

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научная статья / Research Article

УДК 902.6(571.54)

[https://doi.org/10.14258/tpai\(2022\)34\(2\).-02](https://doi.org/10.14258/tpai(2022)34(2).-02)

ГЕОАРХЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ ТРИ СКАЛЫ В ЗАПАДНОМ ЗАБАЙКАЛЬЕ: НОВЫЕ ХРОНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

**Юлия Евгеньевна Антонова¹, Василий Иванович Ташак^{2*},
Алексей Валентинович Петрожицкий³**

¹Институт археологии и этнографии СО РАН; Новосибирск, Россия,
yulya_an@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6941-0305>

²Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН; Улан-Удэ, Россия;
tv1960@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1891-9915>

³Институт археологии и этнографии СО РАН;
Институт ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН;
Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия;
petrozhav@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6653-2232>

*Автор, ответственный за переписку

Резюме. Многослойное археологическое местонахождение Три Скалы в Западном Забайкалье является одним из новейших по времени открытия и начала исследований, его изучение начато в 2015 г. Нижние литологические слои этого местонахождения содержат археологические материалы, типичные для раннего верхнего палеолита Западного Забайкалья и имеющие разнообразные аналогии в материалах наиболее изученных местонахождений этого периода: Подзвонкая, Восточный комплекс; Подзвонкая, Юго-Восточный комплекс; Толбага; Каменка А и др. Хронологические исследования начального и раннего этапов верхнего палеолита Западного Забайкалья в настоящее время снабжены сериями радиоуглеродных дат, большинство из которых приходится на диапазон 35–40 тыс. л.н. Исходя из морфологии и типологии каменных артефактов Трех Скал, нижние слои местонахождения предварительно были датированы ранним этапом верхнего палеолита, предположительно в указанном хронологическом диапазоне. Первая радиоуглеродная дата, полученная по кости из нижнего уровня литологического слоя 4, указывающая на возраст около 26 тыс. л.н., поставила под сомнение такое датирование. Новые радиоуглеродные AMS-даты, полученные по кости из этих же слоев, указали на правильность первоначальной интерпретации. Согласно этим датам, палеолитические горизонты местонахождения Три Скалы надежно датируются в диапазоне 35–40 тыс. л.н. Калиброванные значения указывают на возраст около 40 тыс. как наиболее достоверный.

Ключевые слова: ранний верхний палеолит, толбагинская культура, палеолитическое местонахождение Три Скалы, каменная индустрия, хронология, Западное Забайкалье

Благодарности: работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, проект №19-18-00198 «Формирование культуры начального этапа верхнего палеолита восточной части Центральной Азии и Южной Сибири: полицентризм или перенос культурных традиций вдоль северного пути распространения *Homo sapiens* в Азии».

Для цитирования: Антонова Ю. Е., Ташак В. И., Петрожицкий А. В. Геоархеологический объект Три Скалы в Западном Забайкалье: новые хронологические исследования // Теория и практика археологических исследований. 2022. Т. 34, №2. С. 25–36. [https://doi.org/10.14258/tpai\(2022\)34\(2\).-02](https://doi.org/10.14258/tpai(2022)34(2).-02).

THE 'TRI SKALY' GEOARCHAEOLOGICAL SITE IN WESTERN TRANSBAIKALIA: NEW CHRONOLOGICAL STUDIES

Yuliya E. Antonova¹, Vasily I. Tashak^{2*}, Aleksey V. Petrozhitskii³

¹Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS; Novosibirsk, Russia,
yulya_an@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6941-0305>

²Institute of Mongolism, Buddhism and Tibetology SB RAS; Ulan-Ude, Россия,
tvi1960@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1891-9915>

³Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS;
Budker Institute of Nuclear Physics SB RAS;
Novosibirsk State University; Novosibirsk, Russia;
petrozhav@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6653-2232>

*Corresponding Author

Abstract. The "Tri Skaly" archaeological multilayered site in Western Transbaikalia is one of the latest discovered which investigations began in 2015. Lower lithological layers at this site contain archaeological materials typical for the Western Transbaikalian Early Upper Palaeolithic and revealed analogies in different areas with the materials of the most investigated sites belonged to this period: Podzvonkaya Eastern Complex, Podzvonkaya South-Eastern Complex, Tolbaga, Kamenka A and others. At the present chronological research concerning initial and early stages of the Upper Palaeolithic provides series of C-14 dates, which falls mostly in the range of 35–40 kya. Based on the morphology and typology of the stone artifacts from the Tri Skaly site lower layers have been dated to the early stage of the Upper Palaeolithic. The first radiocarbon date obtained on the bones from the bottom part of the 4th lithological layer and indicated the age of 26 kya has put in question the dating made by correlations. New radiocarbon AMS-dates obtained on the bones from the same layer show the correctness of the first interpretation. According to these dates palaeolithic horizons of the Tri Skaly site are reliably dated in the range of 35–40 kya. Calibrated values point to the age near 40 kya as the most valid.

Key words: Early Upper Paleolithic, Tolbaga culture, Paleolithic site Tri Skaly, stone industry, chronology, Western Transbaikalia

Acknowledgments: Russian Science Foundation grant №9-18-00198 "The Formation of Initial Upper Paleolithic Culture in Eastern Central Asia and South Siberia: Polycentrism or Transfer of Cultural Traditions along the Northern Route of *Homo Sapiens* Dispersal in Asia".

For citation: Antonova Yu. E., Tashak V. I., Petrozhitskii A. V. The 'Tri Skaly' Geoarchaeological Site in Western Transbaikalia: New Chronological Studies. *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovanij = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2022;34(2):25–36. (In Russ.). [https://doi.org/10.14258/tpai\(2022\)34\(2\).-02](https://doi.org/10.14258/tpai(2022)34(2).-02).

Введение

Верхний палеолит Забайкалья представлен материалами множества археологических местонахождений, имеющих характерный технико-типологический облик. Культуровмещающие отложения этого периода надежно датированы сотней радиоуглеродных дат (Константинов, 1994; Лбова, 2000; Орлова, Кузьмин, Лбова, 2005; Ташак, 2011; Buvit et al., 2016), выполненных как сцинтилляционным методом, так и методом AMS (Accelerator Mass-Spectrometry), русский вариант написания УМС (Ускорительная масс-спектрометрия). Подобная база позволяет проводить детальные хронологические, сравнительные и другие исследования развития древних культур региона, их взаимоотношений с культурами сопредельных территорий, имеет определяющее значение в построении подробной региональной периодизации. На настоящий момент большинство датированных археологических местонахождений верхнего палеолита Забайкалья относятся к его начальному этапу (35–43 тыс. л.н. — радиоуглеродных) и входят в круг памятников толбагинской культуры (Константинов, 1994; Лбова, 2000; Ташак, 2011). Для палеолитических горизонтов археологического местонахождения Три Скалы, каменные материалы которого оценивались в рамках тождества с толбагинской культурой (Ташак, Антонова, 2016), ранее была получена радиоуглеродная дата 25780 ± 580 л.н. (ЛУ-8743) (Антонова, Ташак, 2018). Данная радиоуглеродная дата не позволила полностью решить вопрос хронологического определения памятника и вошла в противоречие с технико-типологической оценкой каменных материалов, демонстрирующих сходство с начально- и ранневерхнепалеолитическими комплексами Забайкалья.

Предлагаемые к рассмотрению в данной статье новые радиоуглеродные данные позволили существенно скорректировать хронологическую позицию палеолитических горизонтов Трех Скал. С учетом новых дат местонахождение уверенно занимает место среди памятников толбагинской культуры и относится к началу верхнего палеолита.

Объект исследования

Местонахождение Три Скалы, которое исследуется с 2015 г. (Ташак, Антонова, 2016), расположено в западной части Тугнуйско-Сухаринской долины, в приустьевой части р. Хилок, на значительном удалении (4,5–5 км) от берегов рек Хилок и Сухара, у подножия отрогов юго-западной оконечности хребта Цаган-Дабан (Селенгинское среднегорье, Западное Забайкалье). Геоморфологически памятник связан с отложениями тыловой части протяженных и слабо наклоненных подгорных шлейфов южной экспозиции. Территория памятника с севера закрыта крутыми склонами оконечности горного отрога и разделена на три площадки выдвинутыми в долину скалистыми останцами.

Рыхлые отложения на местонахождении включают пять литологических слоев, начиная от дневной поверхности и до зоны дезинтеграции скального основания (рис.-А). Палеолитические материалы связаны с подошвой четвертого литологического слоя (далее — л.с.) и с 5 л.с. Четвертый слой, сложенный супесью, подразделяется на две части. В подошве слоя увеличено количество крупнозернистого песка и дресвы. Слой неравномерно карбонатизирован, в подошве слоя наблюдается выраженная слоистость, проявляющаяся в полосчатом проявлении карбонатов, а также наличии прослоек дресвы и крупнозернистого песка. Граница между слоями 4 и 5 четкая, но неровная, с разры-

вами, фиксируются линзовидные включения из нижнего слоя. Анализ характеристик подошвы четвертого слоя позволил предположить его переработку в условиях сартанского времени (Антонова, Ташак, Кобылкин, 2021).

Несмотря на значительное повреждение нижней части четвертого слоя солифлюкционными процессами, в подошве слоя зафиксированы остаточные структурные элементы культурного горизонта. К ним относятся участки расщепления каменного сырья, хозяйственная яма с запасом каменного сырья в виде крупных отщепов, фрагментов пластин и сколов, а также орудиями из них, скопления костей животных, фрагментарные зольно-углистые пятна, маркирующие поверхность обитания.

Пятый слой также сложен супесями, которые отличаются от вышележащего горизонта цветом (светло-коричневые с оливковым оттенком) и отсутствием карбонатов. На контакте слоев 4 (подгоризонт 4а) и 5 сохранилась древняя поверхность обитания, выраженная в крупных гумусных линзах, основание которых сформировано в слое 5. На этом уровне в 2016 г. было вскрыто крупное углистое пятно, вытянутое по линии юго-запад–северо-восток, размерами около 2×1 м. Зольно-углистое пятно содержит фрагментарные пятна прокаленного грунта в виде тонких линий, а также небольшое овально-вытянутое пятно прокала по центру и рядом расположенный плитчатый камень. Зольно-углистое пятно, помимо единичных каменных артефактов по периферии (включая крупный призматический нуклеус для пластин), содержит мелкие обломки костей животных. Пятно представляет собой фрагмент уровня горизонта обитания с разрушенным склоновыми процессами очагом.

Материалы, методы и результаты датирования

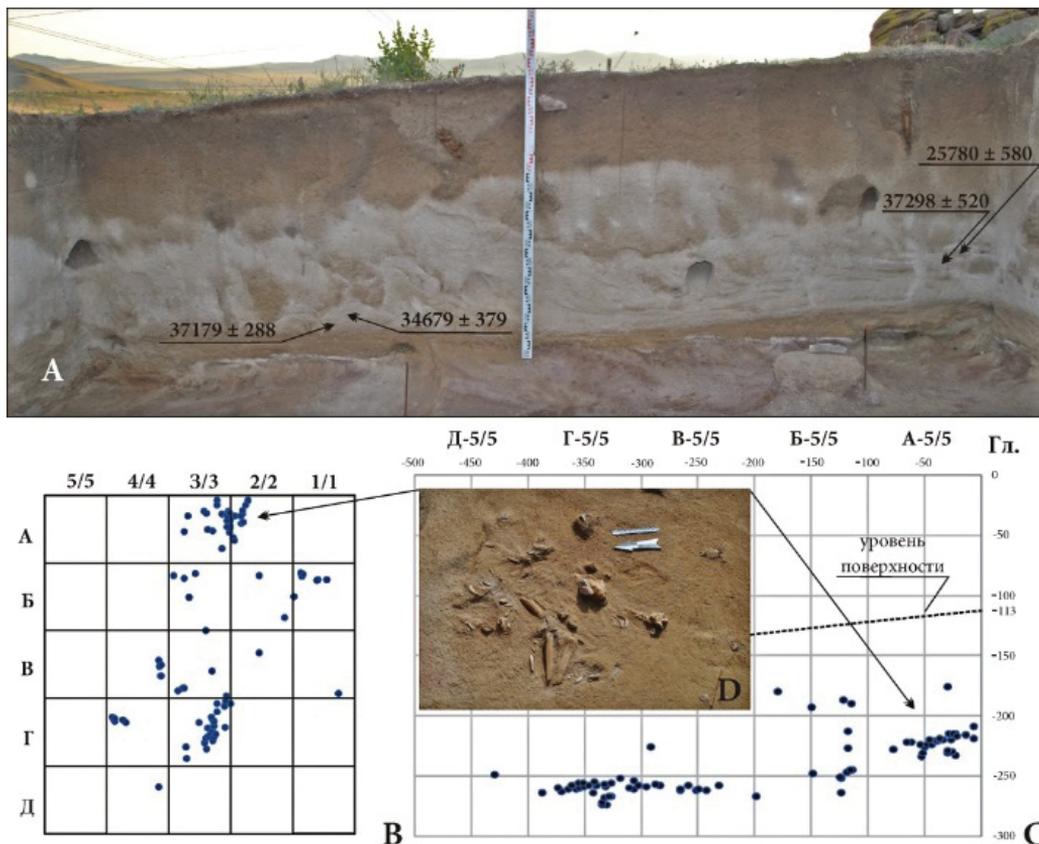
Большинство крупных костей животных и их обломков, которые использовались при датировании, сконцентрированы двумя скоплениями, выявленными в нижнем уровне 4-го л.с. в западной части раскопанной площади. Наиболее крупное скопление уходит в северную стенку, оно выявлено на границе квадратов А-2/2 и А-3/3, по площади — до 0,7 м в диаметре. Второе скопление расположено южнее, в квадрате Г-3/3. Оба скопления расположены на разных уровнях с перепадом высот до 50 см. Первое — «северное» пятно имеет глубинные отметки от -214 до -232 (все показания даны от репера, глубина от поверхности около 150 см), скопление, расположенное южнее, — от -251 до -273. Разные уровни залегания костей в скоплениях отражают не разные слои и периоды обитания, а лишь перепад высот по склону, который имеет заметный наклон в юго-западном направлении (рис.-А, С). Остеологические материалы для датирования были взяты именно из этих скоплений.

Всего на датирование было представлено три образца: два фрагмента и группа мелких обломков костей крупных млекопитающих. Глубина залегания образцов составляет -220, -254 и -260 см. Датирование методом УМС (Ускорительной масс-спектрометрии) осуществлялось в ЦКП «УМС НГУ-ННЦ» на установке УНУ «УМС ИЯФ СО РАН» (г. Новосибирск).

Работа ускорительного масс-спектрометра основана на формировании ионного пучка из углерода образца, последовательной очистки пучка от фоновых примесей и непосредственного подсчета отдельных ионов ^{14}C . На практике для анализа методом УМС достаточно всего 1 мг чистого углерода. Метод позволяет проводить достоверные из-

мерения концентрации ^{14}C при его доле 10–12 — 10–15 от основного изотопа ^{12}C . Период полураспада ^{14}C составляет 5700 лет. Метод УМС позволяет проводить радиоуглеродный анализ древних артефактов, имеющих возраст до 50 тысяч лет.

Все имеющиеся на настоящий момент результаты датирований обобщены в таблице.



Контекст залегания костного материала в подошве 4-го литологического слоя археологического местонахождения Три Скалы:

А — стратиграфия западной стенки.

Стрелками указаны соответствующие участки залегания образцов на датирование;

В — план распределения костного материала в западной части раскопа;

С — высотный профиль залегания костного материала;

Д — вид с запада на скопление костей у северной стенки

Context of the bone materials bedding in the bottom part of the 4th lithological layer at Tri Skaly site:

A — Western stratigraphic profile.

Arrows indicate relevant places of the dated bones;

B — Spatial distribution of the bone materials in the western part;

C — Depth profile of the bones position;

D — Western view at the bones' accumulation near the northern profile

Радиоуглеродные даты палеолитических слоев местонахождения Три Скалы

Radiocarbon dates from Paleolithic layers of the 'Tri Skaly' site

№ п/п	Метод	Номер	Глубина залегания, см, от репера	Радиоуглеродный возраст	Калиброванный возраст, л.н. (95.4%)
1	AMS	GV-03548	220	37298±520	40462–39333
2	AMS	GV-03547	254	34679±379	38742–37237
3	AMS	GV-03556	260	37179±288	40282–39521
4	Сцинтилляционный	ЛУ-8743	214–218	25780±580	29176–27053

Следует помнить, что, несмотря на сохранившиеся участки культурного горизонта, подошва слоя 4 была подвержена значительным процессам солифлюкционных подвижек грунта. Стратиграфия данного горизонта демонстрирует наличие участков пере-слаивания отложений подошвы 4-го л.с. и верхней части 5-го л.с. Помимо всего прочего существует падение слоя на юго-запад. Образцы костного материала с глубиной (220 и 214–218 см) были получены из северного скопления костей. Два других образца — из разных уровней южной концентрации, расположенной ниже по склону. Данные факты снимают противоречие между глубиной образца GV-3548 и его синхронностью образцу GV-03556, залегавшему значительно ниже. В целом период около 37 тыс. л.н. (некал.) можно считать временем функционирования площадки как зоны обитания на уровне подошвы 4-м л.с. Материалы, расположенные в 5-м л.с., будут относиться к периоду немногим древнее 4-го л.с. Радиоуглеродная дата 25780±580 л.н., полученная сцинтилляционным методом датирования, безусловно, омоложена в сравнении с УМС-датами. Это может быть обусловлено наличием примеси более молодой кости в сборке костяных обломков, использованных при датировании. Такой вариант можно допустить из-за наличия нор землеройных животных, как современных, так и погребенных, которые обусловили перемещение, например, артефактов железного века в слои с артефактами каменного века. Тем не менее этот вариант маловероятен, поскольку образцы на датирование были собраны с горизонтальной поверхности и в зоне отсутствия явных следов норных ходов. Более вероятными причинами такого омоложения могут быть другие факторы. Во-первых, уровень сбора костного материала пришелся на зону контакта выраженных солифлюкционных подвижек погребенных слоев, что и могло еще в древности привнести на уровень концентрации обломков более молодые кости. Во-вторых, более вероятно, вес датируемых образцов оказался меньше необходимого для надежного датирования сцинтилляционным методом (это были первые находки костей, и все они были направлены на датирование), на что было указано аналитиками. Именно эти ограничения метода, скорее всего, и стали причиной такого результата. Дополнительным подтверждением этому служит новая радиоуглеродная дата — 37298±520 л.н., полученная по кости из этого же скопления и почти с такой же глубиной залегания.

Археологические материалы и обсуждение

Каменная индустрия, происходящая из подошвы 4-го л.с. и 5-го л.с., однотипна по своим морфологическим и технико-типологическим параметрам (Ташак, Антоно-

ва, 2020a). Основные характеристики каменной индустрии соответствуют определяющим чертам местонахождений толбагинской культуры начального этапа верхнего палеолита. Артефакты из подошвы 4-го л.с. в значительной степени покрыты карбонатами, из пятого слоя — в меньшей степени. Представленные на памятнике каменные материалы свидетельствуют о существовавшем здесь полном цикле расщепления — от отбора сырья до производства орудий. Сырье использовалось местное, представленное на склонах рядом со стоянкой либо поставлявшееся на стоянку с близлежащих окрестностей. Общий расклад процентных соотношений категорий каменной индустрии, составляющих первичное расщепление, и орудийного набора дает ложное представление о функционале стоянки как мастерской. Однако представленность в материалах Трех Скал свидетельств различных направлений человеческой деятельности позволяет сделать вывод о характере местонахождения как базового периодически возобновляемого охотничьего лагеря (Антонова, Ташак, Клементьев, 2022).

Технологический облик каменной индустрии Трех Скал соответствует индустриям начального — раннего верхнего палеолита не только Забайкалья, но и сопредельных территорий. По первичному расщеплению и производству орудий очевидна ориентация технологического процесса на производство пластин, преимущественно средних и крупных размеров. Большое количество отщепов в индустрии объясняется проведением всего процесса расщепления на площадке, большинство отщепов относится к категории отходов производства. Более половины всех орудийных форм выполнены на пластинах и их фрагментах. Снятие пластин проходило в параллельной/субпараллельной системе с противолежащих ударных площадок у крупных нуклеусов (длинной 7 и более см); одноплощадочные монофронты использовались для получения более мелких пластинчатых сколов. Скалывание инициировалось с подготовленного либо естественного ребра снятием реберчатого или краевого сколов. Наблюдается большая доля фасетирования ударных площадок целевых заготовок — пластин. В коллекции также присутствуют нуклеусы в начальной стадии расщепления, аморфные «болванки» и единичные торцовые и леваллуазские нуклеусы (Ташак, Антонова, 2020a). Орудийный набор также стандартен для забайкальских памятников этого периода. В небольшом количестве присутствуют скребла, в том числе дежетоидных форм, острокопачники на пластинах, скребки, преимущественно концевые, представительны долотовидные и тесловидные изделия, единичны резцы.

С точки зрения соответствия палеолитических материалов Трех Скал индустриям начального верхнего палеолита (НВП) Забайкалья и сопредельных территорий невозможно проследить наличие/отсутствие некоторых характерных черт, которые расцениваются как показательные для начального этапа верхнего палеолита региона (Ташак, Антонова, 2020b; Рыбин и др., 2022; Rybin, 2014). В первичном расщеплении помимо общего сходства технологии получения пластин стоит обратить внимание на присутствие единичных леваллуазских нуклеусов, которые преимущественно отсутствуют в забайкальских материалах, однако представлены в соответствующих материалах памятников Монголии. Соотношение по размерным характеристикам получаемых пластин (Ташак, Антонова, 2020a) соответствует зафиксированному в материалах забайкальских НВП индустрий, мелкопластинчатый элемент в Трех Скалах практически отсутствует

и в орудийной деятельности не использовался. Отсутствуют в материалах Трех Скал и бифасы разных видов. Все это дополнительно подтверждает сходство палеолитических горизонтов Трех Скал с индустриями толбагинской культуры.

В целом процесс получения целевых заготовок практически полностью идентичен тому, что зафиксировано в материалах Восточного и Юго-Восточного комплекса Подзвонкой (Ташак, 2016; Ташак, Антонова, 2020б), Толбаге (Васильев, Рыбин, 2009), Каменке А (Лбова, 2000; Zwyns, Lbova, 2019), т.е. памятниках толбагинской культуры. В более широких географических рамках подобное первичное расщепление наблюдается в верхнепалеолитических материалах долины реки Толбор (Rybin, 2014; Рыбин и др., 2022), памятниках кара-бомовского пласта (Деревянко, Шуньков, 2004; Деревянко, 2011). Согласно обобщающим исследованиям по начальным — верхнепалеолитическим индустриям, подобная технология производства пластин с различными вариациями представлена во множестве регионов мира именно в период начального верхнего палеолита, маркирует этот этап верхнего палеолита (Kuhn, Zwyns, 2014).

Заключение

Таким образом, полученные новые AMS-даты для палеолитических горизонтов Трех Скал полностью коррелируют с технологическими характеристиками материалов этих горизонтов. Даты получены по фрагментам костей, происходящих из подошвы 4-го л.с. Эта часть слоя подвергалась солифлюкционным разрушениям. Пятый литологический слой представляется более инситу. Согласно проведенным почвоведческим исследованиям в пятом литологическом слое зафиксирована погребенная палеопочва. Наличие карбонатов и следов солифлюкционных процессов в 4-м л.с. связаны с сартанскими условиями (Антонова, Ташак, Кобылкин, 2021). Именно в этот период была повреждена верхняя часть палеолитического культурного горизонта, отражающего несколько эпизодов функционирования стоянки через небольшие временные интервалы. Выявленная палеопочва отнесена к каргинскому интерстадиалу. Исходя из этого считаем, что культурный горизонт 5-го л.с. ненамного древнее, если не синхронен уровню подошвы 4-го л.с. Для этих уровней справедлива дата ^{14}C в 37 тыс. л.н., что согласуется как с технологическим обликом каменной индустрии, так и с палеопочвоведческими данными. По всему объему имеющихся на настоящий момент данных, включая корректные УМС-даты, археологическое местонахождение Три Скалы может рассматриваться в едином ряду с опорными памятниками толбагинской культуры. По определенному радиоуглеродными датами возрасту в 35–37 тыс. л.н. (38–40 кал. тыс. л.н.) местонахождение Три Скалы является синхронным местонахождению Толбага и представляет заключительную стадию начального этапа верхнего палеолита Забайкалья.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Антонова Ю. Е., Ташак В. И. Геоархеологический объект Три Скалы: первые результаты хронологических исследований // Евразия в кайнозой. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. 2018. №7. С. 156–162.

Антонова Ю. Е., Ташак В. И., Кобылкин Д. В. Динамика природной среды в позднем плейстоцене — голоцене на западе Тугнуйско-Сухаринской долины (на примере археологического местонахождения Три Скалы в Западном Забайкалье) // Проблемы архе-

ологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2021. Т. 27. С. 44–50.

Антонова Ю. Е., Ташак В. И., Клементьев А. М. Палеолитическое местонахождение Три Скалы в Западном Забайкалье как базовый лагерь древних охотников — собирателей // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. 2022. Т. 21. №3. С. 32–43.

Васильев С. Г., Рыбин Е. П. Стоянка Толбага: поселенческая деятельность человека на ранней стадии верхнего палеолита Забайкалья // Археология, этнография и антропология Евразии. 2009. №4 (40). С. 13–34.

Деревянко А. П. Верхний палеолит в Африке и Евразии и формирование человека современного анатомического типа. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2011. 560 с.

Деревянко А. П., Шуньков М. В. Становление верхнепалеолитических традиций на Алтае // Археология, этнография и антропология Евразии. 2004. №3 (19). С. 12–40.

Константинов М. В. Каменный век восточного региона Байкальской Азии. Улан-Удэ; Чита : Изд-во ИОН БНЦ СО РАН; ЧГПИ им. Н.Г. Чернышевского, 1994. 180 с.

Лбова Л. В. Палеолит северной зоны Западного Забайкалья. Улан-Удэ : Изд-во БНЦ СО РАН, 2000. 240 с.

Орлова Л. А., Кузьмин Я. В., Лбова Л. В. Радиоуглеродные даты памятников палеолита и мезолита Забайкалья и Монголии // Палеолитические культуры Забайкалья и Монголии (новые памятники, методы, гипотезы). Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2005. С. 88–92.

Рыбин Е. П., Антонова Ю. Е., Ташак В. И., Кобылкин Д. В., Хаценович А. М., Гунчинсүрэн Б. Ранние стадии верхнего палеолита бассейна Селенги: вариативность каменной технологии, жизнеобеспечение и поселенческие системы // *Stratum plus*. 2022. №1. С. 285–328.

Ташак В. И. Хронология раннего этапа верхнего палеолита Западного Забайкалья (по материалам Подзвонкой) // Российский археологический ежегодник. №1. СПб. : ООО «Университетский издательский консорциум», 2011. С. 100–110.

Ташак В. И. Восточный комплекс палеолитического поселения Подзвонкая в Западном Забайкалье. Иркутск : Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2016. 175 с.

Ташак В. И., Антонова Ю. Е. Три скалы — новое археологическое местонахождение в Западном Забайкалье (предварительное сообщение) // Евразия в кайнозое. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. 2016. Вып. 5. С. 145–152.

Ташак В. И., Антонова Ю. Е. Производство пластин в каменной индустрии верхнепалеолитического местонахождения Три Скалы (Западное Забайкалье) // Теория и практика археологических исследований. 2020а. №4 (32). С. 95–108.

Ташак В. И., Антонова Ю. Е. Миграции в процессе становления пластинчатой индустрии раннего верхнего палеолита в Западном Забайкалье // *Stratum plus*. 2020б. №1. С. 105–116.

Buvit I., Izuho M., Terry K., Konstantinov M. V., Konstantinov A. V. Radiocarbon dates, microblades and Late Pleistocene human migrations in the Transbaikal, Russia and the Paleo-Sakhalin-Hokkaido-Kuril Peninsula // *Quaternary International*. 2016. Vol. 425. Pp. 100–119.

Kuhn S. L., Zwyns N. Rethinking the initial Upper Paleolithic // *Quaternary International*. 2014. 347(1). Pp. 29–38. DOI: 10.1016/j.quaint.2014.05.040

Rybin E. P. Tools, beads, and migrations: specific cultural traits in the Initial Upper Paleolithic of Southern Siberia and Central Asia // *Quaternary International*. 2014. T. 347. C. 39–52.

Zwyns N., Lbova L. V. The Initial Upper Paleolithic of Kamenka site, Zabaikal region (Siberia): a closer look at the blade technology // *Archaeological Research in Asia*. 2019. T. 17. C. 24–49.

REFERENCES

Antonova Yu. E., Tashak V. I. Geoarcheological object ‘Tri Skaly’: the First Results of Chronological Studies. *Evrasiya v kainozoe. Stratigrafiya, paleoekologiya, kul'tury = Eurasia in the Cenozoic. Stratigraphy, Paleoecology, Culture*. 2018;7:156–162. (In Russ.)

Antonova Yu. E., Tashak V. I., Kobylkin D. V. Dynamics of the Environment in the Late Pleistocene — Holocene in the West of the Tugnui-Suhara Valley (on the Example of the ‘Tri Skaly’ Site in the Western Transbaikal). In: *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Vol. 27. Novosibirsk : Izd-vo In-ta arheologii i etnografii SO RAN, 2021. Pp. 44–50. (In Russ.)

Antonova Yu. E., Tashak V. I., Klementiev A. M. Paleolithic Site ‘Tri Skaly’ in Western Transbaikalia as a Hunter-Gatherers’ Base Camp. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya : Istoriya, filologiya = Vestnik NSU. Series : History and Philology*. 2022;21(3):32–43. (In Russ.)

Vasiliev S. G., Rybin E. P. Tolbaga: Upper Paleolithic Settlement Patterns in the Transbaikal Region. *Arheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii = Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia*. 2009;40(4):13–34. (In Russ.). doi:10.1016/j.aeae.2010.02.005

Derevianko A. P. The Upper Palaeolithic in Africa and Eurasia and the Origin of Anatomically Modern Humans. Novosibirsk : Izd-vo In-ta arheologii i etnografii SO RAN, 2011. 560 p. (In Russ.)

Derevianko A. P., Shunkov M. V. Formation of the Upper Paleolithic Traditions in the Altai. *Arheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii = Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia*. 2004;19(3):12–40. (In Russ.)

Konstantinov M. V. The Stone Age of the Eastern Region of Baikal Asia. Ulan-Ude ; Chita : Izd-vo ION BNC SO RAN; ChGPI im. N. G. Chernyshevskogo, 1994. 180 p. (In Russ.)

Lbova L. V. Paleolithic of the Northern Part of Western Transbaikal. Ulan-Ude : Izd-vo BNC SO RAN, 2000. 240 p. (In Russ.)

Orlova L. A., Kuzmin Ya. V., Lbova L. V. Radiocarbon Dates from the Palaeolithic and Mesolithic Sites of Transbaikalia and Mongolia. In: *Palaeolithic Cultures of Transbaikal and Mongolia (new sites, methods and hypothesis)*. Novosibirsk : Izd-vo In-ta arheologii i etnografii SO RAN, 2005. Pp. 88–92. (In Russ.)

Rybin E. P., Antonova Yu. E., Tashak V. I., Kobylkin D. V., Khatsenovich A. M., Gunchinsuren B. Early Stages of the Upper Paleolithic in the Selenga River Basin: Technological Variability, Subsistence, Settlement Systems. *Stratum plus*. 2022;1:285–328. (In Russ.)

Tashak V. I. Chronology of Early Upper Paleolithic of Western Transbaikalia (on the materials from Podzvonkaya Site). In: Russian Archaeological Yearbook. №1. St. Petersburg : OOO «Universitetskij izdatel'skij konsortsium», 2011. Pp. 100–110. (In Russ.)

Tashak V. I. East Complex of Paleolithic Settlement Podzvonkaya in the Western Transbaikal Region. Irkutsk : Izdatel'stvo Instituta geografii im. V.B. Sochavy SO RAN, 2016. 175 p. (In Russ.)

Tashak V. I., Antonova Yu. E. 'Tri Skaly' — a New Archaeological Location in Western-Transbaikalia (preliminary report). *Evraziya v kajnozoe. Stratigrafiya, paleoekologiya, kul'tura = Eurasia in the Cenozoic. Stratigraphy, Paleoecology, Culture*. 2016;5:145–152. (In Russ.)

Tashak V. I., Antonova Yu. E. Blade Production in the Stone Industry of the 'Tri Skaly' Upper Palaeolithic Site (Western Transbaikalian). *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovanij = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2020a;4(32):95–108. (In Russ.)

Tashak V. I., Antonova Yu. E. Migrations and the Formation of the Early Upper Palaeolithic Blade Industries in Western Transbaikalia. *Stratum plus*. 2020b;1:105–116. (In Russ.)

Buvit I., Izuho M., Terry K., Konstantinov M. V., Konstantinov A. V. Radiocarbon Dates, Microblades and Late Pleistocene Human Migrations in the Transbaikal, Russia and the Paleo-Sakhalin-Hokkaido-Kuril Peninsula. *Quaternary International*. 2016;425:100–119.

Kuhn S. L., Zwyns N. Rethinking the Initial Upper Paleolithic. *Quaternary International*. 2014;347(1):29–38. DOI: 10.1016/j.quaint.2014.05.040

Rybin E. P. Tools, Beads, and Migrations: Specific Cultural Traits in the Initial Upper Paleolithic of Southern Siberia and Central Asia. *Quaternary International*. 2014;347:39–52.

Zwyns N., Lbova L. V. The Initial Upper Paleolithic of Kamenka Site, the Zabaikal Region (Siberia): a Closer Look at the Blade Technology. *Archaeological Research in Asia*. 2019;17:24–49.

ВКЛАД АВТОРОВ / CONTRIBUTION OF THE AUTHORS

Антонова Ю. Е.: сбор и обработка материалов, написание статьи.

Ташак В. И.: сбор и обработка материалов, научное редактирование статьи, общее руководство.

Петрожицкий А. В.: проведение AMS анализа образцов.

Конфликт интересов отсутствует / There is no conflict of interest.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Антонова Юлия Евгеньевна, младший научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия.

Yuliya Evgen'evna Antonova, Junior Researcher of Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS, Novosibirsk, Russia.

Ташак Василий Иванович, кандидат исторических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Института монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН, Улан-Удэ, Россия.

Vasily Ivanovich Tashak, Candidate of Historical Sciences (History), Associate Professor, Leading Researcher of Institute of Mongolian, Buddhist and Tibetan Studies Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia.

Петрожицкий Алексей Валентинович, старший лаборант Института археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия; научный сотрудник Института ядерной физики им. Г. И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия; инженер Центра Коллективного Пользования «Ускорительная Масс Спектрометрия Новосибирский Государственный Университет — Новосибирский Научный Центр», Новосибирск, Россия.

Alexey Valentinovich Petrozhitskii, Senior Assistant, Institute of Archaeology and Ethnography (IAET SB RAS), Novosibirsk, Russia; Researcher of Budker Institute of Nuclear Physics SB RAS, Novosibirsk, Russia; engineer, Novosibirsk State University, AMS Golden Valley, Novosibirsk, Russia.

*Статья поступила в редакцию 26.04.2022;
одобрена после рецензирования 31.05.2022;
принята к публикации 31.05.2022.
The article was submitted 26.04.2022;
approved after reviewing 31.05.2022;
accepted for publication 31.05.2022.*