

УДК 551.89+551.35+551.332.2

РАЗВИТИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ПОЛУОСТРОВА ТАЙМЫР В ПОЗДНЕМ НЕОПЛЕЙСТОЦЕНЕ И ГОЛОЦЕНЕ

Д. Н. Костин^{1)*}, Н. В. Куприянова²⁾, В. А. Григорьев³⁾,
Е. С. Носевич¹⁾

¹⁾ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского (Институт Карпинского)», Средний проспект ВО д.74, 199106, г. Санкт-Петербург, Россия, dmitriy.kostin_spb@mail.ru*

²⁾ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт геологии и минеральных ресурсов Мирового океана им. Академика И. С. Грамберга (ВНИИОкеангеология)», Английский проспект д.1, 190121, г. Санкт-Петербург, Россия ³⁾Санкт-Петербургский Государственный Университет, Университетская набережная, д. 7/9, 199034, Санкт-Петербург, Россия

С 2017 по 2020 гг. в рамках геологической съемки масштаба 1:200 000 были проведены полевые исследования в северно-западной части полуострова Таймыр, на побережье и островах Карского моря. В ходе работ были описаны и закартированы поздненеоплейстоценовые морские отложения, выделены площади распространения гляциальных образований Карского ледникового щита. Для опорных разрезов всех генетических типов четвертичных образований получены новые результаты абсолютного датирования методами ОСЛ, C¹⁴, и U-Th, стратиграфических (макро- и микрофауна, диатомовые) и палеоклиматических (СПА) исследований. Получены новые радиоуглеродные датировки для костных остатков мамонтов.

Ключевые слова: Таймыр; Карский ледниковый щит; четвертичные отложения; поздний неоплейстоцен; ОСЛ-датирование; мамонт.

LATE PLEISTOCENE AND HOLOCENE PALEOENVIRONMENTS OF THE NORTHWESTERN PART OF THE TAIMYR PENINSULA

D. N. Kostin¹⁾, N. V. Kupriyanova²⁾, V. A. Grigoriev³⁾, E. S. Nosevich¹⁾

¹⁾A.P. Karpinsky Russian Research Geological Institute, Sredny av. VO, 74, 199106, St. Petersburg, Russia, dmitriy.kostin_spb@mail.ru ²⁾All-Russia Scientific Research Institute for Geology and Mineral Resources of the Ocean, Angliskiy av. 1, 190121, Saint Petersburg, Russia ³⁾Saint-Petersburg State University, Universitetskaya embankment, 7/9, 199034, Saint Petersburg, Russia

From 2017 to 2020, as part of a 1:200,000 scale geological survey, field studies were conducted in the northwestern part of the Taimyr Peninsula, on the coast and islands of the Kara Sea. Late Pleistocene marine sediments and were described and mapped, the areas of glacial formations of the Kara ice sheet were identified. New results of absolute dating by OSL, C¹⁴, and U-Th, stratigraphic (macro- and microfauna, diatoms) and paleoclimatic

(SPA) studies have been obtained for reference sections of all genetic types of Quaternary formations. New radiocarbon dating has been obtained for mammoth bone remains.

Keywords: Taimyr, Kara ice sheet, Quaternary deposits, Late Pleistocene, OSL dating, mammoth.

Исследованиям палеогеографической обстановки Таймыра в позднем неоплейстоцене посвящено значительное количество работ [1,9,7,8]. Однако районы северного и северо-западного Таймыра по-прежнему остаются «белым пятном» и слабо представлены в тематике исследований относительно остальной территории полуострова. Отдельные работы по изучению четвертичных образований в этом районе представлены единичными обнажениями [2, 4, 5, 6]. В свою очередь проводившиеся здесь в период с 1997 по 1999 год геолого-съёмочные работы для составления комплекта ГГК-200 первого поколения не было доведены до конца из-за прекращения финансирования.

Всего в период с 2017 по 2020 год было изучено более 50 опорных обнажений мощностью до 20 м в естественных выходах четвертичных образований в эрозионных и абразионных обрывах по берегам рек и на побережье Карского моря. В работе активно использовались неопубликованные архивные/фондовые материалы геолого-съёмочных работ ДЦАГРЭ (г. Норильск) за 1997-99 год, включающие полевые описания обнажений, данные бурения и результаты абсолютного датирования. Часть обнажений из описанных предшественниками подверглись ревизии/доизучению и дополнительному пробоотбору в 2019 и 2020 гг.

В ходе маршрутов были описаны районы распространения гляциофлювиальных отложений в виде камовых террасовидных поверхностей и крупные озовые гряды высотой до 20–25 м, ориентированные в северо-западном направлении. Самый протяжённая, более 25 км, хорошо выделяющаяся как на космоснимках, так в рельефе местности озовая гряда, была изучена и прослежена несколькими маршрутами. Данная гряда, следуя вдоль долины реки Блудной и пересекая водораздельную возвышенность, переходит в верховье долины реки Диоритовой, где раздваивается и одной частью продолжается в северо-западном направлении, а другой спускается в виде останцов по долине реки Диоритовой и обрывается на уровне 50 м над уровнем моря. Литологически гряда представлена крупно-грубозернистыми песками с хорошо окатанным валунно-галечным материалом, местами преобладают валуны гранитоидов и метаморфических пород. Результат ОSL датирования показал предельный возраст >77 тыс. лет что говорит об образовании данной гряды не ранее MIS4. Западнее, в долине реки Широкой была описана гляциофлювиальная

гряды, которая также представлена останцами в виде вытянутых вдоль реки возвышенностей и протяженностью около 6 км и высотой 15–20 м.

Опорными для морских отложений каргинского горизонта являются обнажение 208007 (40 м н. у. м.) в долине р. Гусиная и обнажение 109028 (40 м н. у. м), в долине р. Ленивая, где ритмично-переслаивающиеся алевриты с песками перекрываются современными аллювиальными отложениями, где получен ОСЛ возраст от 40 до 55 тыс. лет.

В 2020 году работы были сосредоточены в районе бухты Михайлова, на южном побережье п-ва Михайлова (*Рис. 1*) и эстуария рек Широкая и Диоритовая (рис. 2). Полуостров Михайлова рассматривается как возможная граница распространения Карского ледникового щита [9]. Новые данные, появившиеся по результатам геологической съемки миллионного масштаба в 2014-2015 гг. [3] добавили дискуссионности в данном вопросе, поэтому вдоль южного побережья полуострова были изучены и опробованы обнажения морского и ледникового генезиса.



Рис. 1. Южное побережье п-ва Михайлова

Итогом данной работы может стать уточнение истории развития природной среды в арктическом регионе на протяжении позднего неоплейстоцена.



Рис. 2. Морские отложения в эстуарии рек Широкая и Диоритовая

Полевые работы института Карпинского выполнены в рамках объекта «Проведение в 2017-2020 годах региональных геолого-съёмочных работ масштаба 1:200000 на группу листов в пределах Сибирского федерального округа».

Библиографические ссылки

1. Антропоген Таймыра // под ред. Кинд Б. Н., Леонова В. Н. М., «Наука», 1982, 182 с.
2. Басов В. А., Дибнер В. Д. Фаунистическая характеристика отложений 120-140-метровой морской террасы в низовьях р. Ленивой (берег Харитона Лаптева) // Сб. статей по палеонтологии и биостратиграфии, вып. 28. Изд. НИИГА, Л., 1962, с. 42-50.
3. Гусев Е. А., Максимов Ф. Е., Молодьков А. Н., Яржембовский Я. Д., Макарьев А. А., Арсланов Х. А., Кузнецов В. Ю., Петров А. Ю., Григорьев В. А., Токарев И. В. Новые геохронологические данные по неоплейстоцен-голоценовым отложениям Западного Таймыра и островам Карского моря // Проблемы Арктики и Антарктики. 2016. №3 (109). С. 74-84.
4. Павлов М. В., Федоров Г. Б., Большианов Д. Ю., Антонов О. М. Новые данные о строении четвертичных отложений и палеогеографии архипелага Северная Земля и Северного Таймыра // Природные ресурсы Таймыра. Вып. 2. Дудинка, 2004. С. 245-257.
5. Antonov O., Bolshiyarov D., Kulakov S., Burova Zh. Quaternary deposits of the Western Taymyr according to results of 2000-2001 field investigations // Abstracts of Sixth QUEEN Workshop (May 24-28). Spiez, Switzerland, 2002. P. 4.
6. Hjort, C., Funder, S., 2008. Mountain derived versus shelf based glaciations on the western Taymyr Peninsula. Polar Res. 27, 152-161.
7. Per Moller, Helena Alexanderson, Svend Funder, Christian Hjort. The Taimyr Peninsula and the Severnaya Zemlya archipelago, Arctic Russia: a synthesis of glacial history and palaeo-environmental change during the Last Glacial cycle (MIS 5e – 2). Quaternary Science Reviews 107 (2015) 149-181.
8. Per Moller, Ivar Orn Benediktsson, Johanna Anjar et al. Glacial history and palaeo-environmental change of southern Taimyr Peninsula, Arctic Russia, during the Middle and Late Pleistocene. Earth-Science Reviews 196 (2019).
9. Svendsen, J. I., Alexanderson, H., Astakhov, V. I et al. Late Quaternary ice sheet history of northern Eurasia. Quat. Sci. Rev. 23, 1229-1271. 2004.