

Оригинальная статья / Original article

УДК 902.652+902.62

DOI: <http://dx.doi.org/10.21285/2415-8739-2019-1-9-19>

Новые исследования по хронологии Барун-Алана-1 (Республика Бурятия)

© В.И. Ташак

Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН, г. Улан-Удэ, Республика Бурятия, Российская Федерация

Аннотация: В статье рассмотрены результаты датирования литологических слоев многослойного археологического местонахождения Барун-Алан-1 в Западном Забайкалье, полученные в ходе их исследования. Раскопки этого местонахождения начались в 2004 г. и продолжались до 2015 г., а хронологические исследования начаты в 2005 г. За это время получены серии радиоуглеродных и термолюминесцентных дат, в ряде случаев отражающих определенную последовательность формирования стратиграфических подразделений археологического памятника, а в ряде случаев дающих противоречивые результаты, что особенно актуально для слоя 7. Термолюминесцентное датирование показало значительное расхождение с данными радиоуглеродного датирования для всех стратиграфических подразделений и в данной работе не рассматривается. Радиоуглеродным датированием подтвержден позднеголоценовый возраст верхних литологических слоев (1–5 и поверхность слоя 6), предварительно определяемый на основе анализа археологических материалов. Радиоуглеродные даты, полученные для слоя 7, оставляют ряд вопросов при определении возраста уровней 7а и 7б. Нижний уровень слоя 7 (уровень 7в) датирован в пределах от 24000 до 27000 л. н. Литологические слои 7г и 8 радиоуглеродным методом не датировались.

Ключевые слова: археология, хронология, радиоуглеродное датирование, палеолит, бронзовый век, железный век, археологические культуры, Западное Забайкалье, стратиграфия

Благодарности: Работа выполнена в рамках программы Фундаментальных научных исследований Российской Академии наук «Межкультурное взаимодействие, этнические и социально-политические процессы в Центральной Азии», грант № 0338-2016-0003.

Информация о статье: Дата поступления 18 декабря 2018 г.; дата принятия к печати 14 января 2019 г.; дата онлайн-размещения 28 марта 2019 г.

Для цитирования: Ташак В.И. Новые исследования по хронологии Барун-Алана-1 (Республика Бурятия). Известия Лаборатории древних технологий. 2019. Т. 15. № 1. С. 9–19. DOI: 10.21285/2415-8739-2019-1-9-19.

New research on chronology of Barun-Alan-1 site (the Republic of Buryatia)

© Vasily I. Tashak

Institute of Mongolian, Buddhist and Tibetan studies Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russian Federation

Abstract: The article considers the results of dating lithological layers of multilayered archaeological site Barun-Alan-1 in Western-Transbaikalia. Excavations of this site started in 2004 and had been conducted until 2015, and chronological research began in 2005. During this time, we have obtained series of radiocarbon and thermoluminescent dates reflecting in some cases clearly stated sequence of forming stratigraphic subdivisions at the archeological site, and in other cases – giving contradicting results, especially for dates from the layer 7. Thermoluminescent dating has showed significant divergence with the data of radiocarbon dating for all stratigraphic layers and its results are not considered at this work. Radiocarbon dates confirm the late Holocene age of upper lithological layers (1-5 and upper part of the 6th layer), which initially has been proposed on the base of archaeological material analysis. Radiocarbon dates for the seventh layer leave a set of questions while defining the age

for 7a and 7b layers. The bottom level of seventh layer (7c) is dated within the range of 24000 – 27000 years ago. Lithological layers 7g and 8 have no radiocarbon dates.

Keywords: archeology, chronology, radiocarbon dating, Palaeolithic, Bronze Age, Iron Age, archeological culture, Western Transbaikal, stratigraphy

Acknowledgements: The work was carried out within the framework of Program of the Basic Science Research of the Russian Academy of Sciences “Intercultural interaction, ethnic and socio-political processes in Central Asia”, grant No. 0338-2016-0003.

Article info: Received December 18, 2018; accepted for publication January 14, 2019; available online March 28, 2019.

For citation: Tashak V.I. New research on chronology of Barun-Alan-1 site (the Republic of Buryatia). *Izvestija Laboratorii drevnih tehnologij = Journal of Ancient Technology Laboratory*, 2019, vol. 15, no. 1, pp. 9–19. (In Russ.). DOI: 10.21285/2415-8739-2019-1-9-19.

Введение

Барун-Алан-1, открытый в 2000 г., расположен в 6 км на северо-запад от села Алан, на выложенной площадке западного склона горы Хэнгэрэктэ, у южного подножия утёса, образованного в скалистой гряде, спускающейся по склону горы. В настоящее время стационарные работы на местонахождении приостановлены. Барун-Алан-1 входит в число крупнейших изучавшихся многослойных местонахождений Забайкалья. Раскопочные работы здесь проводились с 2004 по 2015 гг. Утёс возвышается над площадкой на 12,5 м. Основная часть местонахождения, расположенного под утёсом, возвышается над дном долины речки Алан от 80 до 90 м.

Хронологические исследования на Барун-Алане-1, проводимые с началом раскопочных работ, осуществлялись в двух основных направлениях – радиоуглеродное датирование органических остатков из культурных горизонтов и термолюминесцентное (ТЛ) – датирование грунта. Согласно первой серии датировок, возраст литологического слоя 7, содержащего палеолитические артефакты, определялся в пределах 40000 лет (Ташак, 2009а; 2009б; 2013). Результаты продолжающихся исследований в этом направлении показали ошибочность таких выводов применительно к Барун-Алану-1. В дальнейшем были получены новые даты и естественнонаучные данные, позволившие уточнить хронологические позиции отдельных литостратиграфических уровней многослойного местонахождения. Вместе с тем, ряд вопросов хронологии остается нерешенным, в результате чего сохра-

няется актуальность исследований в этом направлении.

Цель данной статьи – представить обобщенные данные по датированию литологических слоев, которые должны снять некоторые из вопросов, возникших на начальном этапе хронологических исследований местонахождения Барун-Алан-1.

Стратиграфия и хронология

В ходе раскопочных работ у подножия скалы выявлена следующая стратиграфическая ситуация (рис. 1):

1. Супесь пылеватая, рыхлая по структуре, серо-золистого цвета с каштановым оттенком. Мощность слоя от 5 до 12 см.
2. Алевриты серовато-белого цвета. Мощность слоя 2 в северной части раскопа, ближе к скале, 20–40 см. В южной части раскопа, ниже по склону, слой 2 постепенно исчезает.
3. Супесь темно-коричневого цвета. В северной части раскопа с линзовидными прослоями алевритов и алевропесков. Мощность слоя до 10 см.
4. Супесь серовато-каштанового цвета, пылеватая, слежавшаяся, плотная, но при физическом воздействии слой легко разрушается. Слой фиксируется в северной части раскопа. Мощность слоя варьирует от 5 до 10 см.
5. Алевриты серовато-белого цвета, структура рыхлая, пылеватая, при физическом воздействии слой легко распадается в пыль. По мере удаления на юг слой 5 становится прерывистым, но фиксиру-

ется на всей раскопанной площади. Мощность до 15 см.

6. Супесь серовато-черного и серовато-каштанового цвета. Супесь слоя 6 является межкаменным заполнением мощного каменного завала в северной части раскопа, состоящего из скальных обломков различного размера – от небольших 5 x 5 см до огромных глыб, вес которых превышает несколько тонн. Супесь слоя 6 по структуре неоднородная: местами очень рыхлая, сыпучая, а местами плотная слежавшаяся. На значительных участках как в горизонтальном, так и в вертикальном простирании слой 6 поврежден норными ходами грызунов. Нижняя граница слоя неровная с западинами, образованными, в первую очередь, ходами нор грызунов. В северной части раскопа мощность слоя 6 достигает 100–120 см, в южной части, где каменный завал исчезает, мощность слоя сокращается до 60–40 см.

На некоторых участках, в кровле слоя 6 (южная часть раскопа) было выделено несколько крупных линз супеси светло-каштанового и коричневатого цвета, по составу пылеватой с небольшим содержанием дресвы. Эти линзы не везде прослеживаются визуально, но, судя по данным распределения археологических материалов, именно здесь формировались культурные горизонты развитого бронзового и раннего железного веков.

7. Суглинки палево-желтого цвета, пылеватые, с различным содержанием по слою разнозернистого песка и дресвы. Мощность слоя 7, включающего в себя уровни 7а, б, в, составляет от 60 до 110 см.

7г – слой 7г – представляет собой самостоятельное литологическое подразделение, отличное по структуре от слоя 7. Суглинки с большим содержанием крупнозернистого песка и дресвы. Содержание щебня умеренное. Слой очень плотный. Цвет слоя красновато-желтый из-за большого содержания продуктов разрушения сиенитовой скалы. При высыхании приобретает желтовато-белёсый цвет. В слое большое количество крупных обломков скал, многие из которых отличаются от обломков верхних слоев тем, что у них затерты грани и ребра. В слое наблюдается невыраженная

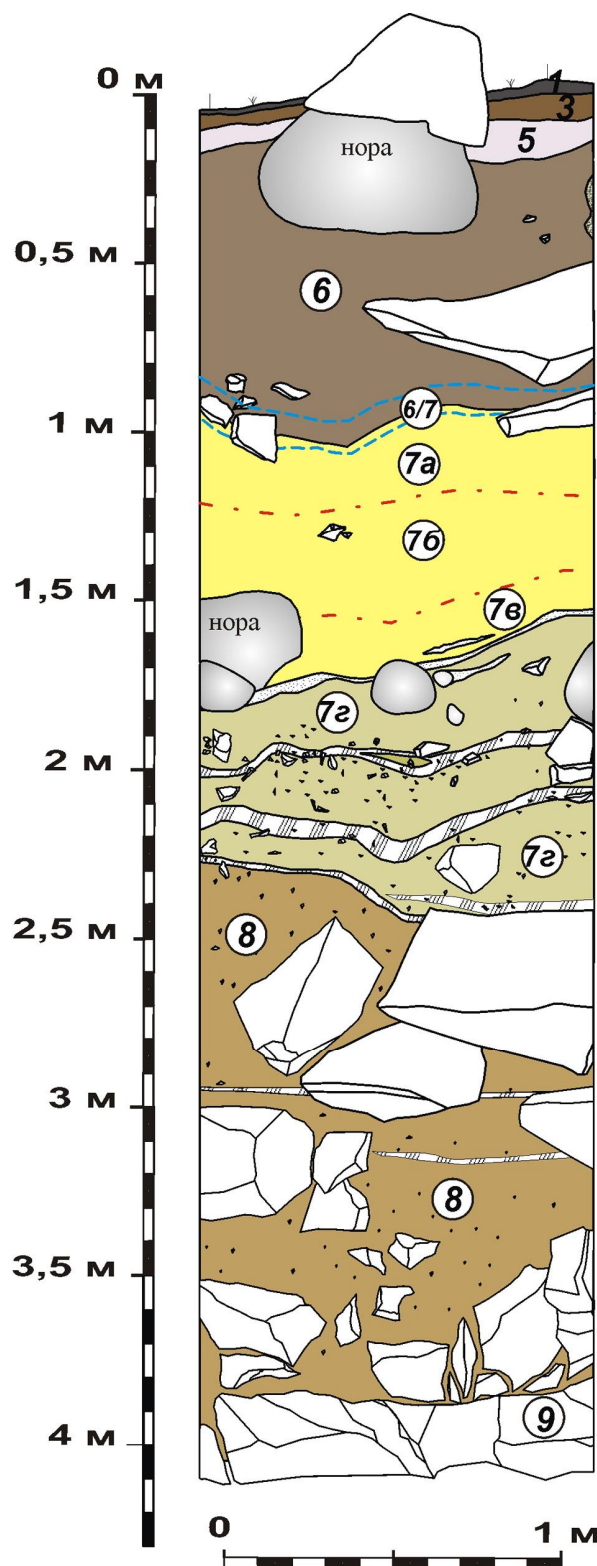


Рис. 1. Барун-Алан-1. Стратиграфическая колонка из южной части раскопа. В южной части раскопа слои 2 и 4 не фиксируются. Описание слоев дано в тексте
Fig. 1. Barun-Alan-1. Stratigraphical column from south part of excavation. Layers 2 and 4 are not represented in the south part of excavation. Description of the layers is given in the text

слоистость, проявляющаяся в горизонтальной линейной отсортированности дресвы и мелкого щебня. Общая мощность слоя 7г – 50–80 см.

8. Литологический слой 8 представляет собой толщу суглинков красновато-серого цвета с большим количеством щебня и скальных обломков, в том числе очень крупных, вес которых составляет несколько тонн. Подошва слоя покоится на дезинтегрированном скальном основании с отдельными скальными «останцами» и глубокими западинами между ними. Мощность слоя 8 130–180 см.

9. Слой представлен зоной дезинтеграции скального основания.

Основную часть археологических находок местонахождения Барун-Алан-1 составили палеолитические артефакты, залегающие в литологических слоях 7, 7г и 8, а также в средней и нижней части слоя 6. В результате деятельности людей в бронзовом и железном веках, а также при рытье нор землеройными животными, палеолитические артефакты попали в верхние слои и на современную поверхность. Визуально в разрезе местонахождения выделяется четыре группы литологических слоев: верхняя пачка – слои от первого до пятого; вторая сверху – толща слоя 6; третья – толща слоя 7; четвертая – слои 7г и 8. Такая группировка четко прослеживается в северной части раскопа. Далее на юг мощность слоев 2–6 сильно сокращается, слои 4 и 2 постепенно исчезают. Археологические материалы также распределяются по различным стратиграфическим уровням. Основной уровень залегания артефактов железного и бронзового веков представлен от слоя 2 до верхней части слоя 6. В средней части слоя 6 преобладают артефакты каменного века, но они немногочисленны относительно количества находок в нижнем уровне этого слоя. В нижнем уровне слоя 6 количество каменных артефактов увеличивается. Максимального числа каменные артефакты слоя 6 достигают в его подошве и в контактной зоне слоев 6 и 7. Учитывая, что большинство артефактов из подошвы слоя 6 залегает компактно по всей площади раскопа, было предположено, что здесь имел место уровень обитания. Такое мнение подтверждается анализом

пространственного и высотного распределения некоторых типов артефактов, рассматриваемых как ведущие, например, бифасов (Ташак, 2010). Почти все бифасы-орудия обнаружены в подошве слоя 6 и в контактной зоне слоев 6 и 7, в слое 7 (уровень 7а), подобные предметы фиксируются только в норах. В толще слоя 7 (уровни 7а и 7б) анализ пространственного распределения артефактов не выявляет четко выраженных уровней залегания на всей площади раскопа. Значительно возрастает количество артефактов в подошве литологического слоя 7 (уровень 7в), но значительно сокращается количество остеологического материала.

Максимально большое количество каменных артефактов зафиксировано в слое 7г. В этом слое норы землеройных животных единичны и, как правило, норы достигают только кровли слоя. Находки костей животных в этом слое единичны. Они представлены мелкими обломками с затертыми краями. Несколько больше остеологических остатков встречается в контактной зоне слоев 7 и 7г, по всей вероятности, этот остеологический материал связан с подошвой слоя 7 (уровень 7в). Таким образом, в слое 7г остеологический материал, необходимый для радиоуглеродного датирования, представлен единичными обломками, небольшими по весу и размерам. В слое 8 количество археологических материалов сокращается относительно слоя 7г, остеологический материал, в виде единичных обломков, фиксируется только в его верхней части.

Анализ распределения находок и структурных элементов на поверхности 6-го слоя показал, что именно здесь располагался горизонт обитания, который можно датировать поздним бронзовым и ранним железным веками. Об этом свидетельствует погребённая каменная кладка в виде небольшого курганчика, подошва которого связана с поверхностью 6-го слоя, фрагменты керамических сосудов, а также нижняя часть плоскодонного сосуда, вероятно, баночного типа, размещённого между двух небольших плоских скальных обломков. Кроме этого здесь выявлено кострище.

Наиболее близко время функционирования поверхности обитания в конце бронзового века

маркирует дата (табл. 1), полученная по пяточной кости человека из разрушенного погребения – 2650 ± 120 л. н. (ЛУ-8539). Остатки сопровождающего материала – каменные наконечники стрел, фрагменты костяной обкладки лука, а также разрозненные и единичные фрагменты человеческого скелета, сосредоточенные в средней части слоя у подножия скалы, позволяют считать, что погребение осуществлялось с верхнего уровня слоя 6. Возраст разрушенного погребения совпадает с традиционной датировкой наскальных рисунков селенгинского типа, нарисованных красной охрой на скалах утеса, в рамках бронзового века или раннего железного века (Окладников, Запорожская, 1970. С. 64–89). Дата по кости из кровли 6-го слоя 1920 ± 60 л. н. (ТКа-14887) указывает на наиболее позднее время обитания на поверхности слоя, после чего поверхность слоя переходит в погребенное состояние. Согласно дате, полученной по образцу почвы из контактной зоны слоев 6 и 5 1210 ± 39 л. н. (Poz-32229) (Andreeva et al..., 2011), на участке под скалой слой 6 окончательно переходит в погребенное состояние.

Дата 680 ± 40 (ЛУ-8541) получена по образцу древесины из основания деревянного столба, вкопанного в поверхность слоя 6, после того как этот слой перешел в погребенное состояние. Столб был установлен в узкую ямку, выкопанную в слое 6, а заполнение ямки по периметру столба представляет собой смесь грунта из верхних слоев. Впоследствии верхняя часть столба была сломана, сохранилось только его основание, внедренное в слой 6.

Приведенная в таблице дата для литологического слоя 5: 17430 ± 440 л. н. (ЛУ-8542), показывает возраст кости, послужившей материалом для датирования, но не возраст слоя. Кость оказалась перемещенной в подошву слоя 5 по норе из слоя 7, при этом визуально анализируемый образец не отличался от немногочисленного костного материала верхних слоев.

В средней части слоя 6 содержится различный археологический материал: преобладают каменные артефакты, среди которых большинство отходов первичного расщепления, а также сколов заготовок морфологически и по сырьевому составу

сходных с материалами из нижнего уровня слоя 6 и слоя 7. Кроме этого, здесь встречаются единичные фрагменты керамических сосудов разного времени (железный и бронзовый века). В этом уровне сосредоточено большинство костей человека (всего их единицы) и артефактов из разрушенного погребения, датированного бронзовым веком (следует помнить, что погребение заложено с верхнего уровня слоя 6). В целом, разнородный состав археологических материалов не позволяет дать археологическую оценку возраста средней части слоя 6. Радиоуглеродная дата из этого уровня 4300 ± 35 л. н. (Poz-32174), полученная по почве (Andreeva et al..., 2011), весьма приблизительно оценивает его возраст. Результаты спорово-пыльцевых анализов показывают, что именно с этого уровня начинается устойчивый рост количественных показателей пыльцы сосны (Ташак, Решетова, Антонова, 2017). Согласно новейшим исследованиям, резкий рост количества пыльцы сосны обыкновенной приходится на начало голоцена и голоценового оптимума, что зафиксировано на ряде разрезов Забайкалья (Tarasov et al..., 2007; Bezrukova E. et al..., 2010; Решетова, Безрукова, 2016).

На вероятное время формирования современной дневной поверхности может указывать дата 310 ± 30 л. н. (ТКа-14811), полученная по кусочку древесного угля из литологического слоя 3. В калиброванных значениях дата указывает на конец XVII в. При этом следует обратить внимание на то, что при отборе всех образцов древесного угля на датирование (серия ТКа) из Барун-Алана-1 выбирались случайные кусочки углей в зоне норных ходов. Таким образом, даты по древесному углю, в этом случае не имеют четкой привязки к слоям, кроме случайной высотной позиции. Тем не менее указанные в таблице даты, отражают определенную последовательность формирования верхней части рыхлых отложений Барун-Алана-1 и соответствуют основным этапам развития человеческой культуры, отраженным в археологических материалах, начиная с финала бронзового века.

Нижний уровень слоя 6 и зона контакта слоёв 6 и 7, содержат большое количество каменных артефактов, среди которых значительно содержание

Радиоуглеродное датирование местонахождения Барун-Алан-1

Radiocarbon data of the site Barun-Alan-1

Подразделения	Датировка радиоуглеродная (л.н.)	Номера лабораторий	Календарный возраст *	Анализируемый образец
Литологический слой 5	17430±440	ЛУ-8542	22235 – 20057 л.н. (95,4%)	кость
Контакт слоев 5 и 6	1210 ± 39 л.н.	Poz-32229*	687 – 940 гг. н.э. (95,4%)	почва
Литологический слой 6, кровля	680±40	ЛУ-8541	1263 – 1394 гг. н.э. (95,4%)	древесина (основание столба)
Литологический слой 6, поверхность	1920±60	ТКа-14887	1993 – 1717 л.н. (95,4%)	кость
Литологический слой 6, разрушенное погребение	2650±120	ЛУ-8539	3030 – 2363 л.н. (95,4%)	пяточная кость (человек)
Литологический слой 6, средняя часть	4300±35	Poz-32174*	4961 – 4829 л.н. (95,4%)	почва
Контакт слоев 6 и 7	13710±50	ТКа-17118	16805 – 16315 л.н. (95,4%)	зуб
Контакт слоев 6 и 7	15100±60	ТКа-17119	18546 – 18138 л.н. (95,4%)	кость
Контакт слоев 6 и 7	18334±721	NSKA-(s402)	24005 – 20505 л.н. (95,4%)	кость
Литологический слой 7, уровень 7а	≥14200	ЛУ-7846	–	уголь
Литологический слой 7, уровень 7а, в норе	15540±60	ТКа-17115	18925 – 18655 л.н. (95,4%)	обломок рога дзерена
Литологический слой 7, уровень 7а	>39800	(СОАН-6429)	–	кость
Литологический слой 7, уровень 7а	> 41000	(СОАН – 6604)	–	кость
Литологический слой 7, уровень 7б, в норе	18680±90	ТКа-17116	22798 – 22361 л.н. (95,4%)	обломок рога дзерена
Литологический слой 7, уровень 7б, контакт с уровнем 7в	18580±340	ЛУ-8540	23331 – 21691 л.н. (95,4%)	кость
Литологический слой 7, уровень 7б	21350±120	ТКа-17117	25924 – 25407 л.н. (95,4%)	кость
Литологический слой 7, уровень 7б	22920±140	ТКа-17114	27554 – 26951 л.н. (95,4%)	кость
Литологический слой 7, уровень 7в	≥18360	ЛУ-8547	–	кость
Литологический слой 7, уровень 7б, контакт с уровнем 7в	26340±1250	ЛУ-7836	33580 – 28210 л.н. (95,4%)	позвонок носорога
Литологический слой 7, уровень 7в	26911±975	NSKA-(s571)	33478 – 29184 л.н. (95,4%)	кость
Литологический слой 7, уровень 7в	24096±889	NSKA-(s572)	30500 – 26755 л.н. (95,4%)	кость

* Калибровка осуществлена с использованием программы OxCal 4.3 (Bronk Ramsey, 2009)

** (Andreeva et al..., 2011)

отходов первичного расщепления и производства орудий. Среди технологически значимых сколов преобладают крупные удлиненные отщепы, а также массивные короткие отщепы. В орудийном наборе выражено присутствие скребел различных типов на отщепах, массивных концевых скребков на отщепах и бифасах, что дало основание выделять здесь самостоятельную археологическую культуру (Ташак, 2010). На сегодняшний день датирование этого уровня сосредоточения каменных артефактов Барун-Алана-1 наиболее проблематично. В некалиброванных данных возраст подошвы слоя 6 и контактной зоны слоев 6 и 7 датируется от 13000 до 18000 л. н. При этом, для уровня 7а получены даты от > 41000 до >14200 л. н. Согласно этим данным подтверждается мнение о том, что весь слой 7 формировался в условиях периодического разрушения в эпоху сартанского похолодания отложений, относящихся к финалу каргинского интерстадиала.

Хронологические рамки уровня 7б слоя 7, исходя из всего комплекса данных, полученных различными методами радиоуглеродного датирования, определяются в пределах от 18000 до 26000 некалиброванных л. н. – эти показатели устойчивые. Вместе с тем даты из серии NSKA, полученные в рамках экспериментального датирования уровня 7в (см. табл.), сформированного как культурный горизонт на поверхности слоя 7г, после перехода слоя 7г в погребенное состояние совпадает или немногим отличается от датирования нижней хронологической позиции, определяемой для уровня

7б. Следует заметить, что уровень 7в характеризуется значительным содержанием остатков гумуса, маркирующих уровень погребенной плейстоценовой почвы, которые внешне мало отличаются или не отличаются в ряде мест от заполнения погребенных норных ходов. Этот факт указывает на возможность проникновения обломков костей из верхних уровней слоя 7 в его нижний уровень – 7в, происхождение некоторых из них установить сложно.

Калиброванные даты для уровня 7в, выделяемая мощность которого на большей части раскопа достигает 20 см, создают компактную группу и по крайним значениям варьируют в пределах 27000–33000 л. н. (рис. 2). Для уровня 7б, мощность которого от 20 до 40 см, калиброванные даты не создают четко выделяющейся группы (рис. 3). Здесь можно выделить одну группу из двух дат, сосредоточенных в районе 23000 л. н. Ещё две даты указывают возраст около 25000 и 27000 лет, причем последняя дата ближе к группе датировок, характерной для нижней части слоя 7. Доверительный интервал еще одной даты, размещающийся между 18000 и 19000 л. н., отстоит особняком и более близок датировкам верхней части слоя 7. Исходя из этого, можно предполагать, что накопление рыхлых отложений уровня 7б происходило во временном интервале 24–20 тыс. л. н. или 22–18 тыс. л. н. радиоуглеродных. Разброс дат в слое 7 объясняется не только повреждениями слоя обвалами скал и норами землеройных животных, но и периодичностью обитания здесь людей.

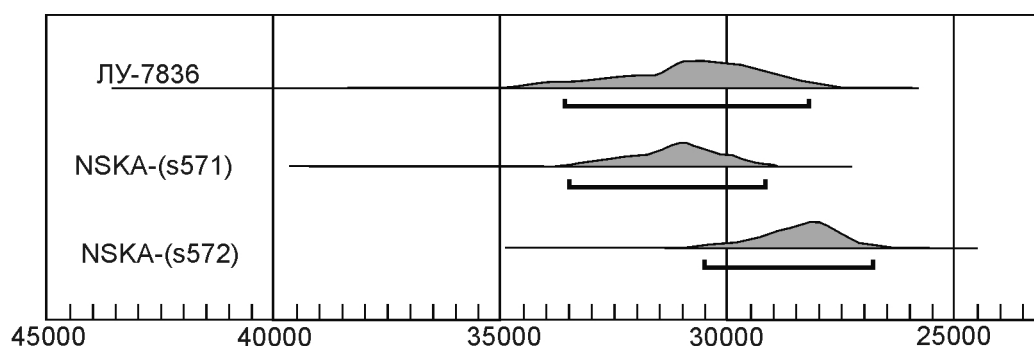


Рис. 2. Барун-Алан-1. Датирование нижнего уровня (7в) слоя 7 (календарный возраст). Калибровка осуществлена с использованием программы OxCal 4.3

Fig. 2. Barun-Alan-1. Dating of the bottom part of layer 7 (level 7c) (calendar age). Calibration was made with using the program OxCal 4.3

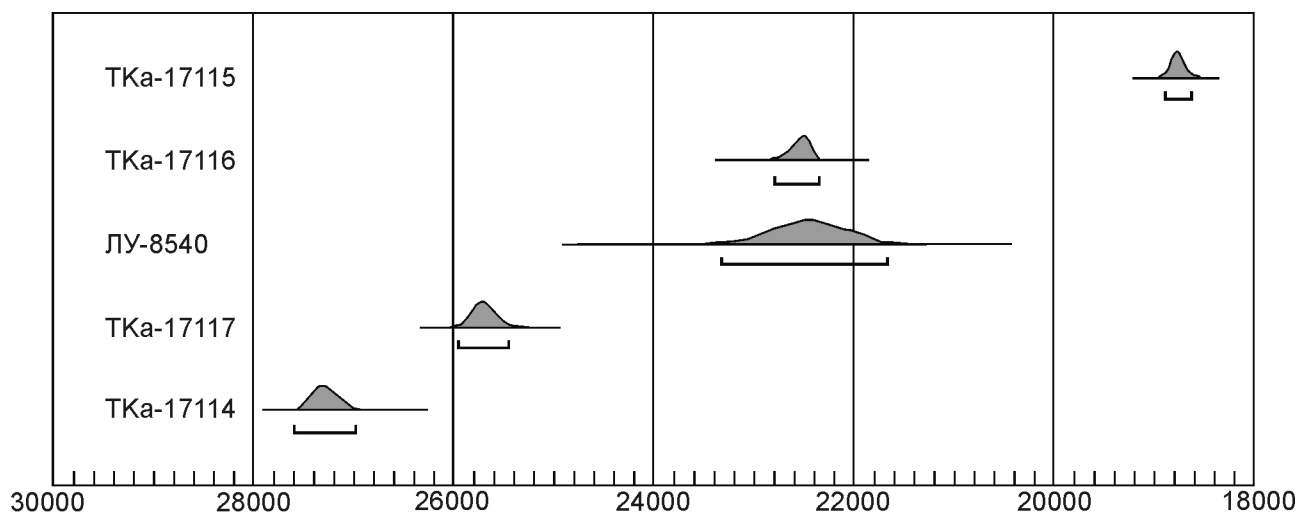


Рис. 3. Барун-Алан-1. Датирование уровня 7б слоя 7 (календарный возраст). Калибровка осуществлена с использованием программы OxCal 4.3

Fig. 3. Barun-Alan-1. Dating of the level 7b of layer 7 (calendar age). Calibration was made with using the program OxCal 4.3

Уровни обитания в виде тонких линз визуально выделяются в толще слоя благодаря содержанию в них остатков углей и гумуса. При этом уровни обитания слоя 7 сохранились фрагментарно и фиксируются небольшими пятнами, включенными в условно выделенные стратиграфические уровни. Наиболее четко выделяется уровень обитания в подошве слоя 7, обозначенный как стратиграфический уровень 7в.

Радиоуглеродный возраст нижней части слоя 7 совпадает с поздними датировками, полученными для Толбаги – крупного местонахождение раннего верхнего палеолита на западе Забайкальского края (Buvit et al., 2016). Исходя из этого, археологические материалы в нижней части слоя 7 Барун-Алана-1 следует рассматривать как синхронные завершающему этапу развития раннего верхнего палеолита, представленного на Толбаге – синхронные, но имеющие ряд отличий в плане развития каменной индустрии.

Слой 7г содержит небольшое количество костей животных, представленных в виде мелких обломков. Несколько больше остатков костей встречается в кровле слоя, что может быть обусловлено их «проникновением» сюда из подошвы слоя 7 (уровень 7в), в то время когда этот уровень был обитаемым по разным причинам: небольшие промоины на поверхности слоя 7г, человеческая дея-

тельность и пр. Исходя из данных литостратиграфии и спорово-пыльцевого анализа, слой 7г имеет значительные отличия от вышележащего слоя 7 по структуре и формировался в иной климатической обстановке (Ташак, Решетова, Антонова, 2017). С учетом имеющихся дат для уровней 7б и 7в слоя 7, возраст которых не менее 26000 лет (некалиброванный), следует считать, что слой 7г сформировался на позднем этапе каргинского интерстадиала, но не позднее 30 тыс. л. н.

На основе морфологического и типологического анализов каменной индустрии слоя 7г установлено значительное присутствие леваллуазской техники в первичном расщеплении. Яркие аналогии леваллуазской составляющей каменной индустрии слоя 7г прослеживаются в таких палеолитических местонахождениях Монголии как палеолитический слой в пещере Чихэн, датируемый переходом от среднего палеолита к верхнему (Деревянко и др., 2001. С. 33); Орхон-1 (Деревянко, Кандыба, Петрин, 2010); Орок-Нор-1, Орок-Нор-2 (Деревянко и др., 2000). Завершающая стадия леваллуазской традиции для местонахождений Орок-Нор-1, Орок-Нор-2, Орхон-1, датируется в интервале 62,5 до 43,2 тыс. л. н. (Деревянко и др., 2000. С. 220). Учитывая выраженные аналогии археологических материалов этих местонахождений с материалами слоя 7г Барун-Алана-1, можно предпо-

лагать, что данный литологический слой формировался именно в это время.

На сегодняшний день ведется работа по датированию слоев 7г и 8 радиоуглеродным методом.

Заключение

Дополнительные данные по хронологии Барун-Алана-1, накопленные в течение последних 10 лет, внесли существенные изменения в представления о возрасте некоторых литостратиграфических подразделений данного местонахождения. В первую очередь, эти изменения коснулись возраста слоя 7 и зоны контакта слоев 6 и 7. Возраст поверхности слоя 6, определяемого ранее на основании археологических материалов как уровень позднего бронзового века – начала железного века, был подтвержден радиоуглеродным датированием. Датирование среднего уровня литологического слоя 6 остается проблематичным, поскольку преобладающая часть археологических материалов из него представлена каменными артефактами, характерными для верхнего палеолита, датирование почвы этого уровня указывает на возраст около 4500 л. н., а результаты спорово-пыльцевого анализа позволяют реконструировать природную обстановку, характерную для голоценового оптимума на данной территории. Ранее средний уровень слоя 6 датировался термолюминесцентным методом в пределах 22500 ± 3000 л. н. (Ташак, 2013), что значительно отличается от датирования почвы из этого уровня. Работа по выявлению уровня стабильных изотопов из почв слоя 6 привела исследователей к выводу о том, что даты, полученные по образцам почв, могут быть омоло-

жены (Andreeva et al..., 2013), но результаты датирований нижнего уровня слоя 6 и уровня 7а слоя 7 не позволяют рассматривать термолюминесцентную дату как достоверную. Впрочем, термолюминесцентные даты, полученные для слоя 7 Барун-Алана-1, также значительно отличаются от радиоуглеродного датирования (Ташак, 2013), в связи с чем, на современном этапе изучения хронологии этого местонахождения их следует рассматривать как недостоверные. Таким же проблематичным остается определение возраста для подошвы слоя 6 и уровня контакта слоев 6 и 7, датировки этой зоны укладываются в рамки от 13000 до 18000 некалиброванных лет назад. Учитывая, что даты около 18000 л. н. более характерны для средней части слоя 7, следует считать, что аналитические образцы с таким возрастом происходят отсюда.

Датирование нижней части слоя 7, от подошвы уровня 7б до подошвы уровня 7в, предстает наиболее обоснованным, поскольку некалиброванные датировки этого уровня укладываются в рамки от 24000 до 27000 л. н.

Новые результаты датирования, в целом, позволили уточнить датирование верхних литологических слоев и обозначили нижнюю границу формирования литологического слоя 7. Литологический слой 7г, расположенный ниже слоя 7, хронологически отнесен ко второй половине каргинского интерстадиала. Если верхняя хронологическая граница для этого литологического слоя может быть определена как не моложе 27000 радиоуглеродных л. н., то вопрос о нижней хронологической границе остается открытым. Таким же открытым остается вопрос и о возрасте слоя 8.

Библиографический список

Окладников А.П., Запорожская В.Д. Петроглифы Забайкалья. Л.: Наука, 1970. Ч. 2. 263 с.

Деревянко А.П., Петрин В.Т., Цэвэндорж Д., Девяткин Е.В., Ларичев В.Е., Васильевский Р.С., Зенин А.Н., Гладышев С.А. Каменный век Монголии: палеолит и неолит северного побережья Долины Озер. Новосибирск : Изд-во Института археологии и этнографии СО РАН, 2000. 440 с.

Деревянко А.П., Гладышев С.А., Олсен Д., Петрин В.Т., Цэрэндагва Я. Характеристика каменной индустрии

References

Okladnikov, A.P., Zaporozhskaya V.D. *Petroglyphs of Transbaikalia*. Leningrad: Nauka Publ., 1970, vol. 2. 263 p.

Derevyanko A.P., Petrin V.T., Tsevendorzh D., Devyatkin E.V., Larichev V.E., Vasil'evskii R.S., Zenin A.N., Gladyshev S.A. *Kamennyi vek Mongolii: paleolit i neolit severnogo poberezh'ya Doliny Ozer* [Paleolithic and Neolithic of Northern Coast of Lake Valleys]. Novosibirsk: Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Institute for Archaeology and Ethnography Publ., 2000, 440 p.

Derevyanko A.P., Gladyshev S.A., Olsen D., Petrin V.T., Tserendagva Ya. Characteristics of stone industry from

стрии пещеры Чихэн (Гобийский Алтай) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2001. № 1 (5). С. 25–39.

Деревянко А.П., Кандыба А.В., Петрин В.Т. Палеолит Орхона. Новосибирск : Изд-во Института археологии и этнографии СО РАН, 2010. 384 с.

Решетова С.А., Безрукова Е.В. Динамика растительности и климата Забайкалья в позднеледниковье и голоцене: региональные корреляции // Евразия в кайнозойе. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. 2016. Вып. 5. С. 70–76.

Ташак В.И. Барун-Алан 1: хронология и особенности формирования верхнего палеолита // Вузовская научная археология и этнология Северной Азии. Иркутская школа 1918–1937 гг. Иркутск : Амтера 2009. С. 316–321.

Ташак В.И. Стратиграфия и хронология палеолитических памятников горы Хэнгэрэктэ (Западное Забайкалье) // Вестник Новосибирского государственного университета. Сер. История, филология. 2009. Т. 8. Вып. 3: Археология и этнография. С. 53–62.

Ташак В.И. К обоснованию новой археологической культуры в верхнем палеолите Забайкалья // Вестник Бурятского государственного университета. 2010. Вып. 8. Востоковедение. С. 234–241.

Ташак В.И. К вопросу о хронологии палеолитического местонахождения Барун-Алан-1 в Западном Забайкалье // Евразия в кайнозойе. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. 2013. Вып. 2. С. 193–200.

Ташак В.И., Решетова С.А., Антонова Ю.Е. Реконструкция среды обитания человека в бассейне р. Уды в позднем плейстоцене – голоцене по материалам археологического местонахождения Барун-Алан-1 (Западное Забайкалье) // Известия Иркутского государственного университета. Сер. Геоархеология. Этнология. Антропология. 2017. Т. 20. С. 3–25.

Andreeva D.B., Leiber K., Glaser B., Hambach U., Erbaeva M., Chimitdorgieva G.D., Tashak V., Zech W. Genesis and properties of black soils in Buryatia, southeastern Siberia, Russia // Quaternary International. – 2011. – Vol. 243, Issue 2. pp. 313–326.

Andreeva D.B., Zech M., Glaser B., Hambach U., Erbaeva M., Chimitdorgieva G.D., Ermakova O.D., Zech W. Stable isotope ($\delta^{13}C$, $\delta^{15}N$, $\delta^{18}O$) record of soils in Buryatia, southern Siberia: Implications for biogeochemical and paleoclimatic interrelations // Quaternary International. – 2013. – Vol. 290–291 pp. 82–94.

Chikhen Cave (Gobi Altai). *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia], 2001, no. 1 (5), pp. 25–39. (In Russ.).

Derevianko A., Kandyba A., Petrin V. *Paleolit Orkhona* [Palaeolithic of the Orkhon River Basin]. Novosibirsk: Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Institute for Archaeology and Ethnography Publ., 2010. 384 p.

Reshetova S.A., Bezrukova E.V. Dynamics of the vegetation and climate of Transbaikalia in the Late Glacial period and Holocene: regional correlations. *Evraziya v kainozoe. Stratigrafiya, paleoekologiya, kultury* [Eurasia in the Cenozoic. Stratigraphy, paleoecology, culture]. Irkutsk, 2016, iss. 5, pp. 70–76. (In Russ.).

Tashak V.I. Barun-Alan-1: chronology and peculiarities of Upper Paleolithic formation. *Vuzovskaya nauchnaya arkheologiya i etnologiya Severnoi Azii. Irkutskaya shkola 1918–1937 gg.* [Institutional science archeology and ethnology of Northern Asia. Irkutsk school 1918–1937]. Irkutsk: Amtera Publ., 2009, pp. 316–321. (In Russ.).

Tashak V.I. Stratigraphy and chronology of Khengerekte Mountain's Paleolithic sites (Western Transbaikalia). *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser. Istoriya, filologiya* [The Bulletin of Novosibirsk State University. Ser. History and Philology], 2009, vol. 8, iss. 3. Series Archaeology and Ethnography, pp. 53–62. (In Russ.).

Tashak V.I. To the grounds of new archeological culture in Upper Paleolithic of Transbaikalia. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta* [The Bulletin of Buryat State University], 2010, iss. 8. Oriental studies, pp. 234–241. (In Russ.).

Tashak V.I. Chronology of Paleolithic site Barun-Alan-1 in Western Transbaikalia. *Evraziya v kainozoe. Stratigrafiya, paleoekologiya, kultury* [Eurasia in Cenozoic. Stratigraphy, paleoecology, culture], 2013, iss. 2, pp. 193–200. (In Russ.).

Tashak V.I., Reshetova S.A., Antonova Yu.E. Reconstruction of the Human Environment in the Basin of the River Udy in the Late Pleistocene – Holocene on the Materials of the Archaeological Site of Barun-Alan-1 (Western Transbaikalia). *Izvestiya Irkutskogo gos. un-ta. Ser. Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya* [Proceedings of the Irkutsk State University. Ser. Geoarchaeology. Ethnology. Anthropology], 2017, vol. 20, pp. 3–25. (In Russ.).

Andreeva D.B., Leiber K., Glaser B., Hambach U., Erbaeva M., Chimitdorgieva G.D., Tashak V., Zech W. Genesis and properties of black soils in Buryatia, southeastern Siberia, Russia // Quaternary International. – 2011. – Vol. 243, Issue 2. pp. 313–326.

Andreeva D.B., Zech M., Glaser B., Hambach U., Erbaeva M., Chimitdorgieva G.D., Ermakova O.D., Zech W. Stable isotope ($\delta^{13}C$, $\delta^{15}N$, $\delta^{18}O$) record of soils in Buryatia, southern Siberia: Implications for biogeochemical and paleoclimatic interrelations // Quaternary International. – 2013. – Vol. 290–291 pp. 82–94.

Bezrukova E., Tarasov P., Solovieva N., Krivonogov S., Riedel F. Last glacial-interglacial vegetation and environmental dynamics in Southern Siberia: Chronology, forcing and feedbacks // *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. – 2010. – Vol. 296 (1–2). pp. 185–198.

Bronk Ramsey C. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 2009, 51(1), pp. 337–360.

Buvit I., Izuho Masami, Karisa T., 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. doi:10.1016/j.quaint.2016.02.050

Tarasov P., Bezrukova E., Karabanov E., Nakagawa T., Wagner M., Kulagina N., Letunova P., Abzaeva A., Granoszewski W., Riedel F. Vegetation and climate dynamics during the Holocene and Eemian interglacials derived from Lake Baikal pollen records // *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. – 2007. – Vol. 252. pp. 440–457.

Сведения об авторе

Ташак Василий Иванович,

кандидат исторических наук, доцент, ведущий научный сотрудник отдела истории и культуры Центральной Азии,

Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН,

г. Улан-Удэ, Республика Бурятия, Российская Федерация, e-mail: tvi1960@mail.ru

Критерии авторства

Ташак В.И. выполнил исследовательскую работу, на основании полученных результатов провел обобщение, подготовил рукопись к печати, имеет на статью авторские права и несет полную ответственность за её оригинальность.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Bezrukova E., Tarasov P., Solovieva N., Krivonogov S., Riedel F. Last glacial-interglacial vegetation and environmental dynamics in Southern Siberia: Chronology, forcing and feedbacks // *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. – 2010. – Vol. 296 (1–2). pp. 185–198.

Bronk Ramsey C. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 2009, 51(1), pp. 337–360.

Buvit I., Izuho Masami, Karisa T., 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. doi:10.1016/j.quaint.2016.02.050

Tarasov P., Bezrukova E., Karabanov E., Nakagawa T., Wagner M., Kulagina N., Letunova P., Abzaeva A., Granoszewski W., Riedel F. Vegetation and climate dynamics during the Holocene and Eemian interglacials derived from Lake Baikal pollen records // *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. – 2007. – Vol. 252. pp. 440–457.

Information about the authors

Vasily I. Tashak,

Cand. Sci. (History), Docent, Leading Researcher, Department of history and culture of Central Asia, Institute of Mongolian, Buddhist and Tibetan studies SB RAS,

Ulan-Ude, Russian Federation, e-mail: tvi1960@mail.ru

Attribution criteria

Tashak V.I. made the research work, on the basis of the results conducted a compilation, prepared the manuscript for publication, he owns the copyright on this article and solely responsible for its originality.

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.