



П. В. Мороз

Забайкальский государственный
университет,
Александрово-Заводская ул., д. 30,
Чита, 672039, Россия
[frostius.81@mail.ru]

Transbaikalia State University,
30 Alexandro-Zavodskaya St.,
Chita, 672039, Russia
[frostius.81@mail.ru]

Бифасы в каменном веке Забайкалья

Статья поступила 29.05.2023, принята 21.06.2023

Для цитирования: Мороз П. В. Бифасы в каменном веке Забайкалья. *Первобытная археология. Журнал междисциплинарных исследований*. 2023 (2), 133–144, DOI: 10.31600/2658-3925-2023-2-133-144

For citation: Moroz P. V. Bifaces in the Stone Age of Transbaikalia. *Prehistoric Archaeology. Journal of Interdisciplinary Studies*. 2023 (2), 133–144, DOI: 10.31600/2658-3925-2023-2-133-144

Резюме. В статье предпринята попытка проанализировать двусторонне обработанные изделия, представленные в индустриях каменного века Забайкалья. Наиболее представительными в плане наличия бифасов являются памятники Сухотинской группы. Бифасиальная технология, базирующаяся на разнообразном и при этом высококачественном сырье Титовской сопки, прослеживается здесь с начального верхнего палеолита. Вторым «очагом» распространения бифасов выступают финальнопалеолитические индустрии Усть-Мензинского археологического комплекса. Они связаны со стоянкой Усть-Менза 1, где проводилась обработка дымчатого кварца с целью производства мелких бифасов, а также представлена технология производства плоско-выпуклых бифасов. На основании изучения новых материалов с неолитической стоянки Берёзовая Грива делается вывод о стойкости традиций производства плоско-выпуклых

Moroz P. V. Bifaces in the Stone Age of Transbaikalia. The article attempts to analyze bifacially worked tools in the Stone Age industries of Transbaikalia. The most representative, in terms of the presence of bifaces, are the sites of the Sukhotino group. Based on diverse high-quality raw materials of the Titovskaya Sopka, bifacial technology can be traced here from the Initial Upper Paleolithic. The Final Paleolithic industries of the Ust-Menza archaeological complex are the second “center” of the presence of bifaces. They are connected with the Ust-Menza 1 site and demonstrate the processing of both smoky quartz in order to produce small bifaces, and a full-fledged technology for the production of plano-convex bifaces. The study of new materials from the Neolithic site of Berezo-vaya Griva leads to the conclusion that the traditions of the production of plano-convex bifaces in persisted in Transbaikalia till the Late Stone Age. There is a strong connection with mineral raw materials of

бифасов в Забайкалье. Отмечается связь с минеральным сырьём определённой размерности и качества, которое является довольно редким для Забайкалья.

Ключевые слова: Забайкалье, каменный век, бифасы, Сухотино, Усть-Менза, сырьё.

a certain size and quality which are quite rare for Transbaikalia.

Keywords: Transbaikalia, Stone Age, bifaces, Sukhotino, Ust-Menza, raw materials.

Введение

Уже Г. П. Сосновский, впервые заявивший о наличии следов палеолитического человека в Забайкалье, отмечал наличие двусторонне обработанных предметов в западной части региона (Сосновский 1933). Тем не менее, в целом в Забайкальском крае, по сравнению с соседними регионами Восточной Сибири, доля бифасов в комплексах каменного века невелика. Исключением на общем фоне являются материалы многослойного поселения Сухотино 4 в Восточном Забайкалье, где бифасы играют заметную роль.

Никто из исследователей не ставил вопрос о том, почему при наличии бифасиальной индустрии в памятниках каменного века как Восточного, так и Западного Забайкалья доля бифасов в инвентаре большинства стоянок и поселений незначительна. В данной работе мы попытаемся сформулировать гипотезу, позволяющую объяснить этот факт.

География и памятники

Забайкальский край вместе с Республикой Бурятия составляют обширный географический регион, традиционно именуемый Забайкалье (рис. 1). В пределах этого региона выделяют Западное Забайкалье, включающее в себя Республику Бурятия и западные районы Забайкальского края, и Восточное Забайкалье, в состав которого традиционно включается восточная часть Забайкальского края. Границей между ними считается Яблоневый хребет.

В работе рассматриваются сведения о наличии бифасов и бифасиальной технологии в диапазоне «палеолит — неолит» на памятниках Забайкальского края. В Восточном Забайкалье это индустрии Сухотинского геоархеологического комплекса, прежде всего Сухотино 4 и Сухотинская мастерская. В Западном Забайкалье — культурные слои 25 и 14 поселения Усть-Менза 1. Материалы Юго-Восточного Забайкалья представлены стоянкой Берёзовая Грива.

Характеристика каменных индустрий с бифасами на территории Забайкальского края

Самая известная индустрия с бифасами на территории Забайкальского края представлена материалами Сухотинского геоархеологического комплекса, расположенного в урочище Сухотино на северо-восточной окраине Читы.



Рис. 1. Положение Забайкальского края на карте Северной Евразии
 Fig. 1. Location of the Trans-Baikal region on the map of Northern Eurasia

Он включает в себя порядка 20 археологических объектов, начиная от среднего палеолита и заканчивая средневековьем. Урочище расположено на восточной оконечности палеовулкана, известного как Титовская сопка и служившего источником минерального сырья (Мороз, Юргенсон 2018).

Читинские краеведы проводили сборы подъемных материалов из местных горных пород на склонах Титовской сопки с начала прошлого века, но эти коллекции в большинстве своём не описаны и не опубликованы. Тем не менее, с прошлого века утвердилось мнение о чрезвычайной древности этих находок, которые датируются энтузиастами средним, а то и нижним палеолитом. В коллекциях встречаются отдельные изделия с элементами двусторонней обработки. Мнение о древности артефактов из этих сборов в большинстве своём зиждется на их внешнем облике: они часто представляют собой опробованные блоки и отдельные сырьё с сильной патиной, реже кавернами. Большинство подобного рода вещей не несут признаков искусственного раскалывания, но в общей массе присутствуют и бесспорные артефакты. На наш взгляд, архаичность облику этих предметов придаёт характер сырья, использованного для их производства. Это лавы различного состава, от кислого до основного, туфы, андезиты. Данные горные породы не позволяют проводить качественное

расщепление, так как содержат многочисленные включения и не являются тонкозернистыми, однако обладают высокой вязкостью. В силу этого вещи, сделанные из них, имеют крайне архаичный облик, что и послужило причиной их чрезвычайного удревления.

Наиболее ранним и бесспорным свидетельством наличия технологии изготовления бифасов являются материалы Сухотинской мастерской. В ходе работ 2019 года в культурном слое 4, относимом к начальному верхнему палеолиту, найден бифас, выполненный из цельного блока сырья (рис. 2). Ему была посвящена отдельная публикация (Мороз, Истомин 2021). Изделие является незаконченным и бракованным одновременно, поэтому сложно сказать, каков был технологический замысел древнего мастера. Намного очевиднее линия производства крупных отщепов с последующим изготовлением из них бифасиальных орудий. В частности, в том же культурном слое найден частичный бифас из крупного отщепа (рис. 3). Таким образом в индустрии начального верхнего палеолита Сухотинской мастерской уже присутствует технология производства бифасов, основанная на местном сырье.

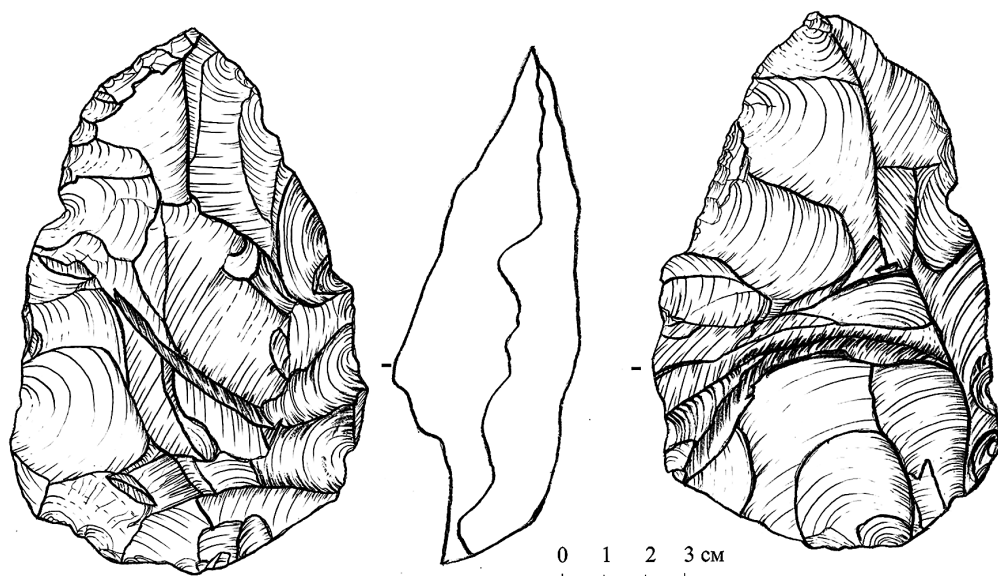


Рис. 2. Бракованный бифас из культурного слоя 4 Сухотинской мастерской
Fig. 2. Defective biface from cultural layer 4 of the Sukhotinskaya workshop

Однако самым значимым в плане наличия бифасов, без сомнений, является поселение Сухотино 4, обнаруженное в 1971 году В. Ф. Немеровым и изучавшееся И. И. Кирилловым (Окладников, Кириллов 1980; Кириллов 1981; 1986). Серия радиоуглеродных датировок помещает Сухотино 4 в хронологический диапазон 22–11 тыс. л. н. (Черенщиков 1998: 3). Этот памятник с выявленными на нём структурами обитания и находками предметов искусства уникален для Забайкалья. Каменная индустрия Сухотино 4 отличается обилием различных бифасов (рис. 4).

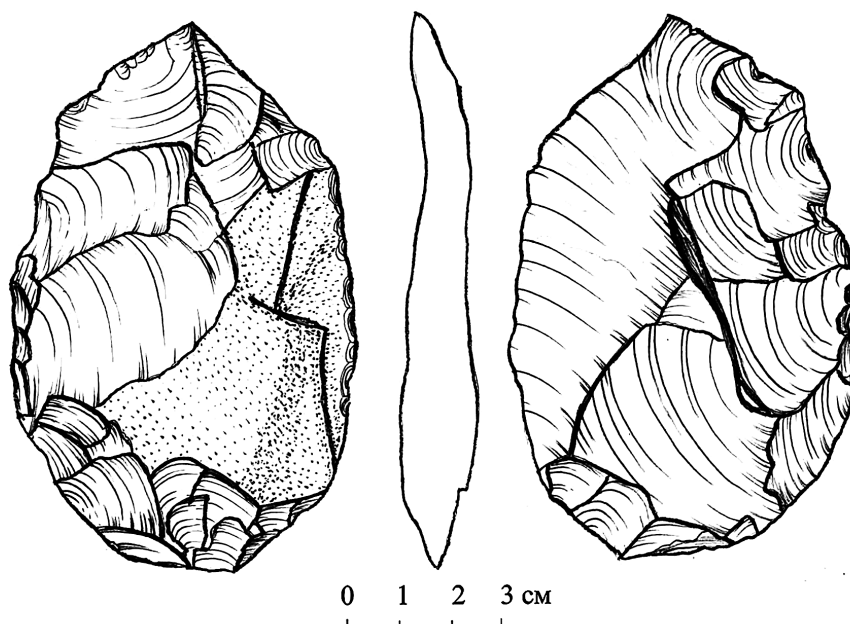


Рис. 3. Частичный бифас из культурного слоя 4 Сухотинской мастерской
 Fig. 3. Partial biface from cultural layer 4 of the Sukhotinskaya workshop

В настоящее время интерес к Сухотино 4 и его бифасиальной индустрии снова возрос. В статье В. И. Ташака и Е. В. Ковычева (Ташак, Ковычев 2020) на основе анализа 118 изделий с двусторонней обработкой сделан вывод о схожести индустрии Сухотино 4 с Барун-Аланом 1, памятником, открытым В. И. Ташаком в Бурятии, примерно в 250 км западнее Сухотино 4, и демонстрирующим развитую бифасиальную традицию.

Главной проблемой при исследовании коллекции Сухотино 4 является её плохая сохранность, что не даёт возможности получить достоверную статистику по слоям. Также очевидна неравномерность количества бифасов по культурным слоям: в нижних слоях (6–11) они единичны, а верхние уровни ими насыщены (Черенщиков 1998). Что касается сырья, то точных статистических данных нет, но все исследователи утверждают, что большинство двусторонне обработанных орудий изготовлены из местного качественного роговика, происходящего с восточных и юго-восточных склонов Титовской сопки. Кроме роговика, для производства двусторонне обработанных орудий, видится, использовали андезит, раскристаллизованное стекло, туфопесчаник (рис. 5). Все эти горные породы представлены на Титовской сопке.

В Западном Забайкалье бифасы обнаружены только на поселении Усть-Менза 1, входящем в состав Усть-Мензинского археологического комплекса. Они представлены единичными экземплярами. В культурном слое 14 найден плоско-выпуклый бифас (рис. 6) с незначительным количеством сколов обработки (Мороз 2008). Интересен бифас из культурного слоя 25 (Мороз, Верещагин 2019), сделанный из дымчатого кварца (рис. 7: А). Если бифас из слоя 14

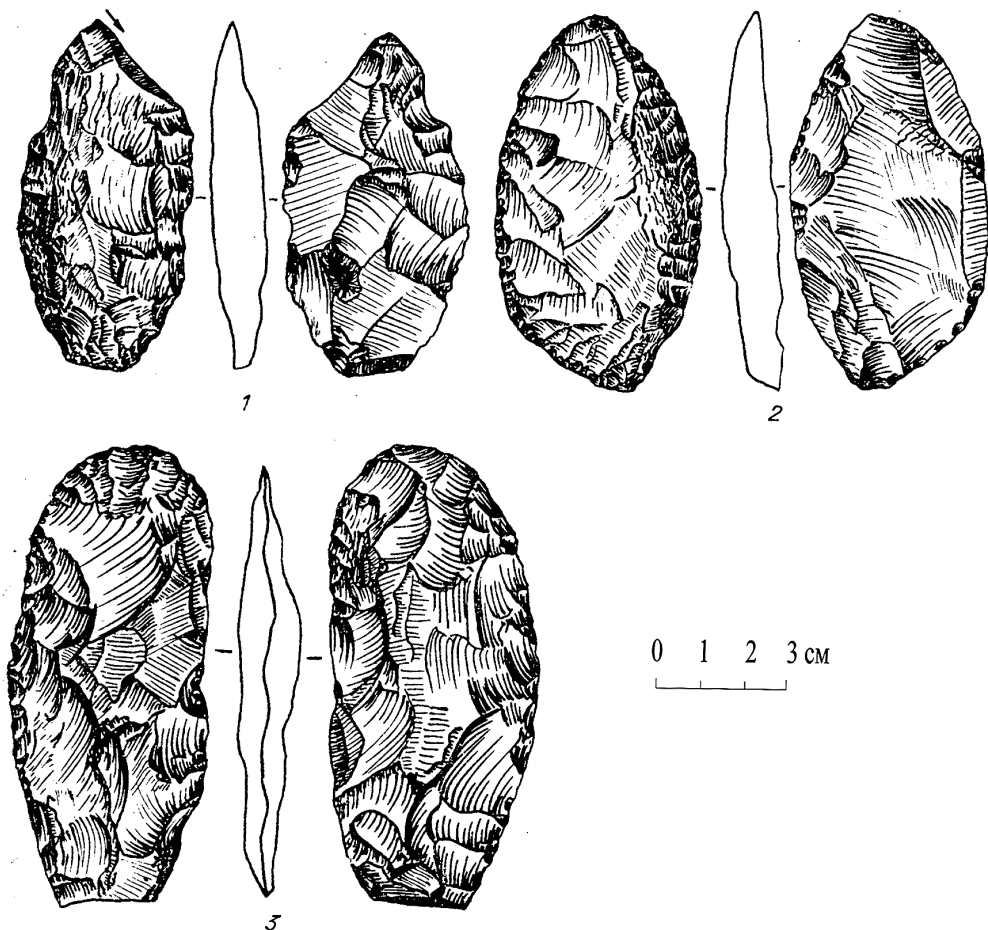


Рис. 4. Орудия из Сухотино 4 (по: Окладников, Кириллов 1980)
 Fig. 4. Tools from Sukhotino 4 (after: Окладников, Кириллов 1980)

по своим технико-типологическим характеристикам крайне близок некоторым образцам из Сухотино 4, то бифас из дымчатого кварца представляет собой во многом уникальный феномен. Других бифасов из этой породы в забайкальских памятниках позднего верхнего палеолита пока неизвестно. Микронуклеусы из дымчатого кварца в незначительном количестве встречены на памятниках Студёновской археологической культуры, они ориентированы на отжим микропластин, в то время как бифас изготовлен прямым расщеплением с использованием твердого отбойника. Выяснить это удалось экспериментальным способом в ходе изготовления реплики орудия (рис. 7: Б).

Технология изготовления плоско-выпуклых бифасов в регионе исчезает на рубеже плейстоцена и голоцена. Однако традиция производства крупных бифасов видится более стойкой. В Юго-Восточном Забайкалье автором была найдена стоянка с поверхностным культурным слоем Берёзовая Грива.

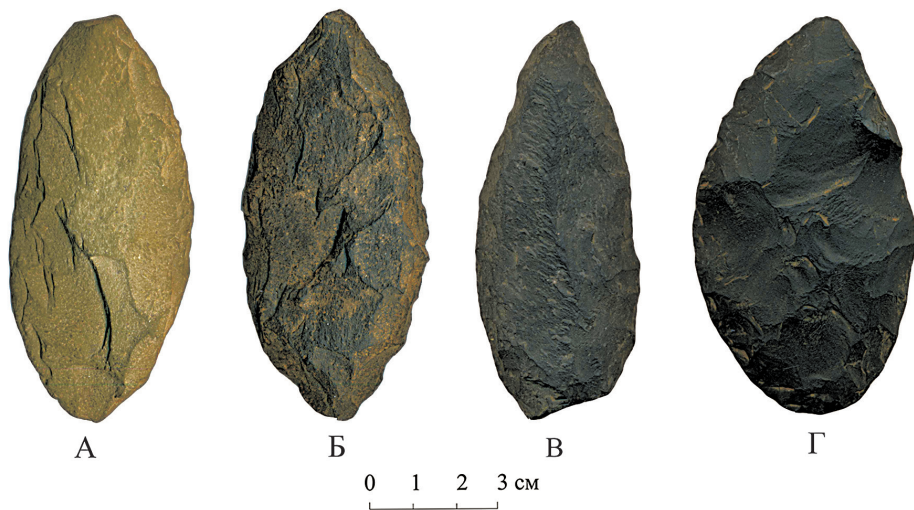


Рис. 5. Сухотино 4, бифасиальные орудия из разных видов сырья. А — туфопесчаник; Б — андезит; В — раскристаллизованное стекло; Г — роговик
 Fig. 5. Sukhotino 4, bifacial tools made of different rocks. A — tuff sandstone; Б — andesite; В — crystallized glass; Г — hornfels

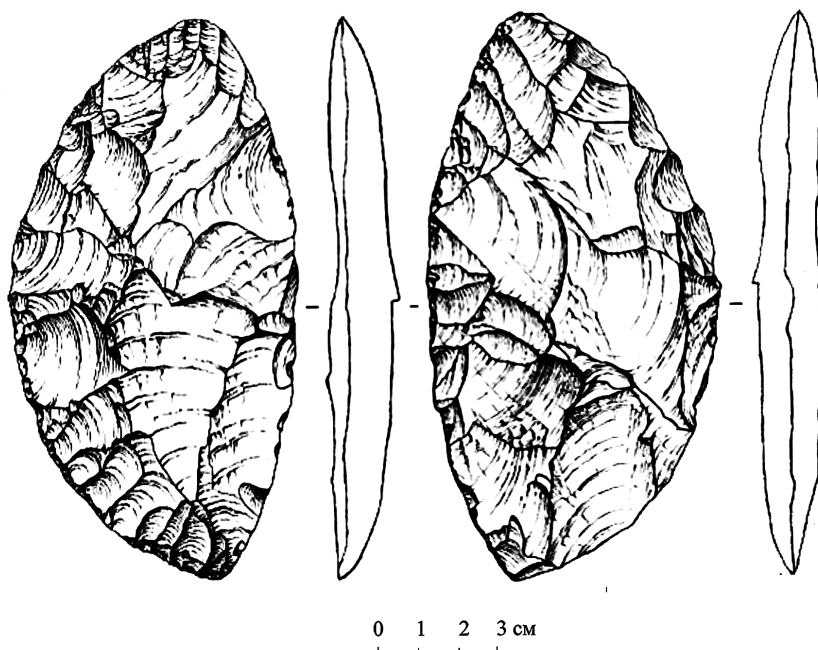


Рис. 6. Плоско-выпуклый бифас из культурного слоя 14 Усть-Мензы 1
 Fig. 6. Plano-convex biface from cultural layer 14 of Ust-Menza 1

По технико-типологическим характеристикам коллекция каменных артефактов этого памятника может быть с уверенностью отнесена к неолиту, на что указывает наличие карандашевидных нуклеусов и наконечников стрел, обработанных отжимной стелющейся ретушью (Мороз 2018а). При этом в коллекции присутствует плоско-выпуклый бифас крупных размеров, выполненный из метапесчаника (рис. 8) в классических традициях позднего верхнего палеолита. Предпо-

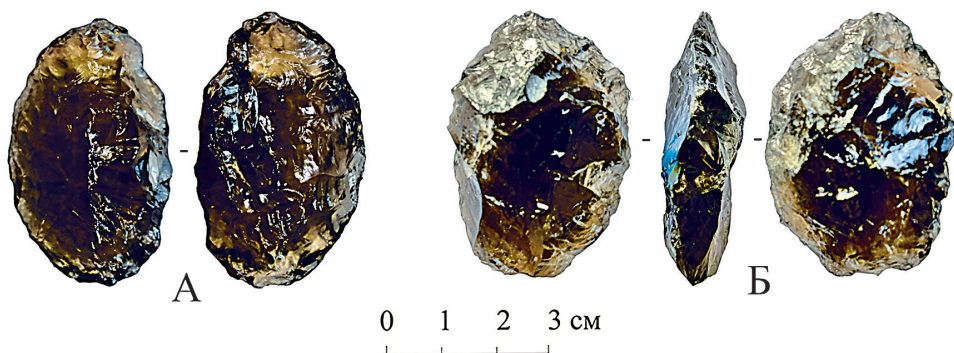


Рис. 7. Бифасы из дымчатого кварца: А — Усть-Менза 1, культурный слой 25; Б — реплика
Fig. 7. Bifaces made of smoky quartz: A — Ust-Menza 1, cultural layer 25; B — replica



Рис. 8. Плоско-выпуклый бифас из метоморфизированного песчаника, стоянка Берёзовая Грива, Восточное Забайкалье
Fig. 8. Plano-convex biface of metamorphized sandstone, Berezovaya Griva site, Eastern Transbaikalia

лагать, что это инородная примесь, оснований нет: стоянка приурочена к выложенной высокой поверхности, где снос с более высоких уровней исключён. Кроме того, и степень патинизации материалов коллекции одинакова. Присутствие крупного плоско-выпуклого бифаса в неолитической индустрии выглядит не слишком органично, однако это безусловный факт.

Обсуждение

Таким образом, доля индустрий с бифасами, если принимать в расчёт только комплексы с типологически выраженными бифасиальными формами, в каменном веке Забайкальского края очень невелика. При этом отдельно встаёт вопрос о применении бифаса в качестве заготовки клиновидного нуклеуса. Яркие свидетельства подобного рода юбицоидных технологий микропластинчатого расщепления представлены в соседних регионах, например в индустриях Аршан-Хундуя и Большого Якоря 1 (Ташак 2000; Антонова 2011; Инешин, Тетенькин 2006; Инешин, Тетенькин 2010). В Забайкальском крае применение бифаса в качестве заготовки для клиновидного нуклеуса отмечено лишь один раз в культурном слое 20 Усть-Мензы 1 (Мороз 2014).

В целом мы имеем дело с крайне фрагментарным распространением индустрий с бифасами в западной, центральной и юго-восточной частях Забайкальского края. В этой географии нет никаких закономерностей культурного порядка, и лишь открытия последних лет позволили найти аналог Сухотино 4 на территории Бурятии. Объяснить это явление, на наш взгляд, можно особенностями сырьевой базы. В Забайкальском крае редки или отсутствуют горные породы, пригодные по своим качествам и размерам отдельностей для производства крупных бифасов. Галечники и валунники как на территории западных, так и восточных районов Забайкальского края не дают возможности изготавливать крупные двусторонне обработанные орудия ввиду низкого технологического качества этого сырья (Юргенсон, Мороз 2018). Сухотино 4 с его яркой бифасиальной индустрией связано с палеовулканом Титовская сопка, своего рода сырьевым «хабом», дававшим роговик высокого качества, из которого изготавливалось подавляющее большинство бифасов. Таким же «хабом» является гора Хэнгэрэктэ в Хоринском районе Республики Бурятия, чем и объясняется разнообразие памятников каменного века на её склонах и наличие выразительной бифасиальной индустрии Барун-Алана 1. Несмотря на то что выделяемая В. И. Ташаком культура хэнгэрэктэ-сухотино не имеет пока прямых аналогий, вполне очевидна взаимосвязь между размером и качеством сырья (технологичностью) и наличием развитой бифасиальной индустрии, так как само по себе владение бифасиальной технологией без свободного доступа к соответствующей ей минерально-сырьевой базе не может обеспечить массовое производство бифасов.

Заключение

Индустрии с бифасами на территории Забайкальского края представлены отдельными, не связанными друг с другом памятниками на территории западных, центральных и восточных районов. Наиболее известным и представительным памятником с бифасами является Сухотино 4 в Восточном Забайкалье, а остальные объекты в западных и юго-восточных районах дали единичные сви-

детельства бифасиальной технологии. По нашему мнению, это может в значительной степени объясняться особенностями местной минерально-сырьевой базы, не способной удовлетворить технологические требования бифасиальной технологии по качеству и размерам исходного сырья. Поэтому памятники с развитой бифасиальной традицией тяготеют к крупным источникам минерального сырья высокого качества и необходимой размерности — палеовулканам.

Литература

- Антонова Ю. Е. 2011. Аршан-Хундуй: финальнопалеолитическое местонахождение Западного Забайкалья в контексте материалов Северной и восточной Азии. В: *Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири*. Вып. 2. Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 13–19.
- Инешин Е. М., Тетенькин А. В. 2006. Каменный и костяной инвентарь культурных горизонтов археологического местонахождения Большой Якорь I: сюжеты морфологической и функциональной характеристики. *Известия Лаборатории древних технологий* 4, 120–158.
- Инешин Е. М., Тетенькин А. В. 2010. *Человек и природная среда севера Байкальской Сибири в позднем плейстоцене. Местонахождение Большой Якорь I*. Новосибирск: Наука.
- Кириллов И. И. 1981. *Восточное Забайкалье в древности*. Автореф. дис. ... д-ра. ист. наук. Новосибирск.
- Кириллов И. И. 1986. Новые данные о поселении древнекаменного века Сухотино-4 из Восточного Забайкалья. В: Деревянко А. П., Ларичев В. Е. (ред.). *Памятники древних культур Сибири и Дальнего Востока*. Новосибирск: Ин-т истории, филологии и философии СО АН СССР, 146–147.
- Мороз П. В. 2008. Технология производства плоско-выпуклых бифасов в индустрии Усть-Мензы 1 (Западное Забайкалье). *Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена* 54, 145–149.
- Мороз П. В. 2014. *Каменные индустрии рубежа плейстоцена и голоцена Западного Забайкалья*. Чита: Изд-во Забайкальского ун-та.
- Мороз П. В. 2018. Стоянки каменного века в низкогорье Восточного Забайкалья. В: Базаров Б. В., Крадин Н. Н. (ред.). *Древние культуры Монголии, Байкальской Сибири и Северного Китая. Материалы IX международной научной конференции*. Т. 1. Улан-Удэ: БНЦ СО РАН, 49–53.
- Мороз П. В., Верещагин С. Б. 2019. Функциональный анализ бифаса из дымчатого кварца (25 культурного горизонта поселения Усть-Менза-1). *Известия лаборатории древних технологий* 3, 9–27.
- Мороз П. В., Истомин Ю. О. 2021. Бифас из четвертого культурного слоя Сухотинской мастерской. В: Бердников И. М., Лохов Д. М. (ред.). *Материалы LXI Российской археолого-этнографической конференции студентов и молодых ученых*. Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 61–62.
- Мороз П. В., Юргенсон Г. А. 2018. Минеральное сырьё сухотинского геоархеологического района. *Евразия в кайнозое. Стратиграфия, палеоэкология, культуры* 7, 110–115.
- Окладников А. П., Кириллов И. И. 1980. *Юго-Восточное Забайкалье в эпоху камня и ранней бронзы*. Новосибирск: Наука.
- Сосновский Г. П. 1933. Следы пребывания палеолитического человека в Забайкалье. *Труды комиссии по изучению четвертичного периода* III (1), 23–40.
- Ташак В. И. 2000. Местонахождение Аршан-Хундуй: (опыт исследования и интерпретации). В: Медведев Г. И. (ред.). *Байкальская Сибирь в древности*. Вып. 2. Ч. 1. Иркутск: Изд-во Иркутского педагогического ун-та, 161–180.

- Ташак В. И., Ковычев Е. В. 2020. Бифасиальные орудия в каменной индустрии Сухотино-4 (Восточное Забайкалье). *Известия Лаборатории древних технологий* 3, 9–31.
- Черенщиков О. Ю. 1998. *Нижний комплекс многослойного поселения Сухотино-4 и его место в палеолите Северной Азии*. Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск.
- Юргенсон Г. А., Мороз П. В. 2018. Речные галечники и валунники Забайкалья как источники сырья в каменном веке. *Гуманитарный вектор* 6, 94–104.

References

- Antonova Yu. E. 2011. Arshan-Khunduy: final'nopaleoliticheskoe mestonakhozhdenie Zapadnogo Zabaykal'ya v kontekste materialov Severnoy i Vostochnoy Azii [Arshan-Khunduy: a Final Paleolithic site of Western Transbaikalia in the context of North and East Asian materials]. In: Kharinskiy A. V. (ed.). *Drevnie kul'tury Mongolii i Baykal'skoy Sibiri*. Vyp. 2. Irkutsk: «Izdannelsvo Irkutskogo universiteta» Publ., 13–19 (in Russian).
- Cherenshchikov O. Yu. 1998. *Nizhniy kompleks mnogoslonoynogo poseleniya Sukhotino-4 i ego mesto v paleolite Severnoy Azii* [Lower complex of the multilayered site of Sukhotino-4 and its place in the Paleolithic of North Asia]. Ph.D. thesis abstract. Novosibirsk (in Russian).
- Ineshin E. M., Teten'kin A. V. 2006. Kamennyy i kostyanoy inventar' kul'turnykh gorizontov arkhеologicheskogo mestonakhozhdeniya Bol'shoy Yakor' I: syuzhety morfologicheskoy i funktsional'noy kharakteristiki [Stone and bone inventory from cultural horizons of the archaeological site of Bol'shoy Yakor' I: morphological and cultural characteristics]. *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologiy* 4, 120–158 (in Russian).
- Ineshin E. M., Teten'kin A. V. 2010. *Chelovek i prirodnyaya sreda severa Baykal'skoy Sibiri v pozdnem pleystotsene. Mestonakhozhdenie Bol'shoy Yakor' I* [Man and environment in the north of Baikalian Siberia in the Late Pleistocene. Bol'shoy Yakor' I site]. Novosibirsk: «Nauka» Publ. (in Russian).
- Kirillov I. I. 1981. *Vostochnoe Zabaykal'e v drevnosti* [Eastern Transbaikalia in ancient times]. Ph.D. thesis abstract. Novosibirsk (in Russian).
- Kirillov I. I. 1986. Novye dannye o poselenii drevnekamennogo veka Sukhotino-4 iz Vostochnogo Zabaykal'ya [New data on the Old Stone Age site Sukhotino-4 in Eastern Transbaikalia]. In: Derevyanko A. P., Larichev V. E. (eds.). *Pamyatniki drevnikh kul'tur Sibiri i Dal'nego Vostoka*. Novosibirsk: «In-t istorii, filologii i filosofii SO AN SSSR» Publ., 146–147 (in Russian).
- Moroz P. V. 2008. Tekhnologiya proizvodstva plosko-vypuklykh bifasov v industrii Ust'-Menzy 1 (Zapadnoe Zabaykal'e) [Technology of production of plano-convex bifaces in the industry of Ust'-Menza 1 (Western Transbaikalia)]. *Izvestiya Rossiyskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* 54, 145–149 (in Russian).
- Moroz P. V. 2014. *Kamennye industrii rubezha pleystotsena i golotsena Zapadnogo Zabaykal'ya* [Stone industries of Western Transbaikalia at the turn of the Pleistocene and Holocene]. Chita: «Izdatelstvo Zabaykal'skogo universiteta» Publ. (in Russian).
- Moroz P. V. 2018. Stoyanki kamennogo veka v nizkogor'e Vostochnogo Zabaykal'ya [Stone Age sites in the low-hill terrain of Eastern Transbaikalia]. In: Bazarov B. V., Kradin N. N. (eds.). *Drevnie kul'tury Mongolii, Baykal'skoy Sibiri i Severnogo Kitaya*. T. 1. Ulan-Ude: «BNTs SO RAN» Publ., 49–53 (in Russian).
- Moroz P. V., Istomin Yu. O. 2021. Bifas iz chetvertogo kul'turnogo sloya Sukhotinskoy masterskoy [Biface from the fourth cultural layer of the Sukhotino workshop]. In: Berdnikov I. M., Lokhov D. M. (eds.). *Materialy LXI Rossiyskoy arkhеologo-etnograficheskoy konferentsii studentov i molodykh uchenykh*. Irkutsk: «Izdannelsvo Irkutskogo universiteta», 61–62 (in Russian).
- Moroz P. V., Vereshchagin S. B. 2019. Funktsional'nyy analiz bifasa iz dymchatogo kvartsa (25 kul'turnogo gorizonta poseleniya Ust'-Menza-1) [Functional analysis of a biface (25 cultural horizon of the settlement Ust'-Menza-1)]

- made from smoky quartz (cultural horizon 25 of Ust'-Menza-1)]. *Izvestiya laboratorii drevnikh tekhnologiy* 3, 9–27 (in Russian).
- Moroz P.V., Yurgenson G.A. 2018. Mineral'noe syr'e sukhotinskogo geoarkheologicheskogo rayona. [Mineral raw materials of the Sukhotino geoarchaeological area]. *Evrasiya v kaynozoe. Stratigrafiya, paleoekologiya, kul'tury* 7, 110–115 (in Russian).
- Okladnikov A.P., Kirillov I.I. 1980. *Yugo-Vostochnoe Zabaykal'e v epokhu kamnya i ranney bronzy* [Southeastern Transbaikalia in the Stone Age and Early Bronze periods]. Novosibirsk: «Nauka» Publ. (in Russian).
- Sosnovskiy G.P. 1933. Sledy prebyvaniya paleoliticheskogo cheloveka v Zabaykal'e [Traces of the Paleolithic man presence in Transbaikalia]. *Trudy komissii po izucheniyu chetvertichnogo perioda* III (1), 23–40.
- Tashak V.I. 2000. Mestonakhozhdenie Arshan-Khunduy: (opyt issledovaniya i interpreta-tsii) [Arshan-Khunduy site, its study and interpretation: a trial]. In: Medvedev G.I. (ed.). *Baykal'skaya Sibir' v drevnosti*. Vyp. 2. Ch. 1. Irkutsk: «Izdatelstvo Irkutskogo pedagogicheskogo universiteta» Publ., 161–180 (in Russian).
- Tashak V.I., Kovychev E.V. 2020. Bifasial'nye orudiya v kamennoy industrii Sukhotino-4 (Vostochnoe Zabaykal'e) [Bifacial tools in the stone industry of Sukhotino-4 (Eastern Transbaikalia)]. *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologiy* 3, 9–31 (in Russian).
- Yurgenson G.A., Moroz P.V. 2018. Rechnye galechniki i valunniki Zabaykal'ya kak istochniki syr'ya v kamennom veke [River pebble and boulder gravels of Transbaikalia as raw material sources in the Stone Age]. *Gumanitarnyy vektor* 6, 94–104 (in Russian).