

Новые хронологические данные по Юго-Восточному комплексу палеолитического поселения Подзвонкая (Западное Забайкалье)

Ю. Е. Антонова¹, В. И. Ташак^{2*}

¹Комитет государственной охраны объектов культурного наследия Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия, г. Улан-Удэ, Россия

²Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН, г. Улан-Удэ, Россия

Аннотация. Представлены результаты по хронологии Юго-Восточного комплекса (ЮВК) поселения Подзвонкая (Западное Забайкалье), включающего в себя 4 палеолитических комплекса. Подчеркивается, что в ЮВК зафиксирована серия культурных горизонтов, для них в разное время получены радиоуглеродные даты сцинтилляционным и AMS-методом. Отмечается, что значения новых AMS-дат указывают на период с 42 до 43 тыс. кал. л. н., и эти даты представляются наиболее достоверными (ЮВК в таком случае характеризуется как периодически осваиваемая площадка в рамках относительно короткого периода времени). Сделан вывод, что по хронологии ЮВК хорошо соотносится с комплексом А местонахождения Каменка, представляющего материалы начала верхнего палеолита; в целом по хронологии и характеристикам каменного материала ЮВК относится к начальному верхнему палеолиту.

Ключевые слова: Западное Забайкалье, Подзвонкая, начальный верхний палеолит, толбагинская культура, радиоуглеродное датирование.

Для цитирования: Антонова Ю. Е., Ташак В. И. Новые хронологические данные по Юго-Восточному комплексу палеолитического поселения Подзвонкая (Западное Забайкалье) // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геoархеология. Этнология. Антропология. 2024. Т. 47. С. 3–12. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2024.47.3>

New Chronological Data on the South-Eastern Assemblage of the Paleolithic Site Podzvonkaya (Western Transbaikalia)

Yu. E. Antonova¹, V. I. Tashak^{2*}

¹Committee for State Protection of Cultural Heritage Objects of the Administration of the Head and the Government of the Republic of Buryatia, Ulan-Ude, Russian Federation

²Institute for Mongolian, Buddhist and Tibetan Studies SB RAS, Ulan-Ude, Russian Federation

Abstract. The article presents the results of the chronological investigations of the South-Eastern Assemblage (SEA) of Podzvonkaya site. Podzvonkaya is a key site for the Paleolithic research in Western Transbaikalia, it includes four assemblages. SEC yielded a series of sequentially embedded cultural horizons in two lithological layers (4th and 5th horizons). A series of radiocarbon dates (LSC and AMS) were obtained for cultural layers located at different levels. One half of them were made in the late 1990s, the other quite recently. Dates obtained by liquid scintillation give a large error, in addition, such dates obtained more recently show a much older age. The AMS and LSC dates obtained recently are generally consistent with each other, and due to a small error in the original data, the calibrated AMS dates fall within the short one-thousandth period from 42 to 43 ka cal BP. From our point of view, the most correct dates are those obtained recently, and SEA represents an area that was periodically inhabited within a relatively short period. SEA stone industry characterized by the production of large blades and tools made from them. In general, the archaeological materials of this assemblage are largely similar to the stone industry of the sites of the Tolbaga culture (Tolbaga, Kamenka A, Khotyk, level 3, etc.). A series of radiocarbon dates was obtained for the Tolbaga Upper Paleolithic assemblage, which together reflects three stages of occupation of the Tolbaga site from the Initial Upper Paleolithic to the middle stage of Upper Paleolithic. Radiocarbon dates of Kamenka A site are represented in a denser group; its archaeological materials are contained in a compact culture-bearing layer. Calibrated AMS dates of Kamenka A show a period of 40–45 cal BP. According to the chronology, South-Eastern Assemblage of Podzvonkaya site is well correlated with the assemblage of Paleolithic site Kamenka A, which presents materials of Initial Upper Paleolithic. Podzvonkaya SEC and Kamenka A could coexist in the period of 42–43 ka cal BP. In general, according to the chronology and characteristics of the stone industry, South-Eastern Assemblage of Podzvonkaya belongs to the Initial Upper Paleolithic.

Keywords: Western Transbaikalia, Podzvonkaya site, Initial Upper Paleolithic, Tolbaga culture, radiocarbon dating.

For citation: Antonova Yu. E., Tashak V. I. New Chronological Data on the South-Eastern Assemblage of the Paleolithic Site Podzvonkaya (Western Transbaikalia). *Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series*. 2024, Vol. 47, pp. 3–12. <https://doi.org/10.26516/2227-2380.2024.47.3> (In Russ.)

* Полные сведения об авторах см. на последней странице статьи.
See the last page of the article for full authors information.

Введение

Археологический памятник Подзвонкая, расположенный на юго-востоке Западного Забайкалья (юго-восток Кяхтинского административного района Республики Бурятия), является одним из опорных памятников верхнего палеолита Западного Забайкалья (рис. 1) [Ташак, 2011, 2016]. В местности Подзвонкая выявлено четыре участка с палеолитическими материалами, названными комплексами. Археологические материалы комплексов Подзвонкой привлекаются для решения вопросов становления и развития материальной и духовной культуры раннего верхнего палеолита, для характеристики окружающей обстановки, влияния природных факторов на жизнедеятельность человеческих коллективов и т. д. Подобные реконструкции требуют определения четкой хронологической позиции.

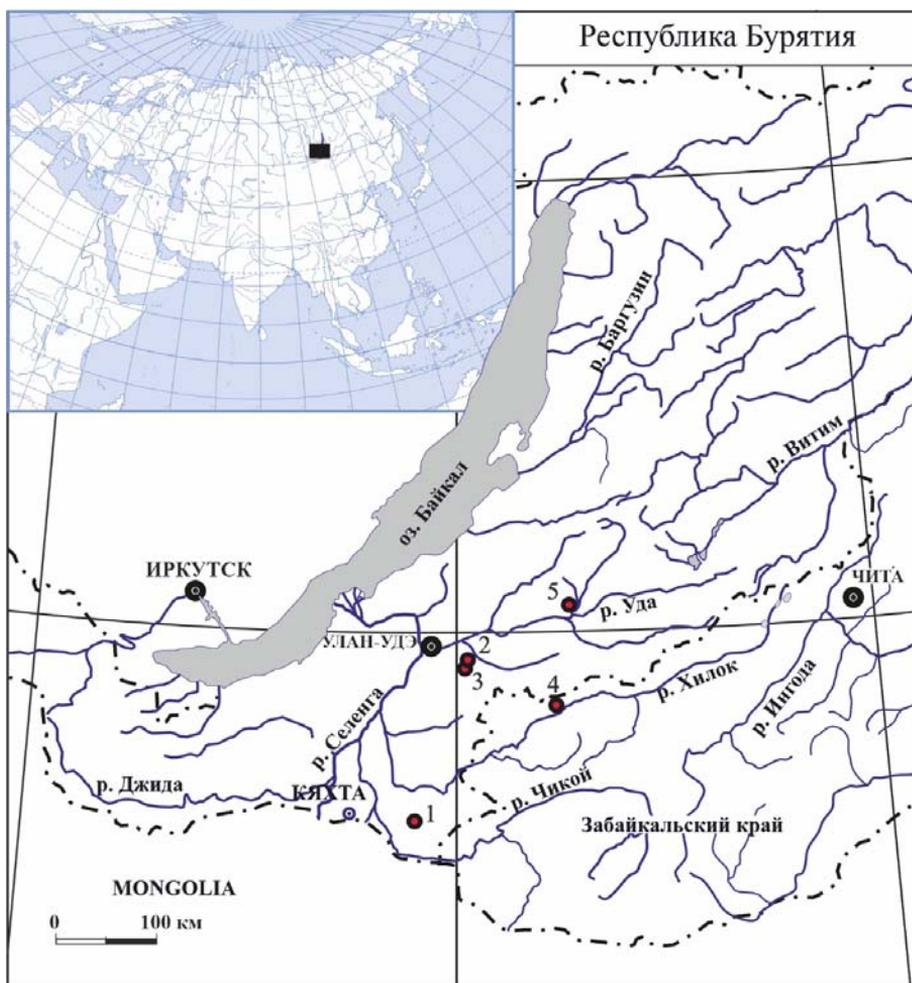


Рис. 1. Карта-схема расположения основных памятников толбагинской культуры:

1 – Подзвонкая; 2 – Каменка; 3 – Варварина Гора; 4 – Толбага; 5 – Хотык

Fig. 1. Map-scheme of the location of the main sites of Tolbaga culture:

1 – Podzvonkaya; 2 – Kamenka; 3 – Varvarina Gora; 4 – Tolbaga; 5 – Khotyk

Каждый из комплексов получил наименование: Нижний, Восточный, Юго-Восточный и Западный, для которых неоднократно проводились хронологические исследования. Согласно полученным данным возраст нижнего культурного горизонта Нижнего комплекса оценивался как самый древний в составе всего ансамбля палеолитических комплексов Подзвонкой. Хронологическая атрибуция верхнего культурного горизонта Нижнего комплекса осложнена различными факторами, среди которых наиболее важный – это аккумуляция разновозрастных материалов в небольших по мощности литологических слоях. Согласно радиоуглеродным данным Восточный и Юго-Восточный комплексы рассматривались как одновременные. При датировании Западного комплекса была использована кость бизона из подошвы первого слоя, что никак не отражало реальный возраст палеолитического культурного горизонта, залегающего значительно ниже. При датировании всех комплексов Подзвонкой на первом этапе хронологических исследований применялся жидкостно-сцинтилляционный метод (далее в том числе – LSC), который обеспечивался несколькими фрагментами костей, собранными на одном уровне площади раскопа [Ташак, 2011].

Юго-Восточный комплекс (далее – ЮВК), в отличие от других комплексов Подзвонкой, содержит серию культурных горизонтов, последовательно залегающих в двух литологических слоях, что дает возможность проводить детальные реконструкции в хронологической ретроспективе как в рамках одного комплекса, так и между комплексами. В конце 1990-х – начале 2000-х гг. для ЮВК была получена серия дат, первая из которых выполнена в лаборатории AMS-датирования Университета Аризоны (NSF-Arizona AMS Facility, University of Arizona). Последующие даты этого периода получены жидкостно-сцинтилляционным методом в Лаборатории геологии и палеоклиматологии кайнозоя Института геологии и минералогии СО РАН [Там же]. На современном этапе для культурных горизонтов ЮВК получена новая серия радиоуглеродных дат, выполненных как жидкостно-сцинтилляционным методом (Институт наук о земле Санкт-Петербургского государственного университета), так и методом AMS (ЦКП «УМС НГУ-ННЦ», г. Новосибирск). Существенное влияние на уточнение хронологического положения культурных горизонтов ЮВК оказывают результаты AMS-датирования.

Объект исследования

Каждый из четырех комплексов Подзвонкой занимает локальный участок широкого амфитеатрообразного распадка в долине р. Тамир, отделен от других комплексов особенностями локального рельефа и имеет свою стратиграфическую ситуацию, отражающую специфику процессов осадконакопления.

Культурные горизонты ЮВК связаны с выположенной площадкой в глубине распадка. Археологические исследования здесь проводились в период с 1996 по 2000 г. Коллекция полученных материалов составила более 1500 каменных артефактов и более 1000 фрагментов костей. Материалы ЮВК включают свидетельства неутилитарного поведения древнего человека в виде подвесок и плиток с гравировками. Кроме того, зафиксирована организация локального пространства вокруг очагов и кострищ. Стратиграфия комплекса включает 6 литологических подразделений, в рамках двух нижних слоев (слои 4 и 5) выявлено несколько культурных горизонтов.

На памятнике зафиксирована следующая стратиграфическая ситуация (рис. 2):

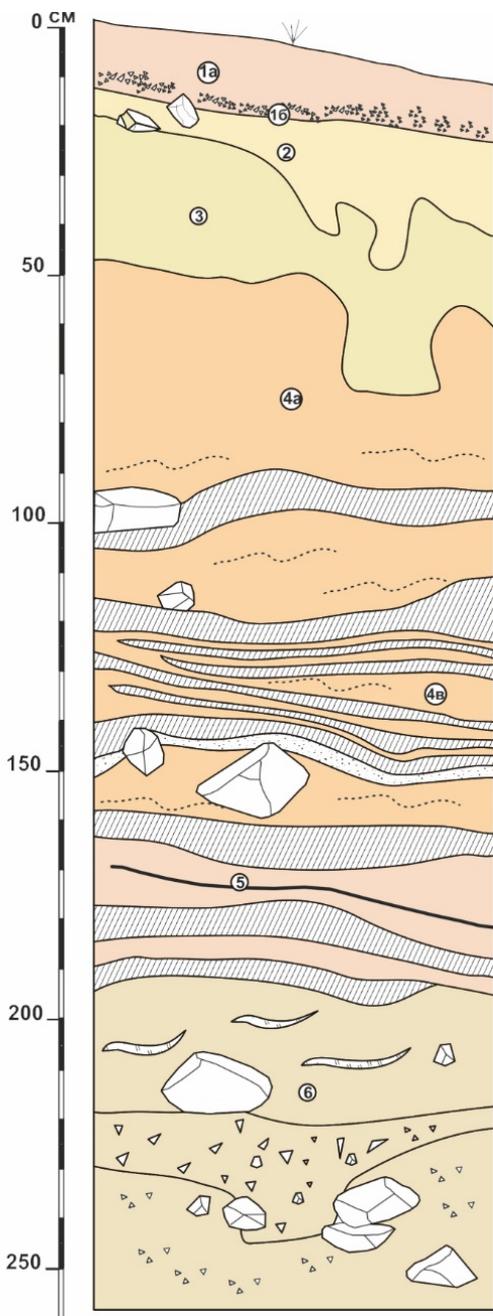


Рис. 2. Стратиграфическая колонка южной стенки раскопа

Юго-Восточного комплекса Подзвонкой (в окружностях – номера литологических слоев)

Fig. 2. Stratigraphic section of the southern wall of excavation of the South-Eastern assemblage of Podzvonkaya site (in circles – numbers of lithological layers)

1. Слой разделяется на два горизонта, 1а и 1б: 1а – супесь каштаново-красноватая, плотная, вязкая, с небольшим содержанием песка, практически под подошвой подгоризонта залегает маломощная каменисто-щебнистая прослойка; 1б – супесь бледно-каштаново-красного цвета, пылеватая опесчаненная, в основном является заполнением каменисто-щебнистой прослойки.

2. Супесь бледно-каштанового цвета, плотная, насыщена включениями дресвы и мелкого щебня.

3. Суглинки бледно-палевого цвета, плотные, сцементированные, с большим содержанием карбонатов. Слой насыщен камнями, дресвой и щебнем.

4. Суглинистая толща подразделяется на подгоризонты за счет расчленения ее каменисто-песчаными прослоями и вследствие некоторых структурных изменений в подгоризонтах 4а, 4б, 4в. В целом слой представляет собой (по структуре) суглинки насыщенного коричневато-красноватого цвета. По мере углубления цветовая насыщенность слоя увеличивается. При высыхании слой становится монотонно-белесым. В южной части раскопа слой заполнен массой тонких светло-серых иловатых (по внешним признакам) прослоек, которые составляют тело культурных горизонтов. В северной части раскопа прослойки сливаются и предстают как бледно-серо-красноватая верхняя часть литологического слоя 5.

5. Суглинки серо-красноватые, по структуре близки к слою 4, но более отсортированные. Встречаются отдельные крупные камни. Подошва слоя приобрела буровато-черный оттенок из-за большой концентрации гумуса, золы и угольков. Данный слой содержит культурный горизонт.

6. Каменисто-щебнистый слой. Заполнение – суглинки красноватого цвета, песок и щебень серо-зеленого цвета. В толще фиксируются линзочки суглинков, не смешанных с песком и щебнем.

Культурные горизонты представлены отдельными прослоями черновато-серого цвета из-за насыщенности углями, золой и гумусом. Прослои не имеют сплошного распространения: верхние культурные горизонты, зафиксированные в южной части слоя 4, не прослеживаются в северной части раскопа. Кроме этого, горизонты прерываются каменными завалами. Все это значительно осложняет соотнесение археологического материала напрямую с выделенными по стратиграфическим наблюдениям культурными горизонтами. Тем не менее по анализу вертикального распространения артефактов и скопления костного материала, с учетом уровня расположения ряда структурных элементов культурных горизонтов, удалось выявить пять уровней распространения археологического материала, три в литологическом слое 4 и два в слое 5. Имеющиеся на настоящий момент радиоуглеродные данные были выполнены по костным материалам каждого из этих уровней.

Результаты радиоуглеродного датирования

Всего получено 8 радиоуглеродных дат, из которых 5 выполнены жидкостно-сцинтилляционным методом, а 3 – методом AMS (табл., рис. 3). Для датирования использовались преимущественно неопределимые обломки костей крупных травоядных млекопитающих. Одна дата сделана по древесному углю из кострища на границе литологических слоев 4 и 5.

LSC-даты имеют значительную погрешность от 880 до 1770 лет. При калибровке они укладываются в интервал от 43 790 до 36 335 кал. л. н. AMS-дата (AA-26742), полученная в 1990-х гг., является открытой, указывающей на возраст древнее 36 800 ¹⁴C л. н. На наиболее древний возраст указывают две AMS-даты, полученные в 2022 г., и эти же даты имеют наименьшую погрешность. После калибровки они демонстрируют диапазон от 43 327 до 42 250 кал. л. н.

Таблица

Радиоуглеродные даты Юго-Восточного комплекса Подзвонкой

Table

Radiocarbon dates of the South-Eastern assemblage of Podzvonkaya site

№ п/п	Лаб. номер	Метод, год выполнения датирования	Образец, культурный горизонт / литологический слой (л. с.)	¹⁴ C-дата, л. н.	Возраст, кал. л. н., 95,4 %***
1	СОАН-4122	LSC*, 1999	кость, 1 / верх л. с. 4	35 180±1100	42 130–37 780
2	GV-3553	AMS**, 2022	кость, 2 / средняя часть л. с. 4	39 409±374	43 327–42 412
3	LU-8545	LSC, 2017	кость, 2 / средняя часть л. с. 4	35 850±880	42 171–39 487
4	AA-26742	AMS, 1999	кость, 3 / нижняя часть л. с. 4	>36 800	–
5	LU-8546	LSC, 2017	кость, 3 / нижняя часть л. с. 4	35 190±1770	43 238–36 335
6	GV-3552	AMS, 2022	кость, 4 / верх л. с. 5	38 679±344	42 827–42 250
7	СОАН-4447	LSC, 2001	уголь, 3–4 / граница л. с. 4 и 5	37 100±1200	43 386–39 780
8	СОАН-4123	LSC, 1999	кость, 4–5 / л. с. 5	36 900±1300	43 790–39 510

* LSC – метод жидкостной сцинтилляции (liquid scintillation counting).

** AMS – метод ускорительной масс-спектрометрии (accelerator mass spectrometry).

*** Калибровка осуществлена с использованием программы OxCal 4.4 и атмосферной кривой IntCal20 [Bronk Ramsey, 2021; The IntCal20 Northern ... , 2020].

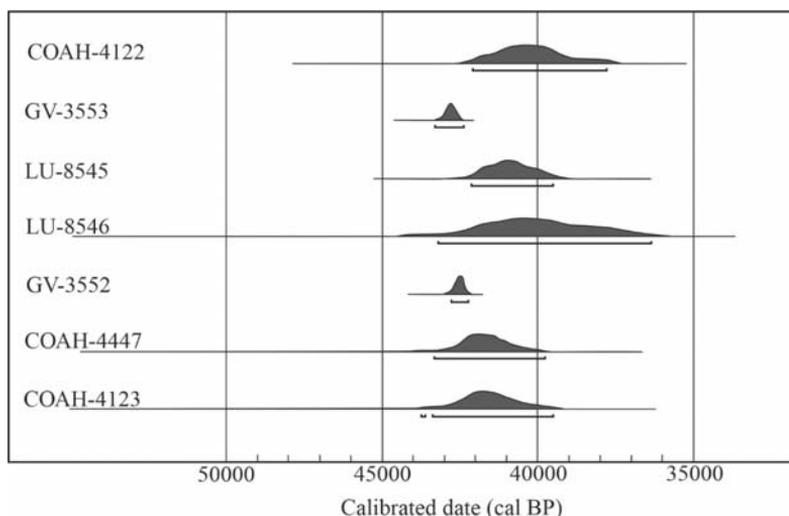


Рис. 3. График калиброванных значений дат Юго-Восточного комплекса Подзвонкой
 Fig. 3. Graph of calibrated date values of the South-Eastern assemblage of Podzonkaya site

Следует отметить, что образцы для AMS-дат 2022 г. взяты из разных культурных горизонтов. Дата $38\,679 \pm 344$ л. н. (GV-03552) получена по костным материалам из кровли литологического слоя 5 (культурный горизонт 4), дата $39\,409 \pm 374$ л. н. (GV-03553) – по кости из литологического слоя 4 (культурный горизонт 2). То есть даты из культурных горизонтов, залегающих в верхней и нижней частях культуровмещающих отложений, близки по значению, а калиброванные их значения имеют минимальную разницу и на короткий период перекрываются. Это подтверждает сделанный ранее на основе радиоуглеродных LSC-дат вывод о формировании культурных горизонтов в рамках относительно короткого периода.

В то же время нельзя не заметить, что новые AMS-даты древнее ранее полученных жидкостно-сцинтилляционным методом дат. Существует две основные возможности, связанные, с одной стороны, с методом, с другой – непосредственно с образцами. В первую очередь LSC-даты получены по сборке костного материала, залегающего компактно, но все же представленного разрозненными фрагментами костей. Отсюда, в силу постдепозиционных нарушений, не исключено попадание более молодого образца, влияющего на конечный результат в целом. В то же время AMS-дата конца 1990-х гг. – начала 2000-х – открытая и относительно моложе современных AMS-дат, но хорошо соотносится с возрастом, предложенным по жидкостно-сцинтилляционному методу. С этой точки зрения совершенствование метода датирования с большей вероятностью является причиной расхождения датировок.

Обсуждение и выводы

Новые даты позволяют скорректировать позицию культурных горизонтов Юго-Восточного комплекса среди других памятников региона. Учитывая, что Юго-Восточный и Восточный комплексы одновременны по данным, полученным жидкостно-сцинтилляционным методом, а AMS-данные отражают скорее

развитие метода датирования как такового, можно предполагать существование культурных горизонтов Юго-Восточного и Восточного комплексов в рамках довольно короткого периода в пределах 43 327–42 250 кал. л. н. В этом плане данные комплексы характеризуют этап развития пластинчатой индустрии начального верхнего палеолита (далее – НВП), наиболее ранние материалы которой на территории Западного Забайкалья, по имеющимся на настоящий момент радиоуглеродным данным, представлены в комплексе А местонахождения Каменка [Лбова, 2000].

Для культурных горизонтов Каменки А получена серия LSC- и AMS-дат, укладываемых в довольно широкий период времени. С точки зрения исследователей [Zwyns, Lbova, 2019], наибольшее доверие вызывают AMS-даты, значения которых указывают на период 40–45 тыс. кал. л. н. На Каменке А представлен компактный культурный слой, а по планиграфическим данным здесь выделяется несколько хозяйственно-бытовых комплексов. Судя по разбросу датировок, комплексы, вероятно, разновременные. На определенном этапе, в районе 43–42 тыс. кал. л. н., можно считать Каменку А и ЮВК Подзвонкой синхронными.

Материалы Каменки А рассматриваются в рамках индустрий начального верхнего палеолита по ряду черт и характеризуются как часть азиатского НВП [Zwyns, Lbova, 2019]. В первую очередь это технология получения пластин, использовавшаяся на памятнике. Для Каменки А постулируется использование параллельного бипродольного асимметричного расщепления для получения в первую очередь остроконечных пластин и применение технологии нуклеусов-резцов. Отмечается отсутствие леваллуа, а также мелкопластинчатого производства, основанного на утилизации однонаправленных призматических нуклеусов для пластин. В плане первичного расщепления, вторичной обработки и типологического состава орудий каменная индустрия ЮВК Подзвонкой практически идентична той, что представлена в материалах Каменки А [Ранние стадии ... , 2022].

Каменная индустрия ЮВК направлена на получение пластин с одно- и двуплощадочных монофронтных в параллельной бипродольной системе скалывания. Достаточно высок процент фасетированных ударных площадок, леваллуазских нуклеусов не зафиксировано. Нуклеусы-резцы единичны, в большей части резцовые сколы на пластинах рассматриваются как прием оформления аккомодации, этап переоформления рабочего участка. В плане орудийного набора в материалах ЮВК представлены разнообразные типы орудий, которые оформлялись преимущественно на пластинах, значительна доля орудий на отщепах. Среди орудий зафиксированы скребла как на отщепах, так и на пластинах, остроконечники, скребки разных типов, в том числе концевые, долотовидные изделия, шиповидные, резцы [Антонова, Ташак, 2016; Ташак, Антонова, 2019]. По типологии и технологии орудия ЮВК близки тем, что представлены на Каменке А, разнятся лишь количественные показатели, кроме этого, типологический состав орудий в ЮВК несколько шире, чем в материалах Каменки А, причиной чему является разный функционал памятников [Ташак, Антонова, 2019; Лбова, Рыбин, Клементьев, 2009].

При сравнении ЮВК Подзвонкой с материалами Каменки А можно отметить лишь небольшое отличие в размерных характеристиках конечных заготовок. Для орудий ЮВК мы наблюдаем преимущественное использование довольно крупных пластин. Причем орудия преимущественно выполнялись на крупных пластинах, что неоднократно подчеркивалось для разных комплексов Подзвонкой,

наиболее ярко этот сюжет выражен в Восточном комплексе [Ташак, Антонова, 2009; Ташак, 2016]. Более низкие средние показатели размерных характеристик пластин Каменки А заметны, однако при рассмотрении размеров по группам ретушированных – неретушированных пластин выявляется та же тенденция, что и в материалах ЮВК, ВК Подзвонкой. По графикам, приведенным Н. Звинсом и Л. В. Лбовой [Zwyns, Lbova, 2019, fig. 6], четко выражено преобладание ретушированных пластин по размерам над неретушированными формами как по длине, так и по ширине, что отмечается и авторами. Отсутствие крупных форм пластин на памятнике, или «гигантизма», как указывают авторы [Zwyns, Lbova, 2019], может быть следствием нескольких факторов. Таковыми могут являться размерные ограничения сырьевых блоков, а также неоднократное переоформление рабочего края орудийных форм. Однако более крупные размеры пластинчатых орудий по отношению к неретушированным пластинам говорят о явных предпочтениях при выборе заготовки под орудие.

Еще одним ключевым памятником начального верхнего палеолита является поселение Толбага [Константинов, 1994; Васильев, Рыбин, 2009], по материалам которого была выделена толбагинская археологическая культура. Хронологический возраст поселения Толбага определяется по 26 радиоуглеродным датам, имеющим большой разброс [Tolbaga revisited ... , 2019]. Значения основной массы дат попадают в интервал от 43 до 26 тыс. кал. л. н. Исследователи выявили перерывы в распределении значений дат, на основании чего было сделано предположение о трех периодах освоения территории поселения Толбага [Tolbaga revisited ... , 2019]. К таким периодам отнесены хронологические интервалы 42 970–40 425 кал. л. н., 37 785–33 290 кал. л. н. и 29 320–26 010 кал. л. н. В то же время авторами отмечается, что результаты не позволяют однозначно разделить археологический материал и охарактеризовать его согласно выделенным периодам. Наиболее древний период освоения территории поселения Толбага практически синхронен и, вероятно, незначительно моложе ЮВК поселения Подзвонка. Несмотря на палимпсест разновозрастных групп материалов, основные качественные и количественные характеристики каменной индустрии Толбаги в целом аналогичны тем, что зафиксированы для НВП индустрий Забайкалья, отнесенных к толбагинской культуре [Ташак, Антонова, 2024, табл. 3].

В целом для значительного региона, включающего Горный Алтай, Забайкалье и Монголию, Е. П. Рыбиным выделены характерные маркеры начального верхнего палеолита. Это бипродольное параллельное пластинчатое расщепление, присутствие леваллуазского расщепления, нуклеусы-резцы, определенный набор орудий, наличие украшений определенного типа, предметы мобильного искусства и пр. [Рыбин, 2014; Rybin, 2014]. Материалы ЮВК гармонично вписываются в картину НВП региона как по технико-типологическим данным [Ранние стадии ... , 2022], так и по хронологическим исследованиям.

Благодарности

Работа выполнена в рамках НИР ИМБТ СО РАН (проект «Историческое пространство монгольского мира: археологические культуры, общества и государства» № 121031000241-1).

Список литературы

- Антонова Ю. Е., Ташак В. И. Каменная индустрия Юго-Восточного комплекса Подзвонкой: общая характеристика // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2016. Т. 17. С. 3–20.
- 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.
- Константинов М. В. Каменный век восточного региона Байкальской Азии. Улан-Удэ: Изд-во ИОН БНЦ СО РАН; Чита: 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.
- Лбова Л. В., Рыбин Е. П., Клементьев А. М. Характер поселений и использование каменного сырья в ранней поре верхнего палеолита Западного Забайкалья (по материалам стоянок Каменка и Хотык) // С. Н. Бибииков и первобытная археология. СПб.: ИИМК РАН, 2009. С. 229–246.
- Рыбин Е. П. Хронология и географическое распространение культурно значимых артефактов в начальном верхнем палеолите северной Азии и восточной части Центральной Азии // Известия Алтайского государственного университета. 2014. Т. 1, № 4 (84). С. 188–198.
- Ранние стадии верхнего палеолита бассейна Селенги: вариabельность культурного набора, жизнеобеспечение и поселенческие системы / Е. П. Рыбин, Ю. Е. Антонова, В. И. Ташак, Д. В. Кобылкин, А. М. Хаценович, Б. Гунчинсурен // Stratum plus. Археология и культурная антропология. 2022. № 1. С. 285–328. <https://doi.org/10.55086/sp221285328>
- Ташак В. И. Хронология раннего этапа верхнего палеолита Западного Забайкалья (по материалам Подзвонкой) // Российский археологический ежегодник. 2011. № 1. С. 100–110.
- Ташак В. И. Восточный комплекс палеолитического поселения Подзвонка в Западном Забайкалье. Иркутск: Изд-во Ин-та географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2016. 185 с.
- Ташак В. И., Антонова Ю. Е. Изменение состава сырья в верхнем палеолите Забайкалья как отражение эволюции производства каменных орудий (по материалам Подзвонкой) // Известия лаборатории древних технологий. 2009. № 1 (7). С. 52–59.
- Ташак В. И., Антонова Ю. Е. Палеолитические комплексы Подзвонкой на юге Западного Забайкалья: сравнительная характеристика // Теория и практика археологических исследований. 2019. № 4 (28). С. 80–96. [https://doi.org/10.14258/tpai\(2019\)4\(28\).-05](https://doi.org/10.14258/tpai(2019)4(28).-05).
- Ташак В. И., Антонова Ю. Е. Каменная индустрия слоя 7г Барун-Алана-1 и проблема вариabельности начального верхнего палеолита Западного Забайкалья // Stratum plus. Археология и культурная антропология. 2024. № 1. С. 231–255. <https://doi.org/10.55086/sp241231255>
- Bronk Ramsey C. OxCal 4.4.4. 2021. URL: <https://c14.arch.ox.ac.uk/> (дата обращения: 04.01.2024)
- The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP) / P. J. Reimer, W. E. N. Austin, E. Bard, A. Bayliss, P. G. Blackwell, C. Bronk Ramsey, M. Butzin, H. Cheng, R. L. Edwards, M. Friedrich, P. M. Grootes, T. P. Guilderson, I. Hajdas, T. J. Heaton, A. G. Hogg, K. A. Hughen, B. Kromer, S. W. Manning, R. Muscheler, J. G. Palmer, C. Pearson, J. van der Plicht, R. W. Reimer, D. A. Richards, E. M. Scott, J. R. Southon, C. S. M. Turney, L. Wacker, F. Adolphi, U. Büntgen, M. Capano, S. M. Fahrni, A. Fogtmann-Schulz, R. Friedrich, P. Köhler, S. Kudsk, F. Miyake, J. Olsen, F. Reinig, M. Sakamoto, A. Sookdeo, S. Talamo // Radiocarbon. 2020. Vol. 62, Is. 4. P. 725–757. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41>
- Rybin E. P. Tools, beads, and migrations: specific cultural traits in the initial upper paleolithic of Southern Siberia and Central Asia // Quaternary International. 2014. Vol. 347. С. 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. Vol. 17. P. 24–49. <https://doi.org/10.1016/j.ara.2018.02.004>.
- Tolbaga revisited: Scrutinizing occupation duration and its relationship with the faunal landscape during MIS 3 and MIS 2 / M. Izuho, K. Terry, S. Vasil'ev, M. Konstantinov, K. Takahashi // Archaeological Research in Asia. 2019. Vol. 17. P. 9–23. <https://doi.org/10.1016/j.ara.2018.09.003>

References

- Antonova Yu. E., Tashak V. I. Kamennaya industriya Yugo-Vostochnogo kompleksa Podzvonkoi: obshchaya kharakteristika [Stone Industry of Podzvonkaya South-East Complex: General Characterization]. *Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Geoarkheologiya. Etnologiya. Antropologiya [Bulletin of the Irkutsk State University. Geoarchaeology, Ethnology, and Anthropology Series]*. 2016, Vol. 17, pp. 3–20. (In Russ.)
- Bronk Ramsey C. OxCal 4.4.4. 2021, available at: <https://c14.arch.ox.ac.uk/> (date of access: 04.01.2024).
- Konstantinov M. V. *Kamennyi vek vostochnogo regiona Baikalskoi Azii [The Stone Age of the Eastern region of Baikal Asia]*. Ulan-Ude, Chita, Buryat scientific center SB RAS Publ., Chita State Pedagogical University Publ., 1994, 180 p. (In Russ.)
- Izuho M., Terry K., Vasil'ev S., Konstantinov M., Takahashi K. Tolbaga revisited: Scrutinizing occupation duration and its relationship with the faunal landscape during MIS 3 and MIS 2. *Archaeological Research in Asia*. 2019, Vol. 17, pp. 9–23. <https://doi.org/10.1016/j.ara.2018.09.003>
- Lbova L. V. *Paleolit severnoi zony Zapadnogo Zabaikaliiya [Paleolithic of the Northern Part of Western Transbaikalia]*. Ulan-Ude, BSC SB RAS Publ., 2000, 240 p. (In Russ.)
- Lbova L. V., Rybin E. P., Klementiev A. M. Kharakter poselenii i ispolzovanie kamennogo syriya v rannei pore verkhnego paleolita Zapadnogo Zabaikaliiya (po materialam stoyanok Kamenka i Khotyk) [The Nature of the Settlements and the Use of Stone Raw Materials in the Early Period of the Upper Paleolithic of the Western Transbaikalia (according to the materials of the Kamenka and Khotyk sites)]. *S. N. Bibikov i pervobytnaya arkeologiya [S. N. Bibikov and Primi-*

- tive Archaeology*]. St. Petersburg, IHMC RAS Publ., 2009, pp. 240–253. (In Russ.)
- Reimer P. J., N. Austin W. E., Bard E., Bayliss A., Blackwell P. G., Bronk Ramsey C., Butzin M., Cheng H., Edwards R. L., Friedrich M., Grootes P. M., Guilderson T. P., Hajdas I., Heaton T. J., Hogg A. G., Hughen K. A., Kromer B., Manning S. W., Muscheler R., Palmer J. G., Pearson C., van der Plicht J., Reimer R. W., Richards D. A., Scott E. M., Southon J. R., Turney C. S. M., Wacker L., Adolphi F., Büntgen U., Capano M., Fahrni S. M., Fogtmann-Schulz A., Friedrich R., Köhler P., Kudsk S., Miyake F., Olsen J., Reinig F., Sakamoto M., Sookdeo A., Talamo S. The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon*. 2020, Vol. 62, Is. 4, pp. 725–757. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.41>
- Rybin E. P. Khronologiya i geograficheskoe rasprostranenie kulturno znachimykh artefaktov v nachalnom verkhnem paleolite Severnoi Azii i vostochnoi chasti Tsentralnoi Azii [Chronology and Geographical Distribution of Culture-Significant Artifacts in the Initial Upper Paleolithic of North Asia and Eastern Part of Central Asia]. *Izvestiya Altaiiskogo gosudarstvennogo universiteta [The Bulletin of Altai State University]*. 2014, Is. 4–1 (84), pp. 188–198. [https://doi.org/10.14258/izvasu\(2014\)4.1-32](https://doi.org/10.14258/izvasu(2014)4.1-32) (In Russ.)
- Rybin E. P. Tools, beads, and migrations: specific cultural traits in the initial upper paleolithic of Southern Siberia and Central Asia. *Quaternary International*. 2014, Vol. 347, pp. 39–52.
- Rybin E. P., Antonova Yu. E., Tashak V. I., Kobylkin D. V., Khatsenovich A. M., Gunchinsuren B. Rannie stadii verkhnego paleolita basseina Selengi: variabelnost kulturnogo nabora, zhizneobespechenie i poselencheskie sistemy [Early Stages of the Upper Paleolithic in the Selenga River Basin: Technological Variability, Subsistence, Settlement Systems]. *Stratum plus*. 2022, Is. 1, pp. 285–328. (In Russ.) <https://doi.org/10.55086/sp221285328> (In Russ.)
- Tashak V. I. Khronologiya rannego etapa verkhnego paleolita Zapadnogo Zabaikaliya (po materialam Podzvonkoi) [Chronology of the Early Upper Paleolithic of Western Transbaikalian (with particular reference to the materials of Podzvonkaya)]. *Rossiiskii arkhеologicheskii ezhegodnik [Russian Archaeological Yearbook]*. 2011, Is. 1, pp. 100–110. (In Russ.)
- Tashak V. I. Vostochnyi kompleks paleoliticheskogo poseleniya Podzvonkaya v Zapadnom Zabaikalie [East Complex of Paleolithic Settlement Podzvonkaya in the Western Transbaikalian Region]. Irkutsk, V. B. Sochava Institute of Geography SB RAS Publ., 2016, 185 p. (In Russ.)
- Tashak V. I., Antonova Yu. E. Izmenenie sostava syriya v verkhnem paleolite Zabaikaliya kak otrazhenie evolyutsii proizvodstva kamennykh orudii (po materialam Podzvonkoi) [Changes in the Composition of Raw Materials in the Upper Paleolithic of Transbaikalia as a Reflection of the Evolution of the Production of Stone Tools (based on Podzvonkaya)]. *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologii [News of the Laboratory of Ancient Technologies]*. 2009, Is. 7, pp. 52–59. (In Russ.)
- Tashak V. I., Antonova Yu. E. Paleoliticheskie komplekсы Podzvonkoi na yuge Zapadnogo Zabaikaliya: sravnitel'naya kharakteristika [Palaeolithic complexes of the Podzvonkaya site in the south of Western Transbaikalia: comparative characteristic]. *Teoriya i praktika arkhеologicheskikh issledovaniy [Theory and Practice of Archaeological Research]*. 2019, Vol. 4 (28), pp. 80–96. [https://doi.org/10.14258/tpai\(2019\)4\(28\)-05](https://doi.org/10.14258/tpai(2019)4(28)-05). (In Russ.)
- Tashak V. I., Antonova Yu. E. Kamennaya industriya sloya 7g Barun-Alana-1 i problema variabelnosti nachalnogo verkhnego paleolita Zapadnogo Zabaikaliya [Stone Industry from Layer 7g of Barun-Alan 1 and the Variability of the Initial Upper Palaeolithic of Western Transbaikalia]. *Stratum plus*. 2024, Is. 1, pp. 231–255. <https://doi.org/10.55086/sp241231255> (In Russ.)
- Vasiliev S. G., Rybin E. P. Stoyanka Tolbaga: poselencheskaya deyatelnost cheloveka na rannei stadii verkhnego paleolita Zabaikaliya [The Tolbaga Site: Human Settlement Activity at the Early Stage of the Upper Paleolithic of Transbaikalia]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii [Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia]*. 2009, Vol. 4 (40), pp. 13–34. (In Russ.)
- 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, Vol. 17, pp. 24–49. <https://doi.org/10.1016/j.ara.2018.02.004>.

Сведения об авторах

Антонова Юлия Евгеньевна

консультант, Комитет государственной охраны объектов культурного наследия Администрации Главы Республики Бурятия и Правительства Республики Бурятия; Россия, 670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Ленина, 30
e-mail: yulya_an@mail.ru

Ташак Василий Иванович

кандидат исторических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Институт монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН; 670047, Россия, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6
e-mail: tvi1960@mail.ru

Information about the authors

Antonova Yuliya Evgenievna

Consultant, Committee for State Protection of Cultural Heritage Objects of the Administration of the Head and the Government of the Buryatia Republic; 30, Lenin st., Ulan-Ude, 670000, Russian Federation
e-mail: yulya_an@mail.ru

Tashak Vasilii Ivanovich

Candidate of Sciences (History), Associate Professor, Leading Researcher, Institute of Mongolian, Buddhist and Tibetan studies SB RAS; 6, Sakhyanova st., Ulan-Ude, 670047, Russian Federation
e-mail: tvi1960@mail.ru