Оригинальная статья / Original article **УДК 902.2(571.53/.55)**

DOI: 10.21285/2415-8739-2017-1-9-30

КОМПЛЕКС 2–3 КУЛЬТУРНЫХ ГОРИЗОНТОВ СТОЯНКИ КОВРИЖКА IV НА НИЖНЕМ ВИТИМЕ

© А.В. Тетенькин

Иркутский национальный исследовательский технический университет, Российская Федерация, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83.

Стоянка Коврижка IV исследуется с 2004 г. Археологические остатки 2–3-х культурных горизонтов по разным тафономическим причинам испытали значительные нарушения, однако, учитывая эти обстоятельства и идентичный облик каменных артефактов, объединены в единый археологический комплекс. На основании радиоуглеродного датирования его некалиброванный возраст определяется около 15,5–14,3 тыс. л. н. Коллекция составила свыше 4,5 тыс. единиц. Ведущими изделиями являются маргинально ретушированные отщепы – скребки, долотовидные и др. Регулярные клиновидные нуклеусы для производства микропластин не найдены. Отмечается наличие реберчатых и лыжевидных технических сколов с бифасов. Технико-типологическая характеристика дана на фоне индустрий 6 и 2Б культурных горизонтов Коврижки IV. Публикуемый комплекс 2–3 к. г. характеризует ранний этап группы ансамблей верхнепалеолитического облика типа Авдеихи на Нижнем Витиме.

Ключевые слова: верхний палеолит, Витим, Коврижка IV, финальный плейстоцен, клиновидные микронуклеусы, ансамбли типа Авдеихи.

Формат цитирования: Тетенькин А.В. Комплекс 2–3 культурных горизонтов стоянки Коврижка IV на Нижнем Витиме // Известия Лаборатории древних технологий. 2017. Т. 13. № 1. С. 9–30. DOI: 10.21285/2415-8739-2017-1-9-30

COMPLEX OF CULTURAL HORIZONS 2-3 OF THE SITE KOVRIZHKA IV ON LOWER VITIM RIVER

© A.V. Tetenkin

Irkutsk National Research Technical University, 83, Lermontov Str., Irkutsk, 664074, Russian Federation.

Site Kovrizhka IV is researched since 2004. Due to the several taphonomic reasons archaeological remains of cultural levels 2–3 were significantly disturbed, however based on these observations as well as the similarity of the stone artifacts of both levels there are jointed to the single archaeological unit. According to the radiocarbon dating it is addressed to 15,5–14,3 Kyr BP. Collection of artifacts is more than 4,500 items. The main tools are marginally retouched flakes – the end-scrapers, chisels and others. Regular wedge-shaped microcores are absent. There are few crests and ski-spalls produced from bifaces. Technical-typological definition is made by comparing with stone industries of cultural horizons 6 and 2B of Kovrizhka IV. The published complex of cultural horizons 2–3 characterizes the early stage of the Avdeikha type of assemblages on lower Vitim River.

Keywords: Upper Paleolithic, Vitim River, Kovrizhka IV, Final Pleistocene, wedge-shaped microcores, Avdeikha Type Assemblages

Citation format: Tetenkin A.V. Complex of Cultural Horizons 2–3 of the Site Kovrizhka IV on Lower Vitim River. *Reports of the Laboratory of Ancient Technologies*. 2017. Vol. 13. No. 1. Pp. 9–30. (In Russian) DOI: 10.21285/2415-8739-2017-1-9-30

Введение

Исследования донеолитических местонахождений на Нижнем Витиме ведется с 1970-х гг., с раскопок Ю.А. Мочановым и С.А. Федосеевой стоянок Авдеиха и Большая Северная (Мочанов, 1975; 1977; Аксенов и др., 2000). С 1985 по 1998 гг. Е.М. Инешиным раскапывалось слойное местонахождение Большой Якорь I (Инешин, 1985; Инешин, Тетенькин, 2010). В 1992-2011 гг. Е.М. Инешиным и А.В. Тетенькиным исследовались местонахождения Инвалидный III, Мамакан IV (Инешин, Тетенькин, 2005; Тетенькин, 2014б). С 1995 г. автор ведет исследования ансамбля местонахождений Коврижка I-V (Тетенькин, 1996; 2000; 2010; 2014а; 2016а; 2016б). Среди них с 2012 г. на первый план вышла стоянка Коврижка IV. В ходе работ на этом памятнике выявлено свыше 15 уровней залегания культурных остатков, главным образом, в хорошо стратифицированных ситуациях ритмичнослоистых аллювиальных песков. После сезонов 2012, 2014-2016 гг. наиболее выразительными, количественно обеспеченными стали 6, 2Б и комплекс 2-3 культурных горизонтов. Работы по вводу в научный оборот, анализ и интерпретация их не окончены и ведутся (Тетенькин, 2016б; Тетенькин и др., 2016). Задача данной статьи – публикация материалов 2-3 культурных горизонтов, объединенных в один археологический комплекс.

Открытие Коврижки IV в 2004 г. состоялось с первых находок отщепов в кровле аллювия, отнесенных позднее к 3 культурному горизонту. Он раскапывался в течение сезонов 2007, 2009, 2010, 2012, 2014 и 2015 годов. В 2016 г. по 3 к. г. получена радиоуглеродная дата.

Геоморфологическая ситуация, стратиграфия, тафономия

Ансамбль археологических местонахождений Коврижка расположен в 15 км от

районного центра г. Бодайбо (Иркутская область), на правом берегу Витима (рис. 1). Коврижка входит в Мамаканский геоархеологический субрайон, характеризуемый наибольшей для Нижнего Витима концентрацией археологических местонахождений и наиболее полно изученный (Белоусов и др., 2002). В частности, Коврижка расположена в 2-х км ниже по течению Витима от опорного археологического объекта Большой Якорь I.

Археологический ансамбль Коврижка находится в долине нижнего течения Витима, в пределах центрального Бодайбинского прогиба Чая-Жуинской внутренней депрессии Байкало-Патомского нагорья (Золотарев, 1974); в 3-х км ниже по течению от устья левого витимского притока реки Мамакан. Название «Коврижка» он получил по одноименному топониму – выдающемуся в Витим скальному мысу. Этот мыс, по-видимому, сыграл позитивную роль в создании водной эрозионной тени для борта долины, следующего за ним ниже по течению. Отложения надпойменных террас, вмещающие культурные остатки, формировались в относительно спокойном режиме. Здесь долина Витима представляет собой переход от прижима к расширению борта. Участок долины, содержащий выделенные местонахождения Коврижка I-V, ограничен выше и ниже по течению ручьями. Верхний ручей наследует русло витимской протоки под скальным прижимом мыса Коврижки. Нижний ручей бежит в пределах обширного конуса выноса, являясь, очевидно, основным ныне агентом переноса пролювия.

Рельеф имеет ступенчатый профиль, нижние формы которого представлены 1-й (9–11-метровой), 2-й (17–19-метровой) и 3-й (22-метровой) надпойменными террасами (рис. 2). Выше – рыхлые отложения образованы склоновыми осадками, ложащимися на цоколь. Ступенчатый характер бор-

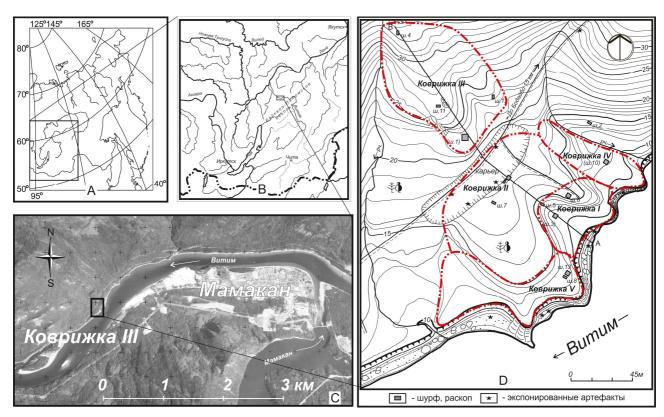
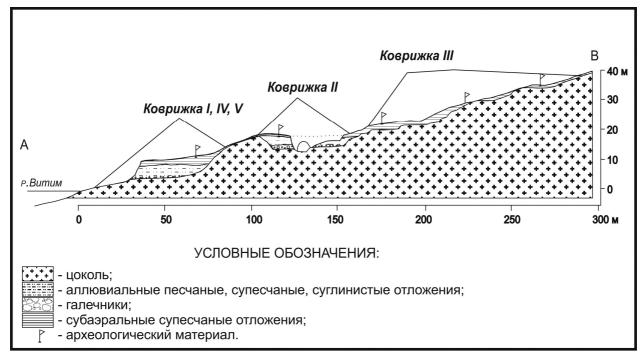


Рис. 1. Схемы местоположения ансамбля археологических памятников Коврижка I–V: A- схема Северо-Восточной Азии; B- схема южной части Средней Сибири; C- аэрофотоснимок Мамаканского участка долины Витима; D- топоплан местонахождений Коврижка I-V **Fig. 1. Schemas of the location of group of sites Kovrizhka I–V:** A- scheme of the North-Eatern Asia, B- scheme of the Southern part of Middle Siberia, C- aerophoto of the Mamakan's part of Vitim Valley, D- topographic scheme of the sites Kovrizhka I-V



Puc. 2. Профиль правого борта долины Витима на участке местонахождений Коврижка I-V Fig. 2. Profile of the right side of the valley of Vitim River on the locations of sites Kovrizhka I-V

та долины осложнен поперечным ложковогрядовым рельефом куэстового, по мнению геолога Е.Е. Кононова (Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, Иркутск), происхождения: селективной денудацией моносинклинально залегающих горных пород. Коренные отложения представлены амфибол-гнейсами и пегматитами.

Местонахождение Коврижка IV расположено на 9–11-метровой надпойменной террасе с цокольным основанием, представляющим собой куэст, выраженный в виде гребня или гривы, вычлененного ложками (рис. 1, 2, 3.1, 2). Местонахождение расположено на правом борту безымянного ручья, впадающего в р. Витим у мыса Коврижка (ниже по течению). Раскоп находится в 30 м вглубь (к северо-западу) от края террасы.

Общая мощность пройденных рыхлых отложений более 3,10 м. В северовосточной части раскопа цоколь встречен на глубине 0,90 м, в южной — на глубине 1,20 м. Рыхлые отложения представлены пятью пачками сверху вниз (рис. 3.3, 5):

- 1. 1-я пачка субаэральные склоноводелювиальные супесчаные отложения современного почвенного профиля, 1, 1A, 1Б, 2 к. г.; мощность 0,40—0,45 м.
- 2. 2-я пачка ритмичнослоистые пески пойменной фации аллювия, отложенные в юго-восточной части террасы, ближней к Витиму, после ее размыва, вмещают 2A, 2Б к. г.; мощность 0,55–0,75 м.
- 3. 3-я пачка ритмичнослоистые пески пойменной фации аллювия, уничтоженные в юго-восточной части террасы речной эрозией, 3, 3A, 3Б, 4, 5 к. г.; мощность 0,60—0,70 м; в верхней части слой монотонного темно-серого песка, вмещающий 3 к. г., имеет неровный, рваный контакт с отложениями почвенно-склонового генезиса (пачка 1).
- 4. 4-я пачка ритмичнослоистые пески пойменной фации аллювия, уцелевшие при размыве отложений, 6, 7, 7A, 8 к. г.; мощность 0,10–1,0 м.
- 5. 5-я пачка галечник русловой, мощность до 0,80 и более.

6. Цоколь – амфибол-гнейс, структура мономинклинально наклонная, плитчатая.

Подошва субаэральных отложении солифлюциирована. В верхней части аллювиальных отложений пачки 3, в 3-м культурном горизонте наблюдается перемыв. На глубину до 1,20 м отмечены ходы землеройных животных; мощность до 0,70 м и более. В юго-восточной площади раскопа выявлена ситуация размыва рекой аллювиальной пачки (пачка 3) культуровмещающих отложений выше уровня 6 к. г. и вложение аллювия нового цикла (пачка 2).

На глубине 0,45-0,70 м залегают культурные остатки, отнесенные нами к 2-3 к. г. (рис. 5, 6). В этом же диапазоне глубин проходит контакт нижнего почвенного горизонта В2 и аллювиальных отложений, не захваченных процессом педогенеза. Ко 2-му культурному горизонту изначально были отнесены находки в белесоватожелтом песке (низ пачки 1). Ниже, в темносером неяснослоистом аллювиальном песке (пачка 3) был выделен 3-й культурный горизонт. В полосе квадратов 1, 2, 6, 7, 11, 12, 16, 17, 21, 22 (пикет 36) принятое стратиграфическое разделение работало, удалось вычленить «рабочие площадки» из одиночных плит и скоплений дебитажа возле них в обоих культурных горизонтах (рис. 10). Однако в следующей полосе квадратов 3, 4, 8, 9, 13, 14, 18, 19, 23, 24 (пикет 36) ситуация осложнилась. Оказалось, что в этой прибровочной части террасы культуровмещающие отложения имеют небольшой подъем и компрессию. Эту же закономерность подтверждают нивелировочные отметки находок всех культурных горизонтов. В итоге на этой линии стратиграфически разделить 2 и 3 культурные горизонты оказалось невозможно, формально почти все культурные остатки принадлежат 3 к. г. Построенный профиль находок также не помог (рис. 6). Причиной подъема отложений, компрессии у бровки и опускания вглубь от нее является близкое у бровки залегание цоколя - гребня куэста. Соответственно, в заполнении этого падения седи-



1



2

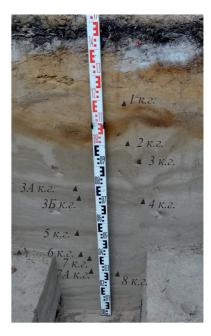


Рис. 3: 1, 2 – виды сверху и с юго-востока на местонахождение Коврижка IV; 3 – стратиграфическая колонка: фрагмент северо-западной стенки раскопа 2007–2015 гг.

Fig. 3: 1, 2 – views on the site Kovrizhka IV from the top and from the south-east, 3 – stratigraphic column: the fragment of north-western wall of the excavation area 2007–2015

менты формировали большую толщу и лучше стратифицированы.

Общей тафономической особенностью для 2–3 к. г. являются явные следы размыва водотоком культурных остатков. Большинство каменных артефактов найдено на ребре, т. е. в вертикальном или наклонном со-

стоянии. Как признак водного потока, в массе встречены и мелкие плоские овальные хорошо окатанные галечки, также большинство на ребре. В юго-восточной части раскопа 2007–2015 гг. остатки 2–3 к. г. уничтожены рекой.

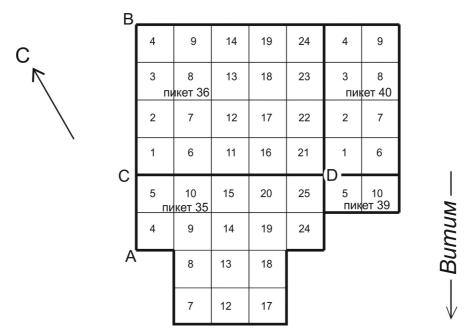


Рис. 4. Стоянка Коврижка IV. Схема нумерации квадратов раскопа 2007–2015 гг.:A—B, C—D— стратиграфические разрезы (см. рис. 5)

ig 4. Site Kovrizhka IV Numbering scheme of squares of the excavation great of 2007–201

Fig. 4. Site Kovrizhka IV Numbering scheme of squares of the excavation area of 2007–2015: A-B, C-D – stratigraphy sections (see fig. 5)

В описании мы приводим отдельную характеристику 2 и 3 культурных горизонтов на тех участках, где они стратиграфически и по глубине залегания разделены, а затем приводим описание компрессионного участка, где оба уровня фиксировались вместе. Технико-типологическая характеристика обоих к. г. идентична, поэтому характеристика индустрии 2–3 к. г. приводится совокупно.

Датировка комплекса 2–3 культурных горизонтов

Датированию 3-го культурного горизонта предшествовала серия AMS-дат по 6 и 2Б к. г. (Тетенькин и др., 2016). По 6 к. г. получены совпадающие даты по кости (коллагену), 15558±103 л. н. (Ua-50437), и углю (ива), 15740±100 л. н. (LTL-16562a) и 15750±60 (Beta – 453119). Следующая дата 14790±30 л. н. (UGAMS-27448) сделана по биоапатиту эмали зуба снежного барана (Ovis nivicola). Как нам представляется, она может быть омоложенной вследствие меньшей надежности датирующего материала (Zazzo, Saliège, 2011). Тем не менее, это плейстоценовая дата, хотя и возрастом моложе предыдущих двух дат, возможно, на 1000 лет. В юго-восточной части местонахождения часть культуровмещающих отложений выше 6 к. г. была уничтожена паводком. Затем в размыв вложена новая пачка аллювия. В ее составе находятся 2А и 2Б культурные горизонты. По углю из 2Б к. г. получена дата 15320±100 л. н. (LTL-16563а). Исходя из полученных результатов, следует, во-первых, что размыв был между 15,5 и 15,3 тыс. л. н., во-вторых, если размыв уничтожил часть комплекса 2-3 к. г., то они должны быть не моложе 15,3 тыс. л. н. По биоапатиту эмали зуба снежного барана из пикета 44 – квадрата 7, из 3 к. г. получена дата 14290±30 л. н. (UGAMS-27447). Подтверждая плейстоценовый возраст в целом всей пачки аллювия на участке раскопа Коврижки IV, как представляется из приведенных выше соображений, она может быть омоложенной против действительного возраста, примерно, на 1000 лет. Таким образом, на основе результатов радиоуглеродного датирования возраст 3-го культурного горизонта оценивается на данный момент в пределах 15,5-14,3 тыс. л. н. Тафономические, стратиграфические

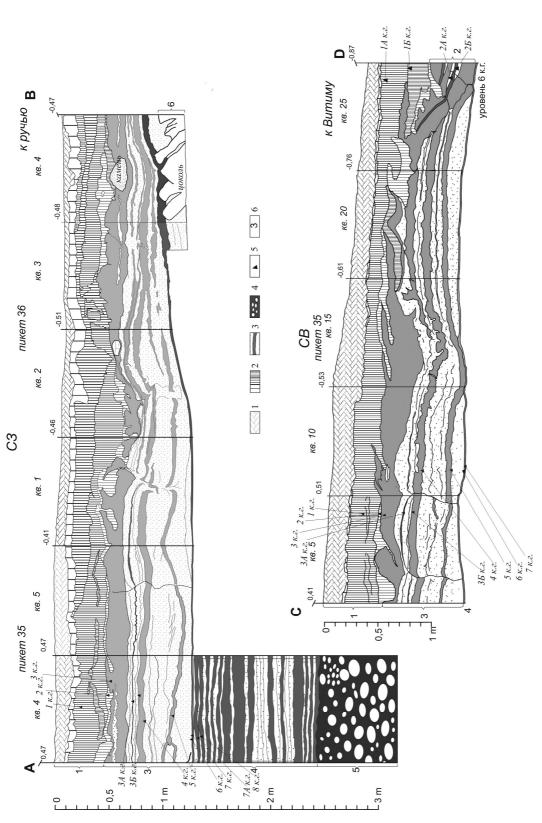


Рис. 5. Стоянка Коврижка IV: A–B – стратиграфический разрез продольный реке; С–D – стратиграфический разрез поперечный реке **Symbols:** I – modern soil, 2 – subsoil colluvium sandy loams, 3 – dark-grey and light-grey sands, 4 – pebble-gravel thickness, 5 – artifact, **Условные обозначения:** I- deph; 2- cynecu подпочвенные, склоново-делювиальные; 3- пески темно- и светло-серые слоистые; Fig. 5. Site Kovrizhka IV: A-B- stratigraphic section longitudinal to the river; C-D- stratigraphic section transverse to the river. 4 – галечно-песчаная толща; 5 – артефакт, уровень залегания культурных остатков; 6 – номер пачки отложений the level of bedding of cultural remains, 6 – number of the thickness of sediments

морфо-типологические наблюдения позволяют нам рассматривать 2 и 3 культурные горизонты как части единого археологического комплекса. Поэтому возрастное определение 3 к. г. мы переносим на весь комплекс 2–3 к. г.

2-й культурный горизонт

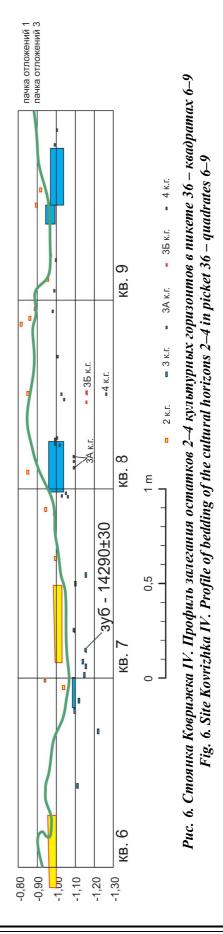
2-й культурный горизонт в плане представляет собой три массивных скальных обломка, расположенные по линии восток — запад в пикете 36 — квадратах 6, 12, 17 с примерно равным расстоянием между ними — около 1,0 метра (рис. 4, 7). Наибольшее количество находок обнаружено возле плиты в квадрате 17.

Коллекция состоит из 6 скребков, 1 долотовидного изделия, 6 сбитых лезвий, 1 отщепа с краевой нерегулярной ретушью, 1 нуклевидно оббитой гальки, 6 фрагментов микропластин, 2 фрагментов кости, 363 отщепов, в т. ч. 299 чешуек.

Все скребки изготовлены из отщепов. Один скребок - концевой ординарный (п. 35 – кв. 5 – № 3) (рис. 11.2), еще у одного скребка лезвие с конца заведено на правый край (п. 36 – кв. 12 – № 9) (рис. 11.6), у другого занимает позицию дуги от левого края к дистальному концу (п. 36 - кв. 17 -№ 29) (рис. 11.7). Один скребок имеет лезвие по левому краю, заканчивающееся выделенным шипом (п. 36 - кв. 17 - № 8) (рис. 11.3). Еще один скребок имеет мелкую краевую амортизационную ретушь по дистальному концу (п. 36 – кв. 17 – № 5) (рис. 11.5). Следующий скребок изготовлен из подтреугольного скола. Его лезвие оформлено по самой длинной стороне условного треугольника (п. 36 – кв. 8 – N_{2} 1) (рис. 11.12).

Долотовидное орудие изготовлено из отщепа (п. 36 – кв. 6 – N 2) (рис. 11.4).

Сбитое лезвие имеет скребловидную форму (п. 36 – кв. 17 – № 44) (рис. 11.15). Орудие было изготовлено из первичного скола. Рабочий край выпуклый, обработан тщательно ретушью по дорсальному фасу и немного подработан по вентральному фасу.



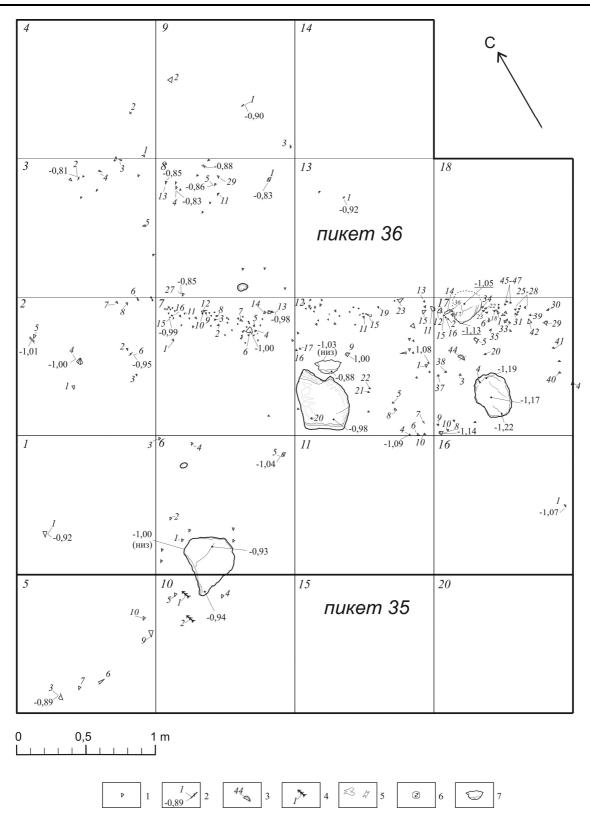


Рис. 7. Стоянка Коврижка IV. План 2 культурного горизонта. Условные обозначения: 1 — отщеп; 2 — фрагментированная пластина с указанием номера находки и нивелировочной отметки глубины залегания от репера; 3 — орудие; 4 — реберчатый скол; 5 — зуб, кость; 6 — гематит; 7 — скальный обломок

Fig. 7. Site Kovrizhka IV. Plan of the 2 cultural horizon. Symbols: 1-flake; 2-fragmented blade with the number of finding and number of the depth from the benchmark; 3-tool; 4-crest spall; 5-tooth, bone; 6-hematite; 7-rock chip

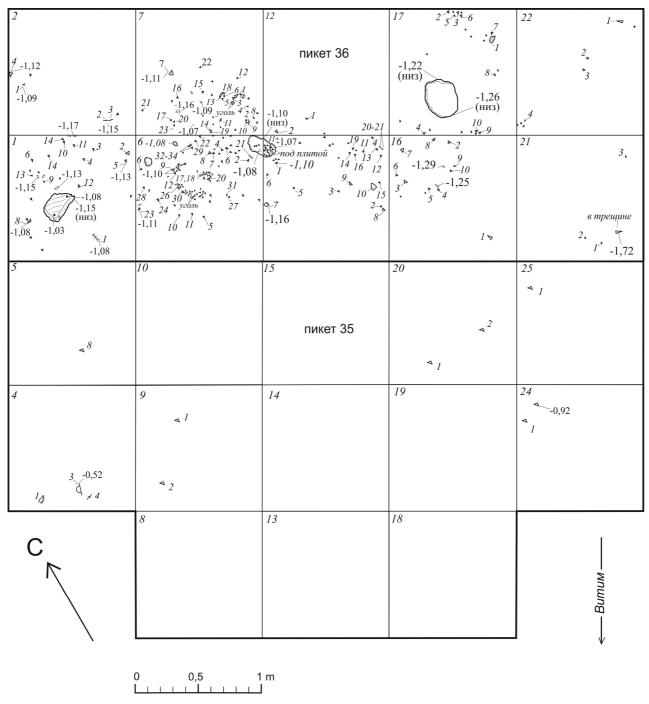


Рис. 8. Стоянка Коврижка IV. План 3 культурного горизонта. Условные обозначения те же, что на рис. 7

Fig. 8. Site Kovrizhka IV. Plan of the 3 cultural horizon. Symbols are the same as in fig. 7

Другой обломок лезвия имел бифасиальную основу.

3-й культурный горизонт

Выявлены три каменные плитки в пикете 36 квадратах 1, 6/11, 17 (рис. 8). Отмечается размыв культурного слоя. В резуль-

тате многие артефакты находились на ребре. Больше всего находок было вокруг средней из плиток, лежащей в квадратах 6/11. Рядом зафиксированы два пятна охры.

В коллекции: 5 скребков, 1 фронтальный скол с клиновидного нуклеуса, 3 фрагмента лезвия, 29 сегментов микропластин,

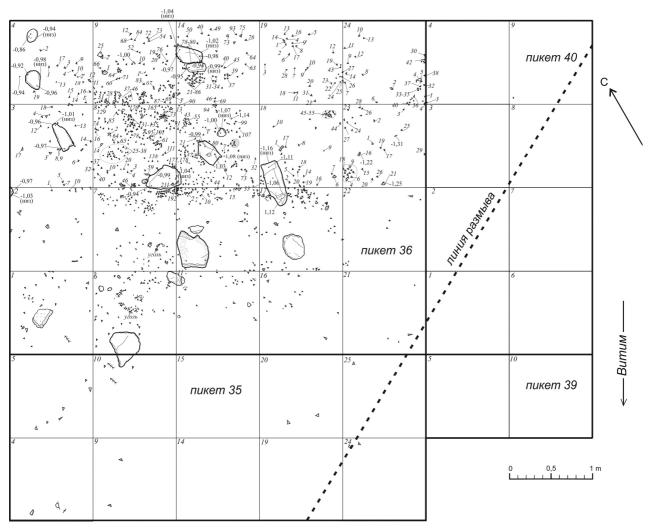


Рис. 9. Стоянка Коврижка IV. Сводный план 2–3 культурных горизонтов. Условные обозначения те же, что на рис. 7

Fig. 9. Site Kovrizhka IV. Combined plan of the 2–3 cultural horizons. Symbols are the same as in fig. 7

5 фрагментов костей и 520 отщепов и чещуек.

Среди скребков — 1 микроскребок размером около 1 см в поперечнике с лезвием по всему периметру (п. 36 — кв. 11 — № 1) (рис. 11.1); один концевой скребок (п. 36 — кв. 6 — № 4) (рис. 11.8); один боковой скребок составлен из двух фрагментов на противоположном боковом крае имеет три шипа, выделенные выемчатыми негативами (п. 36 — кв. 6 — № 9 и 12) (рис. 11.13).

Фронтальный скол с клиновидного нуклеуса (п. 36 – кв. 1 – № 1) (рис. 11.14). Судя по нему, дистальный конец нуклеуса был скошен унифасиальной обработкой к одной из латералей. Другой вариант объяснения предполагает попытку переоформить

в торцовый нуклеус унифасиальное скребловидное орудие.

Материалы 2-3 культурных горизонтов

На площади пикета 36 – квадратов 3, 4, 8, 9, 13, 14, 18 - выявлено 9 крупных неокатанных скальных обломков («плит») (рис. 9). К ним приурочены скопления культурных остатков, большая часть которых приходится на квадраты 8, 9, 13, 14 (например, в кв. 8 - 1821 находка). Какоголибо ясного планиграфического линейного рисунка плиты и скопления не образуют. Основная масса находок залегает в темносером песке в кровле пачки отложений 3, к которому изначально и относился 3-й культурный горизонт (рис. 6).

Коллекция 2–3 к. г. включает в себя: 6 скребков, 1 резец, 9 отщепов с краевой нерегулярной ретушью, 5 сбитых лезвий (21 орудие), 3 лыжевидных скола, 1 подживляющий скол с торцового нуклеуса, 1 бифас, 5 нуклеусов, в т. ч. 2 торцовых, 86 фрагментов пластин, 3475 отщепов, в т. ч. 2446 чешуек.

Общая статистика представлена в таблице.

Скребки. Скребок из отщепа подчетырехугольной формы имеет на левом дистальном углу закругленное скребковое лезвие с мелкой амортизационной ретушью и заметно закатанными краями (п. 36 – кв. 8 – № 14) (рис. 11.16). Правый край обработан бифасиально, однако следов утилизации не имеет.

Скребок из отщепа имеет концевое и левое боковое лезвия, оформленные крутой регулярной ретушью (п. $36 - \text{кв. } 3 - \text{N}_{2} 5$) (рис. 11.10).

Еще один скребок из фрагмента скола имеет подтреугольный контур (п. $36 - \text{кв. } 3 - \text{N}_{\text{\tiny 2}} 4$) (рис. 11.11). Лезвие расположено на длинной стороне треугольника.

Следующий скребок имеет специфично высокую, ладьевидную форму (п. 36 – кв. 13 - N = 44) (рис. 12.14). Лезвие оформлено кругой заломистой ретушью. Его край неровный. Лезвие занимает часть продольного края и торцовый край. На торцовом конце есть небольшой шип.

Отщеп с ретушью – скребок из плоского отщепа – имеет краевую ретушь на дистальном конце (п. 36 – кв. 13 – № 94) (рис. 11.9).

Галечный отщеп с амортизационной ретушью на поперечном (трансверсальном) слабовыпуклом дистальном краю — $c\kappa o$ -бель-струг (?) (п. 36 — кв. 18 — № 1) (рис. 11.17).

Микронуклеусы. Одно изделие подтреугольной формы изготовлено из первичного отщепа (п. 36 – кв. 18 – № 6) (рис. 12.10). Одна сторона полностью сохраняет галечную поверхность, вся обработка произведена по вентральному фасу. Внешне изделие напоминает клиновидный нуклеус в самом начале расщепления с грубо обработанным гребнем, округлым дистальным концом, вогнутой ударной площадкой.

Количественная характеристика артефактов 2 и 3 культурных горизонтов стоянки Коврижка IV

Quantitative characteristics of artifacts of the cultural horizons 2 and 3 of site Kovrizhka IV

культ. rop. / cultural horizon	отщепы / flakes	фр-ты пластин / fragments of microblades	нуклеусы / cores	техн. сколы / technical spalls	oрудия (в т. ч.): / tools, including:	скребки / end-scrapers	бифасы / bifaces	долотовидные / chisels	отщепы с ретушью / Retouched flakes	лезвия / working edges
2	363	6	_	1	14	6	_	1	1	6
3	520	29	_	1	8	5	_	_	_	3
2 и 3 2 and 3	3475	86	5	4	22	6	1	_	9	5
всего / total	4358	121	5	6	44	17	1	1	10	14
итого: / total	4533									



1



2

Рис. 10. Стоянка Коврижка IV. Вид на фрагменты 2 и 3 культурных горизонтов (пикет 36 — квадраты 1, 6): 1 — вид сверху; 2 — вид с юго-запада Fig. 10. Site Kovrizhka IV. View on the fragments of 2 and 3 cultural horizons (piket 36 — quadrats 1, 6): 1 — view from above, 2 — view from south-west

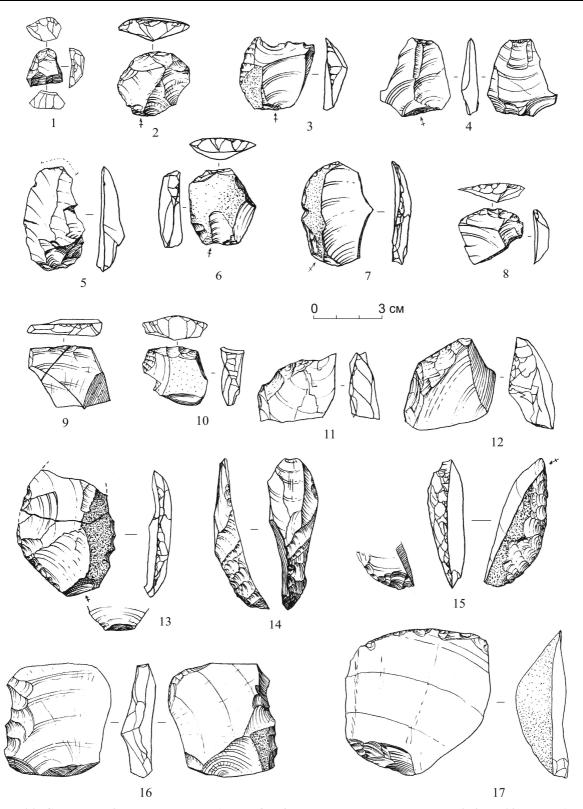


Рис. 11. Стоянка Коврижка IV. Изделия 2 и 3 культурных горизонтов: 1–3, 5–13 — скребки; 4 — долотовидное орудие; 14 — фронтальный скол с нуклеуса; 15 — сбитое лезвие орудия; 17 — скол с рабочей ретушью; 1, 9–11, 13–15 — 3 культ. гор.; 2–7, 12, 16 — 2 культ. гор.; 17–18 — объединен. 2–3 культ. гор.

Fig. 11. Site Kovrizhka IV. Stone tools of 2 and 3 cultural horizons: 1–3, 5–13 – end-scrapers; 4 – chisel (pièce esquilée); 14 – frontal spall from the core; 15 – broken working edge; 17 – flake with the working retouch of usage; 1, 9–11, 13–15, 17–18 – 3 c. h.; 2–7, 12, 16 – 2 c. h.; 17–18 – combined 2–3 c. h.

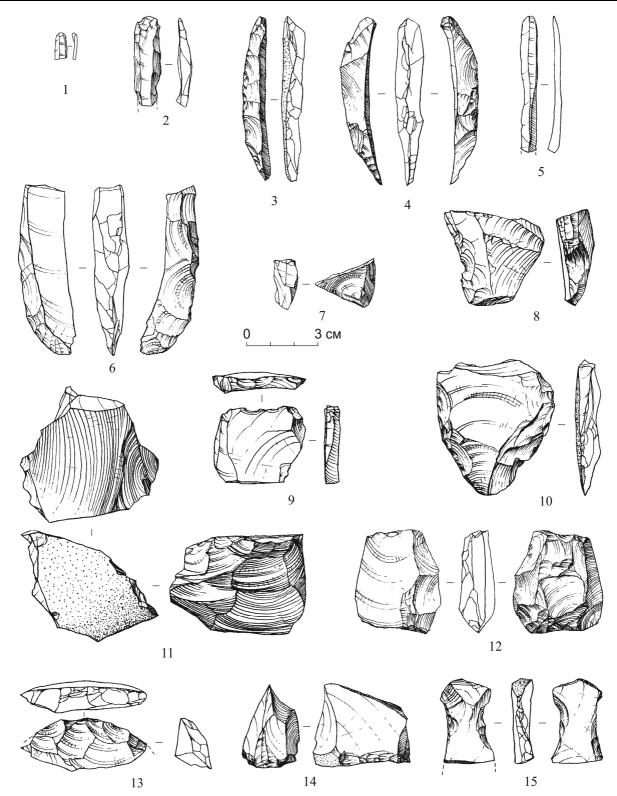


Рис. 12. Стоянка Коврижка IV. Изделия объединенного 2–3 культурного горизонта: 1 – вкладыш; 2 – лыжевидный скол; 3, 13 – сколы лезвия; 4, 6 – продольные реберчатые сколы с бифаса; 5 – микропластина; 7–9 – изделия с торцовыми микропластинчатыми снятиями; 10 – заготовка клиновидного нуклеуса (?); 11–12 – нуклеусы; 14 – скребок; 15 – выемчатое (долотовидное) изделие **Fig. 12. Site Kovrizhka IV. Stone tools of combined 2–3 cultural horizon:** 1 – used fragment of microblade (insert); 2 – ski spall; 3, 13 – broken working edges; 4, 6 – crest spalls from bifaces; 5 – microblade; 7–9 – cores (?) with the negatives of microblade removals; 10 – preform for wedge-shaped microcore (?); 11–12 – cores; 14 – end-scraper; 15 – chisel (pièce esquilée)

Край, за которым можно предположить фронтальный торец, изначально имел мелкую краевую скребковую ретушь. Половина его длины снесена краевым пластинчатым сколом.

Еще одно изделие с торцовыми микропластинчатыми снятиями также изготовлено из отщепа (п. 36 — кв. 23 — № 21) (рис. 12.9). Ударная площадка оформлена с латерали и с торца.

Третье изделие с микропластинчатыми негативами на торце также изготовлено из отщепа (п. 36 – кв. 13 – № 12) (рис. 12.8). Ударная площадка ровная, представлена поверхностью одного негатива, подправленная с торца одним коротким сколом. Торец имеет ретушно выделенную крупную выемку, один край которой перекрыт тремя микропластинчатыми сколами.

Следующее изделие с микропластинчатыми негативами изготовлено из подтреугольного отщепа без какой-либо подготовки площадки, латералей и киля (п. 36 – кв. $8 - N \ge 211$) (рис. 12.7).

Технические сколы. Лыжевидные сколы сбиты с бифасов (п. 36 – кв. 8 – № 192); (п. 36 – кв. 8 – № 59) (рис. 12. 2).

Краевые реберчатые сколы с бифасов (п. $36 - \text{кв. } 8 - \text{N} \text{_} 46$) (рис. 12.6); (п. $36 - \text{кв. } 8 - \text{N} \text{_} 177 - 178$) (рис. 12.4). Один такой скол имеет длину 7,1 см. У второго скола проксимальный конец отсутствует, остаточная его длина -7.4 см.

Сбитые лезвия. Два сбитых унифасиальных лезвия с регулярной ретушью (п. 36 – кв. 9 – № 69) (рис. 12.3); (п. 36 – кв. 23 – № 16).

Фигурное изделие из отщепа имеет две выемки, образующие перехват (п. 36 – кв. 18 – № 33) (рис. 12.15). Две половины длины одной из выемок оформлены ретушью с противоположных сторон, в результате ребро имеет подкрученный профиль. Один конец обломан. Мелкая амортизационная ретушь на обоих выемчатых краях позволяет видеть в них скорее своеобразные лезвия типа pièce esquilée, нежели края черешка утраченного орудия.

Галечный нуклеус изготовлен из расколотой поперек гальки (п. 36 – кв. 9 – № 1) (рис. 12.11). Ударная площадка сохранила поверхность раскола, дистальный конец и левая латераль несут галечную корку. Во фронт обращен слабовыпуклый узкий конец остаточной шириной 4,5 см. Насчитано не менее 7 коротких отщеповых снятий.

Как нуклеус мы определяем и следующий бифас (п. 36 — кв. 8 — № 73) (рис. 12.12). Обе его стороны полностью покрыты негативами снятий. Один фас, более плоский, несет негативы трех широких коротких сколов с латерали и одного широкого и удлиненного отщепового снятия. Ударная площадка скошена и фасетирована мелкими негативами. Дистальное ребро несет множественные негативы забитости. Из этого, возможно, следует, что нуклеус использовался позднее как долотовидное орудие. Выдающиеся ребра изделия залошены.

Пластины. Из всей серии микропластин обращают на себя внимание две. Одна из них является проксимальным сегментом с мелкой регулярной притупляющей ретушью по левому краю (п. 36 − кв. 13 − № 107) (рис. 12.1). По сути, это вкладыш. Он изготовлен из крапчатого коричневатосерого кремня, экзотичного для 3 культурного горизонта. Длина вкладыша − 1,1 см, ширина − 0,5 см.

Вторая пластина из традиционного для комплекса зеленовато-серого порфирита имеет выдающуюся длину 5,3 см при ширине до 0,7 см (п. 36 – кв. 13 – \mathbb{N} 47) (рис. 12.5).

Выводы

Ансамбль 2—3 культурных горизонтов стал третьим представительным комплексом на Коврижке IV после 6 и 2Б культурных горизонтов. Его совокупная коллекция каменных артефактов составляет более 4,5 тыс. единиц. Третьим же комплексом он является и на Витиме в возрастном отрезке 14—16 тыс. л. н., т. е. в группе стоянок хронологически более древних, чем стоянки — культурные горизонты опорного памятника Большой Якорь I (Инешин, Тетенькин,

2010). 6-й и 2Б культурные горизонты Коврижки IV, таким образом, составляют ближний корреляционный фон. Подходя к сравнению комплекса 2-3 к. г. с ними, в первую очередь, надо брать во внимание характер серьезных нарушений, выпавших на его долю. Этот комплекс «пережил» палимпсест компрессии культурных остатков, размыв, воздействие процессов педогенеза и склонового движения. Мы не зафиксировали в нем выраженных очажных структур; лишь в одном случае встречены небольшие пятна охры у плитки, единичны костные «Стандартным» планиграфичеостатки. ским «модулем» являются гранитные и гнейсовые неокатанные обломки в роли наковален или рабочих столиков (рис. 7, 8, 9). Вероятно, их можно оценить как индивидуальные рабочие места. К ним приурочен весь дебитаж. Интересно отметить, что ни одного окатанного валуна не найдено.

Общая оценка индустрии двойственная. С одной стороны, краевые сколы с бифасов и продольные сколы 2-го порядка (т. е. лыжевидные), сбитые лезвия с регулярной ретушью и фасиальной обработкой указывают на тщательно выделанные изделия, не найденные в целом виде. С другой стороны, все имеющиеся целые изделия — это, по большому счету, отщепы и сколы различной формы с краевой ретушью, классифицируемые как скребки, долотовидные, изделия с торцовыми микропластинчатыми сколами. Их дополняют отщепы с краевой амортизационной ретушью.

Изделия с торцовыми микропластинчатыми снятиями, пожалуй, составляют одну выразительных черт техникотипологического портрета этой индустрии (рис. 12.7, 8, 9). Интерес к ним состоит в нетипичности найденных предметов как клиновидных нуклеусов. Нет обычной для последних подготовки киля и гребня. Неформатны и негативы микропластинчатых снятий: они недлинны, искривлен их профиль. Присутствие бифасов и клиновидных нуклеусов лишь угадывается по техническим сколам и отдельным микропластинам, одна из которых имеет длину 5,3 см, а другая представляет собою сегмент длиной 1,1 см из качественного цветного кремня, имеющий амортизационные следы по краю, несомненно, принесенный на стоянку вместе с оружием.

Таким образом, регулярных клиновидных нуклеусов из бифасов, с ударной площадкой, оформленной с латерали, характерных для 6 и 2Б к. г. Коврижки IV, здесь не найдено. На типичную для Большого Якоря I технику юбецу в редуцировании бифаса и подготовке нуклеуса здесь имеется лишь намек в виде реберчатых сколов и следующих за ними технических сколов второго порядка, т. н. лыжевидных (Инешин, 1993; Инешин, Тетенькин, 1995; 2006; 2010).

Галечные отщеповые нуклеусы представлены одним подпризматическим (рис. 12.11) и одним биплощадочным, расщеплявшимся в технике *pièce esquilée* (рис. 12.12). Последняя довольно широко представлена в 6 и 2Б к. г.

Нет в комплексе 2-3 к. г. Коврижки IV типичных для позднего палеолита Восточной Сибири и хорошо представленных в ансамблях 2 и 3 к. г. Коврижки III, 3, 4, 4A к. г. Коврижки II чопперов, скребел, зубчато-выемчатых, комбинированных изделий, резцов (Тетенькин, 2010; 2016а). Отсутствуют различные приемы фрагментации заготовки и ее вторичной обработки, в частности, удаления проксимального конца, подтески ударного бугорка, бифасиальной подтески узкого края. Едва ли не единственным узнаваемым коррелятом является галечный отщеп с амортизационной ретушью на поперечном (трансверсальном) слабовыпуклом дистальном краю, соотносимый с материалами Коврижки II (Тетенькин, 2010. Рис. 11.3, 14.2).

Названные отличия – отсутствие ряда категорий орудий при преобладающей доли морфологически не выразительных скребков, отсутствие регулярных микронуклеусов, небольшая доля микропластин, по нашему мнению, скорее отражают особую функциональную, т. е. хозяйственную, деятельностную специфику 2—3 к. г. как со-

хранившихся фрагментов стоянок. Однако в силу тафономических причин достаточно обоснованно судить о функции эпизодов обитания уровня 2–3 к. г. затруднительно. Благодаря представительности коллекции возможна технико-типологическая (морфотипологическая) оценка. В основных признаках первичного расщепления местного галечного сырья для получения отщепа как

Статья поступила 18.01.2017 г.

Библиографический список

Аксенов М.П., Ветров В.М., Инешин Е.М., Тетенькин А.В. История и некоторые результаты археологических исследований в бассейне р. Витим (Витимское плоскогорье и Байкало-Патомское нагорье) // Байкальская Сибирь в древности. Иркутск: Изд-во Иркут. гос. пед. ун-та, 2000. Вып. 2. Ч. 1. С. 4–35.

Белоусов В.М., Инешин Е.М., Сулержицкий Л.Д., Тетенькин А.В. Модель формирования рельефа Мамаканского геоархеологического субрайона // Археологическое наследие Байкальской Сибири: изучение, охрана и использование. Иркутск, 2002. Вып. 2. С. 21–42.

Золотарев А.Г. Байкало-Патомское нагорье // Нагорья Прибайкалья и Забайкалья. М.: Наука, 1974. С. 241–297.

Инешин Е.М. Некоторые итоги и задачи изучения археологических памятников нижнего Витима // Проблемы археологии Сибири и Дальнего Востока: тез. док. к XXV Региональной археологической студенческой конференции. Иркутск, 1985. С. 100–102.

основной формы орудия, эксплуатации бифасов, в том числе и в роли преформ для клиновидных нуклеусов, микропластичатого производства комплекс 2–3 к. г. находит место в группе ансамблей верхнепалеолитического облика типа Авдеихи (Тетенькин, 2011), датируемых на Нижнем Витиме в интервале 15,7–8,2 тыс. л. н., внося свой вклад в характеристику раннего ее этапа.

Article was received in January, 18, 2016

References

Aksenov M.P., Vetrov V.M., Ineshin E.M., Teten'kin A.V. *Istoriya i nekotorye rezul'taty arkheologicheskikh issledovanii v basseine r. Vitim (Vitimskoe ploskogor'e i Baikalo-Patomskoe nagor'e)* [History and some results of the archaeological researches in the basin of Vitim River]. *Baikal'skaya Sibir' v drevnosti* [Antiquities of the Baikalian Siberia]. Irkutsk, Irkutskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta Publ., 2000. Iss. 2. Part 1. Pp. 4–35.

Belousov V.M., Ineshin E.M., Sulerzhitskii L.D., Teten'kin A.V. *Model' formirovaniya rel'efa Mamakanskogo geoarkheologicheskogo subraiona* [The model of formation of the relief of Mamakan's geoarchaeological sub-region]. *Arkheologicheskoe nasledie Baikal'skoi Sibiri: izuchenie, okhrana i ispol'zovanie* [Archaeological heritage of the Baikalian Siberia: research, preservation and usage]. Irkutsk, 2002. Iss. 2. Pp. 21–42.

Zolotarev A.G. *Baikalo-Patomskoe na-gor'e* [Baikalo-Patom's highland]. *Nagor'ya Pribaikal'ya i Zabaikal'ya* [Highlands of Cisbaikalia and Transbaikalia]. Moscow, Nauka Publ., 1974. Pp. 241–297.

Ineshin E.M. Nekotorye itogi i zadachi izucheniya arkheologicheskikh pamyatnikov nizhnego Vitima [Some results and goals for the research of archaeological sites of the lower Vitim River]. Problemy arkheologii Sibiri i Dal'nego Vostoka. Tezisy dokladov k XXV Regional'noi arkheologicheskoi studencheskoi konferentsii [Problems of archaeology of the Siberia and Far East. XXV Regional Archaeological Student Conference]. Irkutsk, 1985. Pp. 100–102. (In Russian)

Инешин Е.М. Деятельностный подход к изучению планиграфии археологического памятника Большой Якорь // Исторический опыт освоения Восточных районов России : тез. докл. и сообщ. междунар. науч. конф. Владивосток, 1993. С. 61–64.

Инешин Е.М., Тетенькин А.В. Проблемы изучения археологических памятников раннего голоцена на Нижнем Витиме // Социогенез в Северной Азии: сборник научных трудов / под ред. А.В. Харинского. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2005. Ч. 1. С. 96–104.

Инешин Е.М., Тетенькин А.В. Каменный и костяной инвентарь культурных горизонтов археологического местонахождения Большой Якорь І: сюжеты морфологической и функциональной характеристики // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2006. Вып. 4. С. 120–158.

Инешин Е.М., Тетенькин А.В. Человек и природная среда севера Байкальской Сибири в позднем плейстоцене. Местонахождение Большой Якорь І. Новосибирск : Наука, 2010. 270 с.

Мочанов Ю.А. Древнейшие этапы заселения человеком Северо-Восточной Азии. Новосибирск: Наука, 1977. 264 с. Ineshin E.M. Deyatel'nostnyi podkhod k izucheniyu planigrafii arkheologicheskogo pamyatnika Bol'shoi Yakor' [Human Activity Approach to study of planigraphy of the site Bol'shoi Yakor']. Istoricheskii opyt osvoeniya Vostochnykh raionov Rossii. Tezisy dokladov i soobshchenii Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii [The historical experience of the development of the eastern regions of Siberia. Abstracts of reports of the International Conference]. Vladivostok, 1993. Pp. 61–64. (In Russian)

Ineshin E.M., Teten'kin A.V. *Problemy izucheniya arkheologicheskikh pamyatnikov rannego golotsena na Nizhnem Vitime* [The problems of research of the Early Holocene sites on Lower Vitim River]. *Sotsiogenez v Severnoi Azii. Sbornik nauchnykh trudov , pod red. A.V. Kharinskogo* [Sociogenesis in the Northern Asia. Collection of scientific works, edited by A.V. Kharinsky]. Irkutsk, Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta Publ., 2005. Part 1. Pp. 96–104. (In Russian)

Ineshin E.M., Teten'kin A.V. Kamennyi i kostyanoi inventar' kul'turnykh gorizontov arkheologicheskogo mestonakhozhdeniya Bol'shoi Yakor' I: syuzhety morfologicheskoi i funktsional'noi kharakteristiki [Stone and bone implements of the cultural horizons of site Bol'shoi Yakor' I: cases of morphological and functional definition]. Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologii [Reports of the Laboratory of ancient technologies]. Irkutsk, Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta Publ., 2006. Iss. 4. Pp. 120–158. (In Russian)

Ineshin E.M., Teten'kin A.V. *Chelovek i prirodnaya sreda severa Baikal'skoi Sibiri v pozdnem pleistotsene. Mestonakhozhdenie Bol'shoi Yakor' I* [Human and environment in the North of Baikalian Siberia in Late Pleistocene. Archaeological site Bol'shoi Yakor' I]. Novosibirsk, Nauka publ., 2010. 270 p.

Mochanov Yu.A. *Drevneishie etapy zaseleniya chelovekom Severo-Vostochnoi Azii* [Earliest stages of human occupation of the North-Eastern Asia]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1977. 264 p.

Мочанов Ю.А. Стратиграфия и абсолютная хронология палеолита Северо-Восточной Азии (по данным работ 1963—1973 гг.) // Якутия и ее соседи в древности. Якутск: ЯФ СО АН СССР, 1975. С. 9–31.

Тетенькин А.В. Коврижка — новый многослойный объект Нижнего Витима // Археология и палеоэкология Сибири и Дальнего Востока. Иркутск, 1996. Ч. 1. С. 104–107.

Тетенькин А.В. Исследования многослойного объекта Коврижка на Нижнем Витиме // Байкальская Сибирь в древности. Иркутск: Изд-во Иркут. гос. пед. ун-та, 2000. Вып. 2. Ч. 1. С. 117–146.

Тетенькин А.В. Материалы исследований ансамбля археологических местонахождений Коврижка на Нижнем Витиме (1995–2009 гг.) // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2010. Вып. 8. С. 64–134.

Тетенькин А.В. Проблема определения археологической специфики Байкало-Патомского нагорья в конце плейстоцена – первой половине голоцена // Труды III (XIX) Всероссийского археологического съезда. СПб.; М.; Великий Новгород, 2011. Т. 1. С. 94–95.

Mochanov Yu.A. Stratigrafiya i absolyutnaya khronologiya paleolita Severo-Vostochnoi Azii (po dannym rabot 1963–1973 gg.) [Stratigraphy and radiocarbon chronology of Paleolithic of the North-Eastern Asia (upon the works in 1963–1973]. Yakutiya i ee sosedi v drevnosti [Yakutia and its neighbors in the Past]. Yakutsk, Yakutskii filial Sibirskogo otdeleniya Akademii nauk SSSR [Yakutian branch of the Siberian Branch of the Academy of Sciences of USSR], 1975. Pp. 9–31.

Teten'kin A.V. Kovrizhka – novyi mnogosloinyi ob"ekt Nizhnego Vitima [Kovrizhka – the new multilayered site on Lower Vitim River]. Arkheologiya i paleoekologiya Sibiri i Dal'nego Vostoka [Archeology and paleoecology of Siberia and Far East]. Irkutsk, 1996. Part 1. Pp. 104–107. (In Russian)

Teten'kin A.V. Issledovaniya mnogosloinogo ob"ekta Kovrizhka na Nizhnem Vitime [Studies of the multilayered site Kovrizhka on Lower Vitim River]. Baikal'skaya Sibir' v drevnosti [Baikalian Siberia in the Past]. Irkutsk, Irkutskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta Publ. 2000. Iss. 2. Part 1. Pp. 117–146. (In Russian)

Teten'kin A.V. Materialy issledovanii ansamblya arkheologicheskikh mestonakhozhdenii Kovrizhka na Nizhnem Vitime (1995–2009 gg.) [The data of researches of the assemblage of archaeological sites Kovrizhka on Lower Vitim River (1999–2009)]. Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologii [Reports of the Laboratory of ancient technologies]. Irkutsk, Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta Publ., 2010. Iss. 8. Pp. 64–134. (In Russian)

Teten'kin A.V. Problema opredeleniya arkheologicheskoi spetsifiki Baikalo-Patomskogo nagor'ya v kontse pleistotsena – pervoi polovine golotsena [Problem of definition of archaeological specifics of the Baikalo-Patoms highland in the Final Pleistocene – Early Holocene]. Trudy III (XIX) Vserossiiskogo arkheologicheskogo s"ezda. T. I. [Proceedings of the III (XIX) All-Russian Archaeological Congress]. St. Petersburg; Moscow; Velikii Novgorod, 2011. Vol. 1. Pp. 94–95. (In Russian)

Тетенькин А.В. Стоянка Коврижка III в археологии Нижнего Витима и Байкало-Патомского нагорья // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Казань: Отечество, 2014а. Т. 1. С. 163–168.

Тетенькин А.В. Геоархеологическое местонахождение эпохи позднего палеолита Мамакан VI на Витиме // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2014б. № 4 (12). С. 9–26.

Тетенькин А.В. Многослойный памятник Коврижка III на Нижнем Витиме // Stratum plus. 2016а. № 1. С. 265–315.

Тетенькин А.В. Результаты исследований многослойного геоархеологического местонахождения Коврижка IV на Нижнем Витиме в 2014—2015 гг. // Древние культуры Монголии, Байкальской Сибири и Северного Китая: материалы VII Междунар. науч. конф.: в 2 т. Т. 1 / отв. ред. П.В. Мандрыка. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 20166. С. 94—98.

Тетенькин А.В., Анри О., Жакье Дж., Клементьев А.В., Уланов А.А. Исследования нового палеолитического комплекса культурного горизонта 2Б стоянки Коврижка IV на Витиме в 2015–2016 гг. (предварительное сообщение) // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2016. № 4 (21). С. 9–18. DOI: 10.21285/2415-8739-2016-4-9-18

Teten'kin A.V. Stoyanka Kovrizhka III v arkheologii Nizhnego Vitima i Baikalo-Patomskogo nagor'ya [Site Kovrizhka III in the archaeology of Lower Vitim River and Baikalo-Patom's Highland]. Trudy IV (XX) Vserossiiskogo arkheologicheskogo s"ezda v Kazani [Proceedings of the IV (XX) All-Russian Archaeological Congress]. Kazan', Otechestvo Publ., 2014a. Vol. 1. Pp. 163–168. (In Russian)

Teten'kin A.V. Geoarkheologicheskoe mestonakhozhdenie epokhi pozdnego paleolita Mamakan VI na Vitime [Geoarchaeological site of the Upper Paleolithic Mamakan VI on Vitim River]. Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologii [Reports of the Laboratory of ancient technologies]. Irkutsk, Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta Publ., 2014b. No. 4 (12). Pp. 9–26. (In Russian)

Teten'kin A.V. *Mnogosloinyi pamyatnik Kovrizhka III na Nizhnem Vitime* [Multilayered site Kovrizhka III on Lower Vitim River]. *Stratum plus* [*Stratum plus*]. 2016a. No. 1. Pp. 265–315. (In Russian)

Teten'kin A.V. Rezul'taty issledovanii geoarkheologicheskogo mnogosloinogo mestonakhozhdeniya Kovrizhka IV na Nizhnem Vitime v 2014–2015 gg. [Results of research of the multilayered geoarchaeological site Kovrizhka IV on Lower Vitim River in 2014-2015]. Drevnie kul'tury Mongolii, Baikal'skoi Sibiri i Severnogo Kitaya. Materialy VII Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii : v 2 t. T. 1 [Ancient Cultures of Mongolia, Baikalian Siberia and Northern Chine. Proceedings of the VII International Scientific Conference: in 2 volumes. Vol. 1]. Krasnovarsk, Sibirskii Federal'nyi universitet, 2016b. Vol. 1. Pp. 94-98. (In Russian)

Teten'kin A.V., Anri O., Zhak'e Dzh., Klement'ev A.V., Ulanov A.A. *Issledovaniya* novogo paleoliticheskogo kompleksa kul'turnogo gorizonta 2B stoyanki Kovrizhka IV na Vitime v 2015–2016 gg. (predvaritel'noe soobshchenie) [Researches of the new Paleolithic complex of tcultural horizon 2B of site Kovrizhka IV on Vitim River in 2015–2016 (preliminary report)]. *Izvestiya Laboratorii drev*-

Zazzo A. Saliège J.-F. Radiocarbon dating of biological apatites: A review // Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. #310. 2011. P. 52-61.

Сведения об авторе Тетенькин Алексей Владимирович,

кандидат исторических наук, научный сотрудник Лаборатории археологии, палеоэкологии и систем жизнедеятельности народов Северной Азии,

Иркутский национальный исследовательский технический университет,

Российская Федерация, 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83,

e-mail: altet@list.ru

Критерии авторства

А.В. Тетенькин выполнил исследовательскую работу, на основании полученных результатов провел обобщение и написал рукопись, имеет на статью авторские права и несет полную ответственность за ее оригинальность.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

nikh tekhnologii [Reports of the Laboratory of ancient technologies]. Irkutsk, Irkutskogo natsional'nogo issledovatel'skogo tekhnicheskogo universiteta Publ., 2016. № 4 (21). Pp. 9-18. DOI: 10.21285/2415-8739-2016-4-9-18 (In Russian)

Zazzo A. Saliège J.-F. Radiocarbon dating of biological apatites: A review // Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. #310. 2011. P. 52-61.

Information about the author Aleksev V. Tetenkin,

Candidate of Sciences (History), Associate Professor, Researcher Laboratory of Archaeology, Palaeoecology and Systems of Life of peoples of Northern Asia,

Irkutsk National Research Technical Univer-

83, Lermontov Str., Irkutsk, 664074, Russian Federation,

e-mail: altet@list.ru

Attribution criteria

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

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.