

doi: 10.24412/2687-1092-2023-10-153-156



ПОЛУОСТРОВ ЧЕЛЮСКИН В ПОЗДНЕМ НЕОПЛЕЙСТОЦЕНЕ: НОВЫЕ ДАННЫЕ ПОЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

✉ Костин Д.Н.¹, Фоменко А.П.^{1,2}, Шнейдер Г.В.¹

¹ ФГБУ «ВСЕГЕИ», Санкт-Петербург, Россия

² ФГБУ Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург, Россия

✉ dmitriy_kostin_spb@mail.ru

В 2023 году были продолжены экспедиционные геологосъемочные работы ВСЕГЕИ на севере Таймыра – в центральной и западной части п-ва Челюскин. В ходе работ по изучению четвертичных образований были описаны отложения конечно-моренных гряд, по которым определены границы распространения Карского ледникового щита, прослежены геоморфологически выраженные гляциофлювиальные отложения озов и камовых террас, а также различные уровни межледниковых (МИС 5) и пост-ледниковых морских отложений (МИС 3). В ходе работ были отобраны образцы (рис.1) для проведения геохронологических (OSL, C₁₄, U-Th), стратиграфических (макро- и микрофауна, диатомовые) и палеоклиматических (СПА) исследований. Впервые были использованы БПЛА для создания детальных цифровых моделей рельефа и создания 3D моделей опорных обнажений.

Ключевые слова: Таймыр, Челюскин, поздний неоплейстоцен, OSL-датирование, Карский ледниковый щит, морские террасы

В рамках работ ГДП-200 по созданию карты четвертичных образований второго поколения для листов Т-47-XXVII-XXX и Т-48-XXV-XXVII были продолжены исследования, начатые на полуострове Челюскин в 2022 году. В основном работы проводились в его западной части – между плато Лодочникова и побережьем Карского моря. В ходе маршрутов, кроме стандартных полевых методов исследований, в работе был использован БПЛА Mavic 3 Enterprise для аэро- и фотодокументации с перспективой создания детальных цифровых моделей рельефа и опорных обнажений.

В итоге, среди отложений ледникового генезиса детально были прослежены и задокументированы серии геоморфологически выраженных образований конечно-моренных гряд Карского ледникового щита (МИС 4) в верховьях р. Олай, междуречья рек Тессема и Берга, междуречье рек Тессема и Фонтанка, междуречья рек Фонтанка и Кельха, а также в районе р. Спрямяющей. Проведен дополнительный пробоотбор в районе опорных обнажений в верховьях р. Изрезанный из, предположительно, аллювиальных отложений среднего неоплейстоцена. Впервые были описаны гляциофлювиальные образования камов к западу от г. Снежная, приуроченные к конечно-моренным грядам. В междуречье рек Разветвленная и Тессема был описан геоморфологически выраженная озовая гряда, протяженностью более 10 км. В верховьях р. Пегматит были описаны гляциофлювиальные образования камовых террас, приуроченные к развитию и соответственно дегляциации на плато Лодочникова местного оледенения по типу локальной ледниковой шапки на протяжении третьей ступени (МИС 3) верхнего неоплейстоцена.

В верховьях и среднем течении р. Берга были выделены площади распространения морских отложений казанцевского горизонта на абсолютных отметках от 40 до 100 м. Единичные выходы мариния, подстилающие отложения Карской морены, были задокументированы в эрозионных окнах в среднем течении р. Спрямяющая. Отложения мариния «каргинского» горизонта были описаны в районе бухты Паландера в верховьях р. Разветвленная. В районе среднего течения р. Олай на протяжении 600 м были описаны и детально задокументированы выходы трех толщ казанцевского мариния, последовательно сменяющие друг друга по течению реки.



Рис. 1. Отбор ОСЛ проб из разреза казанцевского мариния в среднем течении р. Берга.



Рис. 2. Термоэрозионный обрыв на склоне конечно-моренный гряды.

Работы, проведенные в 2022 и 2023 году на полуострове Челюскин, являются продолжением планомерных геологосъемочных исследований двухсоттысячного и миллионного масштаба, проводимых в разных районах Таймыра силами отдела Севера Сибири ВСЕГЕИ [Костин и др., 2019, 2019а, 2020, 2021; Шнейдер и др., 2019].

ЛИТЕРАТУРА

Костин Д.Н., Антонов О.М., Шнейдер Г.В., Крылов А.В. Четвертичные отложения северного Таймыра: новые данные геологосъемочных работ за 2017-2018 гг. (ГГС-200 Ленинская площадь S-45-XI, XII) // Рельеф и четвертичные образования Арктики, Субарктики и Северо-Запада России. 2019. Выпуск 5. С. 27-30. doi:10.24411/2687-1092-2019-10505

Костин Д.Н., Антонов О.М., Куприянова Н.В., Степанова Г.В., Крылов А.В., Шнейдер Г.В. Четвертичные отложения северного Таймыра: палеогеографические реконструкции и новые данные геологосъемочных работ за 2017-2019 гг. (ГГС-200 Ленинская площадь S-45-XI, XII, Мининская площадь -45-IX, X) // Рельеф и четвертичные образования Арктики, Субарктики и Северо-Запада России. 2019. Выпуск 6. С. 61-65. doi:10.24411/2687-1092-2019-10610

Костин Д.Н., Носевич Е.С., Куприянова Н.В., Крылов А.В. Четвертичные отложения северного Таймыра: палеогеография и новые данные геологосъемочных работ за 2019-2020 гг. (ГГС-200, Мининская площадь S-45-IX, X, XV, XVI) // Рельеф и четвертичные образования Арктики, Субарктики и Северо-Запада России. 2020. Выпуск 7. С. 87-89. doi:10.24411/2687-1092-2020-10713

Костин Д.Н., Куприянова Н.В. О противоречиях в стратиграфической интерпретации гляциофлювиальных образований на северо-западе Таймыра // Рельеф и четвертичные образования Арктики, Субарктики и Северо-Запада России. 2021. Выпуск 8. С. 101-104. doi: 10.24412/2687-1092-2021-8-101-104

Костин Д.Н., Фоменко А.П., Шнейдер Г.В. Полуостров Челюскин в позднем неоплейстоцене: первые выводы по данным полевых материалов // Рельеф и четвертичные образования Арктики, Субарктики и Северо-Запада России. 2022. Выпуск 9. С. 140-142. doi: 10.24412/2687-1092-2022-9-140-142

Шнейдер Г.В., Костин Д.Н., Триколиди Ф.А. Создание карты четвертичных образований при ГГС-200 Северо-Восточного Таймыра // Рельеф и четвертичные образования Арктики, Субарктики и Северо-Запада России. 2019. Выпуск 5. С. 31-34. doi:10.24411/2687-1092-2019-10506

THE CHELYUSKIN PENINSULA DURING THE LATE PLEISTOCENE: NEW FIELD RESEARCH DATA

Kostin D.N.¹, Fomenko A.P.^{1,2}, Schneider G.V.¹

¹ Russian Geological Research Institute, Saint-Petersburg, Russia

² Komarov Botanical Institute of the Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, Russia

In 2023, expeditionary fieldwork by VSEGEI was continued in the north of Taimyr – in the central and western part of Chelyuskin Peninsula. Within the framework of the Quaternary sediments studies, deposits of ice marginal zone were described, according to which the boundaries of the Kara ice sheet (KSIS) were determined, geomorphological pronounced glaciofluvial deposits of eskers and kames were traced, as well as various levels of interglacial and post-glacial marine sediments. Furthermore, the samples for geochronological (OSL, C14, U-Th), stratigraphic (microfauna) and paleoclimate (Sporo-pollen analysis) studies were taken. For the first time, UAVs were used to create detailed digital terrain models and create 3D models of reference outcrops.

Keywords: *Taimyr, Chelyuskin Peninsula, Late Pleistocene, Kara sea ice sheet, OSL-dating, marine terraces*

REFERENCES

Kostin D.N., Antonov O.M., Shneyder G.V., Krylov A.V. Quarterly sediments of the northern Taymyr: the new data from geological survey works in 2017-2018 (GGS-200 Lenivenskaya coverage S-45-XI, XII) // Relief and Quaternary deposits of the Arctic, Subarctic and North-West Russia. 2019. Issue 5. P. 27-30. doi:10.24411/2687-1092-2019-10505

Kostin D.N., Antonov O.M., Kupriyanova N.V., Stepanova G.V., Krylov A.V., Shneyder G.V. Quaternary sediments of the Northern Taymyr: the new data from geological survey works in 2017-2019 (GGS-200 Lenivenskaya coverage S-45-XI, XII, Mininskaya coverage S-45-IX, X) // Relief and Quaternary deposits of the Arctic, Subarctic and North-West Russia. 2019. Issue 6. P. 61-65. doi:10.24411/2687-1092-2019-10610

Kostin D.N., Nosevich E.S., Kupriyanova N.V., Krylov A.V. Quaternary sediments of the Northern Taymyr: paleogeography and the new data from geological survey works in 2019-2020 (GGS-200, Mininskaya coverage S-45-IX, X, XV, XVI) // Relief and Quaternary deposits of the Arctic, Subarctic and North-West Russia. 2020. Issue 7. P. 87-89. doi:10.24411/2687-1092-2020-10713

Kostin D.N., Kupriyanova N.V. Contradictions in the stratigraphic interpretation of glaciofluvial formations in the northwest of Taimyr // Relief and Quaternary deposits of the Arctic, Subarctic and North-West Russia. 2021. Issue 8. P. 101-104. doi: 10.24412/2687-1092-2021-8-101-104

Kostin D.N., Fomenko A.P., Schneider G.V. The Chelyuskin Peninsula during the Late Pleistocene: first conclusions according to field data // Relief and Quaternary deposits of the Arctic, Subarctic and North-West Russia. 2022. Issue 9. P. 140-142. doi: 10.24412/2687-1092-2022-9-140-142

Shneyder G.V., Kostin D.N., Trikolidi F.A. Creating the map of quaternary deposits within GGS-200 of north-eastern Taymyr // Relief and Quaternary deposits of the Arctic, Subarctic and North-West Russia. 2019. Issue 5. P. 31-34. doi:10.24411/2687-1092-2019-10506