

## ПАЛИНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ОЗЕРНЫМ ОТЛОЖЕНИЯМ ОЗ. ИМАНДРА

Костромина Н.А.<sup>1</sup>, Савельева Л.А.<sup>1</sup>, Федоров Г.Б.<sup>1,2</sup>, Крикунова А.И.<sup>1</sup>, Колька В.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> СПбГУ, Санкт-Петербург

<sup>2</sup> ААНИИ, Санкт-Петербург

<sup>3</sup> КНЦ РАН, Апатиты

Представлены результаты палинологических исследований, проводимых студентами и сотрудниками СПбГУ (совместно с Университетом Кёльна и Кольским Научным центром РАН) на Кольском полуострове летом 2017 и 2018 годов. Были изучены фоссильные спектры из колонки донных отложений озера Имандра и берегового разреза на о.Высокий. В дополнении были описаны 7 площадок современной растительности и изучены их рецентные спектры.

Ключевые слова: *спорowo-пыльцевой анализ, Кольский полуостров, озеро Имандра*

Арктика является важным регионом для изучения климатических изменений в настоящем и прошлом, так как полярные ландшафты крайне чувствительны к изменениям климата. Территория озера Имандра, покрывавшаяся ледником в последнюю ледниковую эпоху [Hughes et al., 2016] была выбрана для реконструкций природных условий познеледниковья и голоцена Кольского полуострова.

В августе-сентябре 2017 года состоялась российско-германская экспедиция на озеро Имандра (Кольский полуостров), в рамках которой были отобраны 2 колонки донных отложений. К настоящему моменту произведен спорowo-пыльцевой анализ образцов колонки донных отложений мощностью 8 м (67°42'56,8" с.ш.; 33°05'6,8" в.д.). В дополнение к этому были изучены отложения берегового разреза на о.Высокий (67°45'54,9" с.ш.; 33°10'15,8" в.д.). В июле-августе 2018 года в рамках экспедиций Кольского Научного Центра РАН были описаны 7 площадок современной растительности, на которых были отобраны поверхностные пробы, для изучения рецентных пыльцевых спектров. Параллельно с описанием площадок производился сбор гербарных образцов.

Методом спорowo-пыльцевого анализа изучено более 100 образцов донных отложений с переменным интервалом (8-10 см для верхней части колонки и 2-4 см для нижней). Было выделено 64 таксона пыльцы и спор. Для подсчета концентраций пыльцы при химической обработке проб добавлялись таблетки *Lycopodium* [Stockmarr, 1971].

Основываясь на результатах анализа можно достоверно разделить изученную отложения на голоценовую и познеледниковую части, граница которых расположена на глубине 5,2 м. Выделенная граница коррелирует с литологической между органогенной и минеральной частями, а также подтверждается полученными радиоуглеродными датировками. В познеледниковой части колонки выделяются три палинозоны, спектры которых могут говорить о формировании этой части колонки в период Аллёрд – Поздний Дриас. В голоценовой части колонки выделяется пять палинозон, на основе пыльцевых спектров которых их можно последовательно сопоставить с Пребореальным, Бореальным, Атлантическим и нерасчлененным Суббореально-Субатлантическим периодами. Полученные результаты не противоречат полученным радиоуглеродным датировкам.

Методом спорowo-пыльцевого анализа изучено 14 образцов из разреза на о.Высокий. Основываясь на полученных данных можно выделить 3 палинозоны, отвечающие трем этапам развития растительности. Первый этап характеризуется условиями, неблагоприятными для накопления пыльцы, спор и палиноморф. Этот этап, по-видимому, можно отнести к познеледниковью. Второй этап характеризуется преобладанием травянистой растительности. Его можно считать переходным между первым и третьим этапами. Заключительный этап характеризуется условиями близкими к

современным. Наличие пыльцы культурных злаков может свидетельствовать о хозяйственной деятельности человека на острове в недавнем прошлом.

В ходе изучения современной растительности и пыльцевых спектров было описано 7 площадок, расположенных на разных геоморфологических уровнях. Изученные пыльцевые рецентные спектры адекватно отражают современную растительность, основные доминанты описанных растительных сообществ и пыльцевых спектров совпадают. Отобранные гербарные образцы использовались для создания коллекции современных пыльцы спор Кольского полуострова. Обработка производилась ацетолизным методом в Гёттингенском университете (Германия). В результате была подготовлена коллекция постоянных препаратов и получены фотографии 72 видов пыльцы и спор.

Работы поддержаны грантом СПбГУ-DFG 18.65.39.2017. Работы по изучению рецентных пыльцевых спектров поддержаны грантом РФФИ - 18-05-60291

#### ЛИТЕРАТУРА:

Hughes A.L.C., Gyllencreutz R., Lohne Ø.S., Mangerud J., Svendsen J.I. [The last Eurasian ice sheets – a chronological database and time-slice reconstruction, DATED-1](#) // Boreas. 2016. Vol. 45. P. 1–45.

Stockmarr J. [Tablets with spores used in absolute pollen analysis](#) // Pollen et Spores. 1971. Vol. 13. P. 614-621.

#### POLLEN RECORD INFERRED FROM BOTTOM SEDIMENTS OF LAKE IMANDRA

<sup>1</sup>Kostromina N.A., <sup>1</sup>Savelieva L.A., <sup>1,2</sup>Fedorov G.B., <sup>1</sup>Krikunova A.I., <sup>3</sup>Kolka V.V.

<sup>1</sup> Saint-Petersburg State University;  
<sup>2</sup>Arctic and Antarctic Research Institute;  
<sup>3</sup>Institute of Geology, Kola science centre

The article presents pollen records, which were obtained during joint field companies (Saint-Petersburg State University, Kola science department of Institute of Geology and University of Cologne) in summer of 2017 and 2018. Fossil spectra were studied from the column of bottom sediments of Lake Imandra and the coastal section on the Vysoky Island. In addition, 7 sites of modern vegetation with recent spectra were studied.

Keywords: *pollen analysis, Kola peninsula, Lake Imandra*