. (2023). Сообщества Cladocera озера Аркто-Пимберто (Ненецкий АО) в среднем и позднем голоцене // Геоморфология и палеогеография. Т. 54. № 4. С. 131–144.
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040072>;
<https://elibrary.ru/GUSZUZ>
- Репкина Т.Ю., Кублицкий Ю.А., Леонтьев П.А. и др. (2023). Изменение относительного уровня Белого моря в позднеледниковье – раннем голоцене (восточный берег пролива Горло, озеро Средняя Треть) // Геоморфология и палеогеография. Т. 54. № 4. С. 105–130.
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040084>;
<https://elibrary.ru/HMZBFW>
- Рыбалко А.Е., Субетто Д.А., Белкина Н.А. и др. (2023). Формирование крупнейших озер северо-запада России по восточной периферии Балтийского кристаллического щита // Геоморфология и палеогеография. Т. 54. № 4. С. 40–56.
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040102>;
<https://elibrary.ru/GDUAQA>
- Рязанцев П.А., Игнашов П.А. (2023). Создание опорной трансекты на основе данных георадиолокации для водно-болотных угодий юго-восточной части Прионежской низменности // Геоморфология и палеогеография. Т. 54. № 4. С. 57–71.
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040096>;
<https://elibrary.ru/YCAWCP>
- Самусь А.В., Константинов Е.А., Борисова О.К., Лазукова Л.И. (2023). Трансформация растительных сообществ на рубеже плейстоцена и голоцена в Ростовской низине (Ярославская область) // Геоморфология и палеогеография. Т. 54. № 4. С. 163–178.
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040114>;
<https://elibrary.ru/HUJZCX>
- Сапелко Т.В., Газизова Т.Ю., Моисеенко А.Д. и др. (2023). Особенности процесса изоляции озера Витальевского (остров Валаам) и динамика растительности в связи с изменением уровня Ладожского озера в позднем голоцене // Геоморфология и палеогеография. Т. 54. № 4. С. 72–89.
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040126>;
<https://elibrary.ru/XWGHCHZ>
- Страховенко В.Д., Малов Г.И., Овдина Е.А., Малов В.И. (2023). Минеральный состав и условия формирования донных отложений малых озер плато Укок (Горный Алтай) // Геоморфология и палеогеография. Т. 54. № 4. С. 207–225.
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040138>;
<https://elibrary.ru/GMDPBK>
- Субетто Д.А., Назарова Л.Б., Пестрякова Л.А. и др. (2017). Палеолимнологические исследования в российской части северной Евразии: обзор // Сибирский экологический журнал. Т. 24. № 4. С. 369–380.
<https://doi.org/10.15372/SEJ20170401>
- Филиппова К.Г., Константинов Е.А., Захаров А.Л. и др. (2023). Строение и происхождение донного рельефа Чухломского озера (Костромская область) // Геоморфология и палеогеография. 2023. Т. 54. № 4. С. 145–162.
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040047>;
<https://elibrary.ru/HRXGEY>

REFERENCES

- Aksenov A.O., Rybalko A.E., Naumenko M.A. et al. (2023). Relief structure of the Lake Ladoga bottom based on seismic-acoustic and bathymetric data. *Geomorfologiya i Paleogeografiya*. Vol. 54. No. 4. P. 26–39. (in Russ.).
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040035>;
<https://elibrary.ru/YBPSNE>
- Filippova K.G., Konstantinov E.A., Zakharov A.L. et al. (2023). Structure and origin of the bottom relief of Lake Chukhlomskoe (Kostroma Region). *Geomorfologiya i Paleogeografiya*. Vol. 54. No. 4. P. 145–162. (in Russ.).
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040047>;
<https://elibrary.ru/HRXGEY>
- Ludikova A.V., Sapelko T.V., Kuznetsov D.D., Shikhirina K.A. (2023). Sediment record of the earliest stage of the evolution of Lake Kanozero (SW Kola Peninsula): new data for regional deglaciation reconstructions and relative sea-level studies. *Geomorfologiya i Paleogeografiya*. Vol. 54. No. 4. P. 90–104.
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040059>;
<https://elibrary.ru/GMLYYX>
- Nigmatzyanova G.R., Frolova L.A., Nigmatullin N.M. et al. (2023). Vegetation and climate changes in the Southern Urals in the Late Glacial and Holocene derived from pollen record of Lake Bolshoe Miassovo. *Geomorfologiya i Paleogeografiya*. Vol. 54. No. 4. P. 179–194. (in Russ.).
<https://doi.org/10.31857/10.31857/S2949178923040060>;
<https://elibrary.ru/GPLFNE>
- Nigmatullin N.M., Frolova L.A. (2023). Cladocera communities of Lake Arcto-Pimberto (Nenets Autonomous District) in the Middle and Late Holocene. *Geomorfologiya i Paleogeografiya*. Vol. 54. No. 4. P. 131–144. (in Russ.).
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040072>;
<https://elibrary.ru/GUSZUZ>

- Repkina T.Yu., Kublitskiy Yu.A., Leontiev P.A. et al. (2023). Relative sea-level change of the White Sea in the Late Glacial and Holocene: case study of the Srednyaya Tret' Lake, eastern coast of the Gorlo Strait. *Geomorfologiya i Paleogeografiya*. Vol. 54. No. 4. P. 105–130. (in Russ.).
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040084>;
<https://elibrary.ru/HMZBFW>
- Ryazantsev P.A., Ignashov P.A. (2023). Development of a reference transect based on GPR data for wetlands in the southeastern part of the Onega Lowland. *Geomorfologiya i Paleogeografiya*. Vol. 54. No. 4. P. 57–71. (in Russ.).
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040096>;
<https://elibrary.ru/YCAWCP>
- Rybalko A.E., Subetto D.A., Belkina N.A. et al. (2023). Formation of the largest lakes in the North-Eastern Europe at the eastern periphery of the Baltic Crystalline Shield. *Geomorfologiya i Paleogeografiya*. Vol. 54. No. 4. P. 40–56. (in Russ.).
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040102>;
<https://elibrary.ru/GDUAQA>
- Samus A.V., Konstantinov E.A., Borisova O.K., Lazukova L.I. (2023). Transformation of plant communities at the turn of the Pleistocene and Holocene in the Rostov Lowland (Yaroslavl Region). *Geomorfologiya i Paleogeografiya*. Vol. 54. No. 4. P. 163–178. (in Russ.).
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040114>;
<https://elibrary.ru/HUJZCX>
- Sapelko T.V., Gazizova T.Yu., Moiseenko A.D. et al. (2023). Lake Vitalievskoye (Valaam Island) isolation process and vegetation dynamics due to changes in the level of the Lake Ladoga during the Late Holocene. *Geomorfologiya i Paleogeografiya*. Vol. 54. No. 4. P. 72–89. (in Russ.).
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040126>;
<https://elibrary.ru/XWGHCHZ>
- Strahovenko V.D., Malov G.I., Ovdina E.A., Malov V.I. (2023). Mineral composition and formation conditions of bottom sediments of the small lakes of the Ukok Plateau (Altai). *Geomorfologiya i Paleogeografiya*. Vol. 54. No. 4. P. 207–225. (in Russ.).
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040138>;
<https://elibrary.ru/GMDPBK>
- Subetto D.A., Nazarova L.B., Pestryakova L.A. et al. (2017). Paleolimnological Studies in Russian Northern Eurasia: A Review. *Contemporary Problems of Ecology*. Vol. 10. No. 4. P. 327–335.
<https://doi.org/10.1134/S1995425517040102>
- Valieva E.A., Frolova L.A., Palagushkina O.V. et al. (2023). Late Glacial and Holocene history of Lake Bolshoe Miassovo (Southern Urals) based on diatom analysis of bottom sediments. *Geomorfologiya i Paleogeografiya*. Vol. 54. No. 4. P. 195–206. (in Russ.).
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040151>;
<https://elibrary.ru/YCGMKY>
- Zaretskaya N.E., Ludikova A.V., Kuznetsov D.D. et al. (2023). Late glacial palaeoenvironment and development of proglacial lakes on the northern coast of the Sambian (Kaliningrad) Peninsula. *Geomorfologiya i Paleogeografiya*. Vol. 54. No. 4. P. 7–25. (in Russ.).
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040163>;
<https://elibrary.ru/YCFCMW>
- Zelenin E.A., Gurinov A.L., Zakharov A.L. et al. (2023). Geomorphological processes in the Central Kamchatka Depression (the Kamchatka Peninsula, NE Pacific) during the last 30 ka. *Geomorfologiya i Paleogeografiya*. Vol. 54. No. 4. P. 226–237.
<https://doi.org/10.31857/S2949178923040175>;
<https://elibrary.ru/GLJFRD>