

ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОЗЕРА ЗМЕИНОГО (ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ МОЛОГО-ШЕКСНИНСКОЙ НИЗМЕННОСТИ): РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

¹Суворова А.Н., ²Садоков Д.О., ¹Савельева Л.А

¹Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия,
²ФГБУ «Дарвинский государственный природный биосферный заповедник», Череповец, Россия

Палеоэкологическим исследованиям позднеледниковья и голоцена Молого-Шекснинской низменности посвящено сравнительно мало работ. В ходе полевых работ, проведенных в марте 2022 г., получена колонка донных отложений озера Змеиное. Результаты детального изучения полученного материала микропалеонтологическими методами позволят составить представления об изменениях природной среды на территории Молого-Шекснинской низменности в позднеледниковье и голоцене.

Ключевые слова: Молого-Шекснинская низменность, голоцен, спорово-пыльцевой анализ, позднеледниковье, озерные отложения

До сих пор микропалеонтологическая исследованиям голоценовых отложений Молого-Шекснинской низменности посвящено сравнительно мало работ для надежных палеогеографических реконструкций. Результаты имеющихся на сегодняшний день микропалеонтологических, в частности палинологических, исследований голоцена в Молого-Шекснинской низменности имеют много неопределенных положений и противоречий, касающихся динамики растительного покрова и климата в голоцене (Информационный отчет о результатах научно-исследовательских работ по «созданию регионального банка микропалеонтологических данных и уточнению микропалеонтологического обоснования стратиграфии четвертичных отложений севера и северо-запада Русской плиты». Книга 1; отв. исполнитель Плешивцева Э.С., Санкт-Петербург, 2002 Инв. № 27290), [Кордэ, 1968; Плешивцева, 2002, Сапелко, Садоков, 2022].

В марте 2022 г. авторами были проведены полевые работы на территории Дарвинского государственного заповедника (центральная часть Молого-Шекснинской низменности, Северо-Запад Русской равнины) (Рис. 1) с целью реконструкции природной среды, в частности растительности Молого-Шекснинской низменности в позднеледниковье и голоцене. Была отобрана колонка донных отложений озера Змеиное (58°33'45.0" с.ш., 37°36'43.0" в.д.). Все работы проводятся в лаборатории «Геоморфологических и палеогеографических исследований полярных регионов и Мирового океана им. В.П. Кеппена» Института наук о Земле СПбГУ.

Озеро Змеиное (Рис. 1) - внутриболотный водоем, с площадью водного зеркала 3000 м² и глубиной 2,7 м, расположенный в 190 м к юго-востоку от оз. Хотавец и в 400 м к северо-западу от оз. Дубровского в пределах болотного массива «Большой Мох».

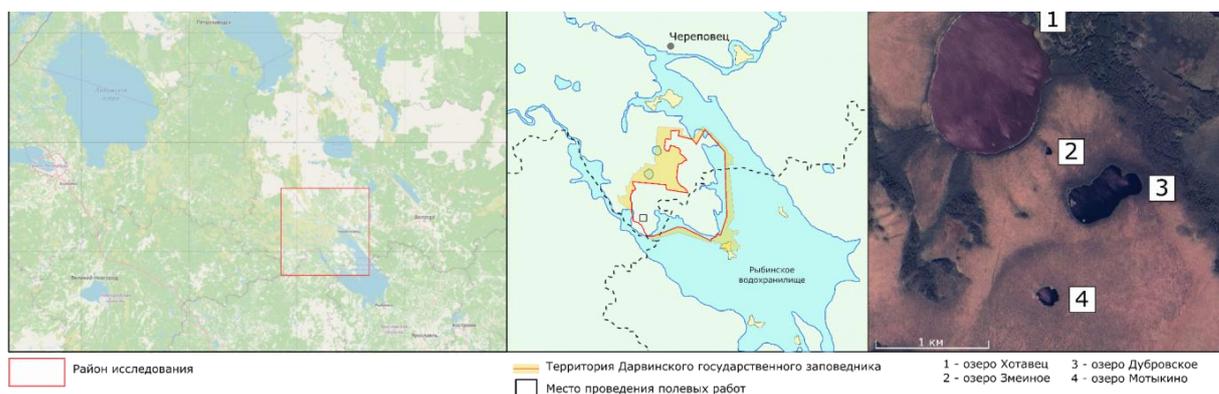


Рис. 1. Район исследования.

Отбор кернов проводился полуцилиндрическим торфяным буром с длиной пробоотборника 1 м. Было отобрано 5 кернов по 1 м, с перекрытием 0,2 м. Общая мощность колонки составляет 4,09 м.

Донные отложения (Рис. 2) представлены гомогенными органомными илами (0,00-0,29 м; глубина указано от поверхности донных отложений) и торфянистым сапропелем (0,49-3,96 м), между которыми на глубине 0,29-0,49 м отмечен плавный переходный горизонт. Отложения серо-черного цвета с тонкой слоистостью на глубине 3,96-4,09 м могут быть охарактеризованы как минерализованный алевропелит. Его перестилает более уплотненный торфянистый сапропель хорошей степени разложения, минерализованный в нижней части, с несколькими тонкими слоями оливкового цвета, выделяющимся на общем темно-коричневом фоне. В целом литологический состав отобранных отложений очень однородный.

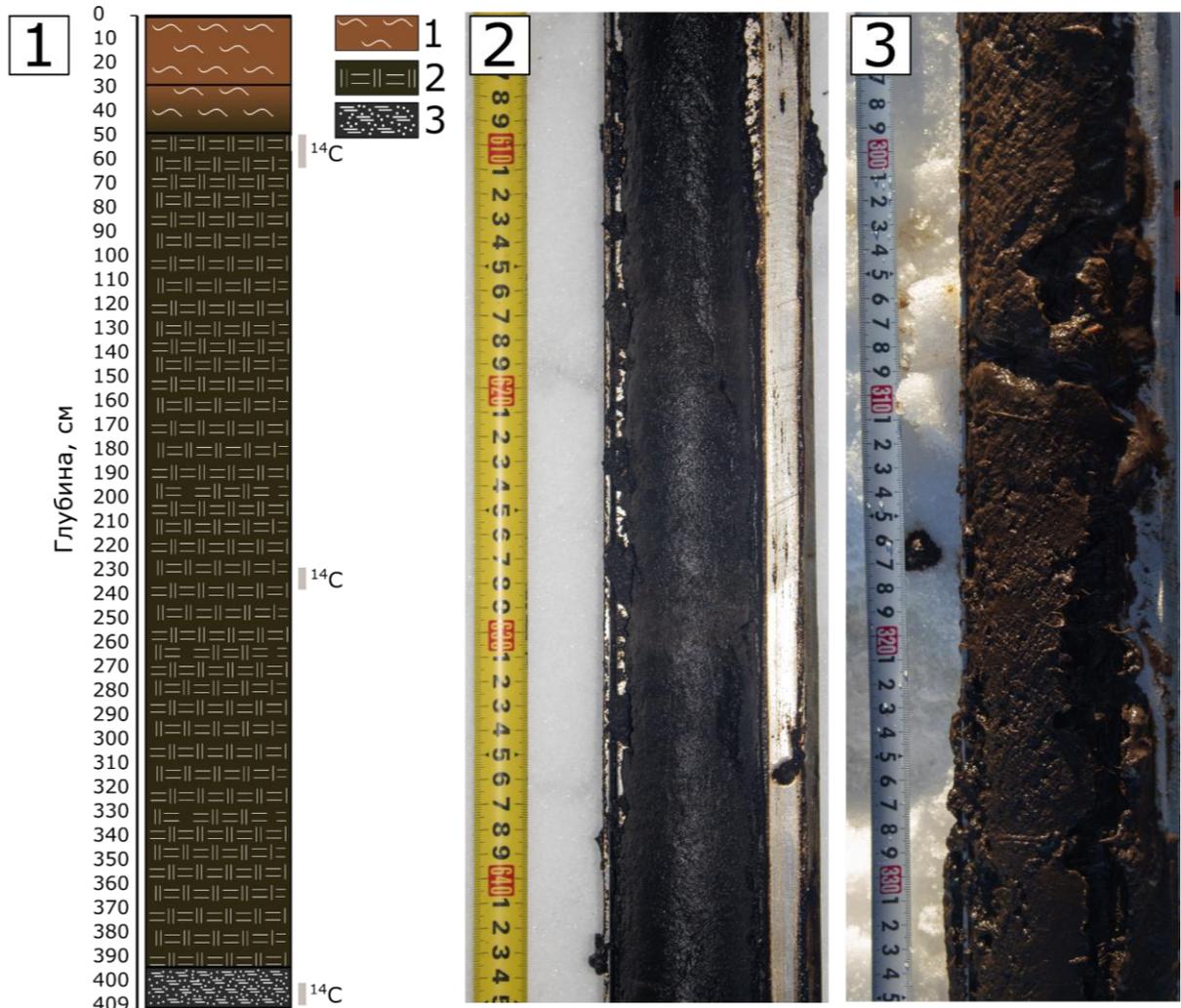


Рис. 2. 1. Литологическая колонка донных отложений оз. Змеиное:
 1 - органомные илы, 2 - торфянистый сапропель, 3 - алевропелит;
 2. Фрагмент керна №5 (3,09-4,09 м), нижняя часть торфянисто-сапропелевых отложений (3,30-3,74 м);
 3. Фрагмент керна №1 (0,00-0,93 м), переходная зона (0,30-0,50 м) от торфянисто-сапропелевых к органомным илистым отложениям

Озеро Хотавец было изучено одним из авторов, где донные отложения представлены тремя метрами органомных илов голоценового возраста и полутора метрами алеврито-

песчаных ритмично переслаивающихся позднеледниковых осадков [Sadokov et al., 2022]. Несмотря на близкое местонахождение, донные отложения озер различаются.

Образцы из колонки отобраны сегментами по 2 см в 2-х экземплярах. Для образцов через каждые 10 проведена пробоподготовка для спорово-пыльцевой анализа согласно методике, предложенной К. Фаегри и Дж. Иверсен, с применением плавиковой кислоты [Faegri, Iversen, 1989]. Помимо этого, 3 образца переданы на радиоуглеродный (^{14}C) анализ - кровля торфянисто-сапропелевого горизонта (0,49-0,65 м), средняя часть торфянисто-сапропелевого горизонта (2,29-2,39 м) и нижняя часть колонки - алевропелит (3,99-4,09 м).

По результатам диатомового экспресс-анализа образцов с глубин 0,13-0,15 м и 0,53-0,55 м, на этих горизонтах диатомей не обнаружено. Начат спорово-пыльцевой анализ, в процессе которого обнаружена высокая насыщенность препаратов микрофоссилиями - пылью, спорами и палиноморфами. Сохранность микрофоссилий хорошая, доля разорванных пыльцевых зерен невелика.

В дальнейшем планируется изучение донных отложений оз. Змеиное, с помощью спорово-пыльцевого анализа, радиоуглеродного датирования и определения ботанического состава для комплексной оценки изменений природной среды на территории Молого-Шекснинской низины в позднеледниковье и голоцене.

Авторы благодарят за помощь Камыгину А.В., Копылова Д.С.

ЛИТЕРАТУРА

Кордэ Н.В. Некоторые данные к истории болот Дарвинского государственного заповедника // Труды Дарвинского заповедника, 1968, вып. IX. Вологда, с. 94-103

Сапелко Т.В., Садокков Д.О. Палинология озер Молого-Шекснинской низменности // XV Всероссийская палинологическая конференция, 2022, с. 316-320

Faegri K., Iversen J. Textbook of Pollen Analysis // The Blackburn Press, 1989. P. 328

Sadokov D.O., Sapelko T.V., Fedorov G.B. Late-Glacial and Early Holocene history of Lake Khotavets (Mologa-Sheksna Lowland, NW Russia): a geodiversity conservation case study // Limnology and Freshwater Biology (SI: The 5th International Conference Paleolimnology of Northern Eurasia), 2022, № 4. P. 1562-1564. doi: 10.31951/2658-3518-2022-A-4-1562

PALEOECOLOGICAL STUDIES OF THE ZMEINOE LAKE (CENTRAL PART OF THE MOLOGA-SHEKSNA LOWLAND): RESULTS OF FIELD WORK

¹Suvorova A.N., ²Sadokov D.O., ¹Savelieva L.A.

¹Saint-Petersburg State University, St. Petersburg, Russia
²Darwin State Nature Biosphere Reserve, Cherepovets, Russia

Relatively few works have been devoted to paleoecological studies of the Late Glacial and Holocene of the Mologa-Sheksna lowland. During field work in March 2022, a sediment column from the Zmeinoe Lake was extracted. The results of a detailed study of the obtained material by micropaleontological methods will allow us to make an understanding of environmental changes on the Mologa-Sheksninskaya Lowland in the Late Glacial and Holocene.

Keywords: *Mologa-Sheksna lowland, Holocene, pollen analysis, Late Glaciation, lake sediments*