



**HAL**  
open science

**Позднепалеолитический комплекс культурного  
горизонта 2Г стоянки Коврижка IV на р. Витим  
(Байкало-Патомское нагорье)**

Aleksei Teten'kin, Elena I Demonterova, Galina Poplevko, Irina Razgildeeva,  
Natalia Salnaia, Auréade Henry

► **To cite this version:**

Aleksei Teten'kin, Elena I Demonterova, Galina Poplevko, Irina Razgildeeva, Natalia Salnaia, et al.. Позднепалеолитический комплекс культурного горизонта 2Г стоянки Коврижка IV на р. Витим (Байкало-Патомское нагорье). *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology*, 2021, 1, pp.259-300. <hal-03338240>

**HAL Id: hal-03338240**

**<https://hal.science/hal-03338240v1>**

Submitted on 5 Nov 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

**Тетенькин А.В., Демонетрова Е.И., Поплевко Г.Н., Разгильдеева  
И.И., Сальная Н.В., Анри А.**

**Позднепалеолитический комплекс 2Б культурного горизонта  
стоянки Коврижка IV на р. Витим (Байкало-Патомское нагорье)**

**Введение**

Археология позднего палеолита на нижнем Витиме начинается с открытия Ю.А. Мочановым в 1973–1976 гг. стоянки Авдеиха (Мочанов 1975). Ее палеолитические горизонты получили радиоуглеродный возраст около 15–12  $^{14}\text{C}$  тыс. л.н. и были отнесены к дюктайской верхнепалеолитической культуре Якутии (Мочанов 1977). Следующий этап связан с изучением под руководством Е.М. Инешина стоянки Большой Якорь I, открытой в 1985 г. (Инешин, Тетенькин 2010). Нижние двенадцать культурных горизонтов, залегающие в пойменной фации аллювия, имеют радиоуглеродный возраст около 12,7–11,7  $^{14}\text{C}$  тыс. л.н. Культурно-типологически они ассоциированы с дюктайской культурой, с одной стороны, и с верхоленской культурой южного Прибайкалья, с другой.

В разные годы в течение 1992–2018 гг. Е.М. Инешиним, А.В. Тетенькиным исследовались донеолитические местонахождения Инвалидный III – пункты 1, 2, 3, Мамакан VI, Брызгунья, Павлова. Из них в позднепалеолитическом контексте следует выделить Мамакан VI, содержащий переотложенный археологический материал, по совокупности данных относимый к первой половине сартанского (MIS 2) криохрона (Тетенькин 2014, 2018).

С 1995 г. с открытием А.В. Тетенькиным и Е.М. Инешиним урочища Коврижка начинается новый этап. В ходе его изучения выделены в 1995 г. местонахождения Коврижка I и II, в 2003 г. – Коврижка III, в 2007 г. – Коврижка IV, в 2012 г. – Коврижка V. Культурные остатки палеолитического, дюктайского облика на Коврижке II были датированы около 11,3 и 8,2  $^{14}\text{C}$  тыс. л.н. (Тетенькин 2010). На Коврижке III выделены два палеолитических горизонта возрастом около 11,3–10,4  $^{14}\text{C}$  тыс. л.н. и два горизонта



мезолитического облика возрастом около 8,3–8,0 <sup>14</sup>C тыс. л.н. (Тетенькин 2016). С 2012 г. точкой роста в археологии палеолита нижнего Витима стала стоянка Коврижка IV, изучаемая научным коллективом во главе с А.В. Тетенькиным (Тетенькин 2017а; Тетенькин, Анри, Клементьев 2017; Тетенькин и др. 2018). Геологией и геоморфологией ее в разное время занимались Е.Е. Кононов (ИрГТУ), А.В. и С.Г. Аржанниковы (ИЗК СО РАН, Иркутск), геохимические, минералогические исследования проводили Е.И. Демонтерова, А.И. Иванов (ИЗК СО РАН, Иркутск), Е.В. Канева (ИГХ, Иркутск), палеонтологические определения – А.М. Клементьев (ИЗК СО РАН), антракологические определения – А. Анри (Университет Лазурного Берега, Ницца, Франция), археомагнитный анализ очажных камней проводила Н.В. Сальная (ИФЗ РАН, Москва), трасологическими исследованиями занимались Ж. Жакье (Реннский университет, Франция), Е. Говри Ру (Университет Лазурного Берега, Ницца, Франция), Г.Н. Поплевко (ИИМК РАН, Санкт-Петербург). Коврижка IV содержит серию культурных горизонтов позднего палеолита, погребенных в отложениях пойменного аллювия, близких к состоянию *in situ*. Последовательно были раскопаны жилые стояночные комплексы в 6-м (2012–2015 гг.), 2Б (2016 г.), 2Г (2016–2018 гг.) культурных горизонтах, получившие радиоуглеродные возрастные определения около 15,7–14,9 <sup>14</sup>C тыс. л.н. (около 19,0 – 18,1 тыс. кал. л.н.) и оказавшиеся самыми древними на Витиме четко стратифицированными объектами.

Настоящая статья посвящена завершенному циклу исследований (2015–2020 гг.) нового комплекса остатков жилища 2Г культурного горизонта Коврижки IV.

### **Общие сведения**

Памятник расположен на правом берегу р. Витим, в 15 км от районного центра г. Бодайбо (Иркутская область), в нижнем течении р. Витим, в центральной части Байкало-Патомского нагорья, на 57°48' с.ш. и 113°56' в.д. (рис. 1). Местонахождение выделено на куэстовой гряде моноклинально

залегающих амфиболов и биатитовых гнейсов, прорванных жилами пегматитов, ограниченной двумя ложками, в составе 1-ой надпойменной террасы высотой 11 м над урезом воды.

В строении рыхлых отложений, вскрытых раскопом в 2007–2015 гг. (участок 1), читается последовательность залегания на цоколе галечной аллювиальной пачки (пачка 3) (местами выклинивающейся); ритмичнослоистых песков, супесей и алевроитов, в верхней части содержащих 3А, 3Б, 4, 5, 6, 7 культурные горизонты (пачка 2б) (рис. 2: Участок 1). На ближней к реке части террасы (участок 2) эта пачка смыта витимской паводковой деятельностью, и на размыв наложен аллювий следующего цикла, литологически аналогичный предыдущему (пачка 2а). Он включает в себя 2/1, 2А, 2Б, 2В, 2Г, 2Д, 3/1, 3/2 культурные горизонты. Эти отложения перекрыты слоем аллювиального песка, сформированного в эпизоде крупного витимского паводка. Выше по разрезу залегают супесчаные покровные отложения субаэральной пачки делювиально-солифлюкционного генезиса (пачка 1). В них выделены 1 и 2 культурные горизонты, отделенные растащенной по слою погребенной почвой. Непосредственно на участке 2 террасы, где выявлен 2Г горизонт, пойменный аллювий пачки 2б отсутствует, отложения пачки 2а ложатся на цоколь. Стратиграфия на участке 2 сверху вниз следующая (рис. 2: Участок 2):

1. Современный почвенно-растительный горизонт. Мощность 0,09–0,22 м
2. Подзолистый горизонт. Местами выклинивается. Мощность 0,01–0,04 см.
3. Супеси оранжево-желтые, светло-зеленые, неяснослоистые, подвергнутые криогенным деформациям. Вмещает 1-й культурный горизонт. Мощность 0,12–0,28 м.
4. Супесь плотная темно-коричневая, с интенсивными включениями древесных углей, подвергнутая криогенным деформациям, растащенная по склону – погребенная почва. Мощность 0,01–0,12 м

5. Супеси светло-зеленые, светло-желто-оранжевые, в кровле растащенные. Из подошвы заложены криогенные трещины. Вмещают 2-й культурный горизонт. Мощность 0,18–0,38 м.

6. Две прослойки (а, б) песка светло-желтого с включениями дресвы, местами сливающиеся. Мощность 0,02–0,09 м.

7а, б. Пачка песков, супесей, алевроитов горизонтально и ритмичнослоистых, светло- и темно-серых. Включает 2/1, 2А, 2Б, 2В, 2Г, 2Д, 3/1, 3/2 культурные горизонты. Мощность до 0,70 м и более.

8. Цоколь, сложенный породами амфиболовыми гнейсами и пегматитами.

Обе пачки отложений пойменного аллювия, вмещающие в сумме четырнадцать культурных горизонтов, сформированы, судя по радиоуглеродным датам 6 и 2Б культурных горизонтов, в интервале 19,2–18,3 тыс. кал. л.н. (Таблица 1). Размыв нижней пачки произошел около 18,6 тыс. кал. л.н. По 2Г культурном горизонту получены даты по углям ивы (*Salix*) (определение А. Анри) около 18 583 и 18 574 кал. л.н (первый образец угля взят из-под очажной плиты) и по углям, не определенным, около 34 984 и 35 208 кал. л.н. По вышележащему 2Б культурному горизонту по углю ивы получены даты около 18 576, 18 723 кал. л.н., по кости – 18 155 кал. л.н. По нижележащему 2Д горизонту – дата по углю около 18 600 кал. л.н. Даты около 18,58 тыс. кал. л.н. по 2Г к.г. находятся в согласии с датой около 18,57 тыс. л.н. по вышележащему 2Б к.г. и датой около 18,60 тыс. кал. л.н. по нижележащему 2Д к.г. и рассматриваются нами как валидные. Угли, по которым получены даты около 35,0 и 35,2 тыс. кал. л.н., могут быть интерпретированы как остатки древесины, вынесенные паводком из погребенных горизонтов MIS 3 и подобранных людьми.

2Б культурный горизонт залегал на глубине 0,82–1,10 м от дневной поверхности в прослойке темно-серого алевроита, перекрытой и подстилаемой стерильными слоями светло-серого песка мощностью 5–8 см. Комплекс 2Г культурного горизонта представлял собой скопление культурных остатков

диаметром около 5,0 м, занимающее центральное положение на участке исследований с общей площадью 54 м<sup>2</sup>.

Отложения, вмещающие культурные остатки, за счет прокраса охрой имели мощность от 1 до 3 см, и в целом не выходили за пределы темно-серой прослойки алевролита, перекрытой и подстилаемой тонкозернистым светло-серым стерильным песком.

Структурирующими площадку обитания элементами выступали охристо-углистые пятна, остатки очага, лежащие отдельно и группами камни, образующие конструктивные элементы слоя, а также скопления археологических и палеофаунистических материалов.

По центру комплекса через очаг прошел блок отседания шириной 0,2–0,25 м, опустившийся на глубину до 5 см. Он был разбит криогенной трещиной, направленной с ЮЗ на СВ и имеющей в центре комплекса ответвление на ЮВ (рис. 3). По трещине на СВ, т.е. к ложку, по которому в настоящее время течет впадающий в р. Витим ручей, была образована промоина, смывшая часть углей кострища. За исключением морозобойных и тектонических нарушений археологический материал оценен как инситуальный.

Повсеместно в подошве культурного слоя отмечалась охра в виде ярких пятен и кусков гематита более или менее монотонного окраса ярко-красного, вишневого, розового оттенков. Участок окрашенной охрой поверхности имел неправильную конфигурацию (рис. 3). В северном, восточном и, незначительно, южном секторах пятна охры выходили за контур условной границы комплекса. Получены многочисленные наблюдения залегания охры в подошве и подстилания ею углей, артефактов и камней конструкции. Наиболее крупный найденный кусочек гематита имел следы скругления углов. «Белое» пятно разреженной концентрации охры размером 0,6 м в поперечнике находилось сразу за очагом – за валуном № 5 в восточной части комплекса. Другое – размером до 0,3 м в поперечнике, – на противоположной стороне, в 0,4–0,1 м к западу от очага, от плиты № 1. Охра присутствовала и под очажной конструкцией.

Вторым компонентом микрозаполнителя в отложениях культурного слоя выступали древесные угли, обильно рассеянные по всей площади (рис. 3). Основная концентрация углей формировала в плане пятно размером до 3,5 м в поперечнике. Культурный слой в центральной части комплекса интенсивно насыщен охрой и фрагментами древесного угля. Максимум углей приходился на участок очага и очажной конструкции – под и рядом с формирующими её плитами и валунами. Значительное присутствие углей в слое вместе с темно-серым цветом заполнения, в сочетании с розоватыми оттенками песка позволили предположить, что в пределах пятна угли были рассеяны по площади в горячем состоянии и прогрели грунт. Вероятно, некоторую роль в дисперсии частиц древесных углей сыграли антропогенное вытаптывание поверхности и тафономические процессы погребения паводковым аллювием.

### **Планиграфия**

Культурные остатки маркировали участок поверхности обитания с признаками адаптивного преобразования места с целью создания комфортных условий жизнедеятельности. Структурно определяющим элементом – центром радиальной зоны – выступал очаг (рис. 3, 4, 5, 6:a-f, 7). Выявленные в культурном горизонте крупные плиты скальника и валуны оформляли конструктивные детали: во-первых – очажного сооружения, во-вторых – выкладок на периферии комплекса.

Очажное сооружение состояло в северной части из выложенного из плит №1–4 полукольца и конструкции из плит и валунов №5–13 в южной части. Полукольцо или дугу формировали две плоские вытянутые в длину гранитные плиты № 1, 2, уложенные концами почти перпендикулярно друг другу, и два гнейсовых плитчатых обломка № 3, 4, расположенных у внешних концов обеих плит. В 0,2 м к югу от камня № 3 внутри очага лежал валун № 14. У северо-восточного края полукольца этой выкладки сохранилась углистая черная корочка кострища, не смытая промоиной. Вместе с ней в подошве отмечены яркие пятна охры.

Юго-восточную часть очажной конструкции образовали 11 плит и валунов. Эта выкладка состояла из большого валуна №5 размерами 42×30 см и высотой не менее 30 см (рис. 6:a,b,d). Южнее от него впритык лежала плоская плита №6 размерами 36×33 см, на её южный край налегала еще одна плитка №13а. При разборке ее отнесли к слою 2Б. С южной стороны к плите №6 примыкали скальный обломок №7 размерами 46×22 см, овальной слегка уплощенной формы валун №12 и еще один валунчик №13. За скальным обломком №7, к югу, не соприкасаясь с ним, лежали гнейсовая плитка №11, и впритык к нему – гранитная плита №10 и гнейсовая плитка №9. У северо-восточного кончика скального обломка №7 еще одна малая гнейсовая плитка №8 выступала подпоркой для большого камня №7.

Массивный, хорошо окатанный, яйцевидной формы валун №5 имел обожженную боковую поверхность, обращенную к очагу. Нижняя часть стоящего на ребре валуна не несла следов обожжения. Скорее всего, камень изначально располагался в очаге плашмя, а затем был поставлен набок и привален к горизонтально уложенной плите №6. Края камней № 5 и № 7 возвышались в виде бортиков с противоположных сторон этой плиты. В ходе раскопок было установлено, что под всеми углами скального обломка подтреугольной формы №7 находились небольшие плитки (12×7 см, 15×7 см, 15×11 см, толщиной до 3 см) (рис. 6:e,f).

Во внешнем периметре восточного сектора комплекса располагалось 10 камней (таблица 2) (рис. 7). На расстоянии 0,9-1,2 м от очага по линии условной дуги найдены гнейсовая плитка № 21 и три среднего размера валуна №22, 23, 24 (рис. 6.h, 7). Три плиты № 25, 26, 27, в том числе большая, лежали по второй дуге, удаленной от первой на 0,25-0,3 м (рис. 6:g). За плитой № 26 находились два сходных размеров валуна №№28 и 29, расположенных по линии ЮЗ-СВ. Они заметно крупнее лежащих перед плитой. Северо-восточнее в 0,36 м от плиты №25 присутствовала небольшая гнейсовая плитка № 30.

В южном (№ 31, 32), западном (№ 34) и северном (№20) секторах лежали одиночные камни. Продолговатой формы скальный обломок №20 (рис. 7), ориентированный длинной осью по линии ЮЗ-СВ находился на удалении 1,5 м от плиты № 2. Между ним и очагом, в 1,0 м севернее плиты №2 четыре состыкованных камня образовали выкладку (рис. 6;g, 7), вытянутую по линии запад-восток. Первый в этой группе поперечно расколотый валун №16, плоской расколотой гранью примыкал к следующему камню. Второй (№17) и четвертый (№19) – подчетырёхугольные не окатанные гнейсовые обломки, были развернуты по направлению С-Ю. Лежащая между ними плитка (№18) – третья в выкладке, наоборот ориентирована по линии З-В. В промежуточной позиции между выкладкой и камнями очажной конструкции на удалении 0,3 м от плиты №2 залегал еще один скальный гнейсовый обломок №15.

В южном секторе комплекса границу углисто-охристого пятна отмечал одиночный скальный обломок №31, высотой 0,1 м, лежащий в 0,4 м от очажной выкладки № 5-13. Длинной осью камень ориентирован по линии СВ-ЮЗ. В 0,5 м юго-западнее находились гнейсовая плита №32 с примыкающей с юга расколотой галькой №33. При расчистке была выявлена морозобойная трещина, шириной до 0,3 м, которая прошла впритык к плите. Она соединялась с трещиной, разбившей очаг, и ударившей по блоку отседания. В 0,33 м к ЮЗ от приочажного валунчика №13 за трещиной лежала небольшая галька (8×8 см).

В западном секторе периферии комплекса на удалении 2,27 м к ЮЗ от плиты №1 располагался плоский окатанный валун №34. Он имел подчетырёхугольную форму, ориентирован по линии север-юг. Северо-восточнее от него, в 1,12 м западнее плиты №1, залегал узкий скальный (гнейсовый) обломок №35, вытянутый по линии СЗ-ЮВ.

В плане отнесенные к внешним периметрам камни занимали позиции, вписывающиеся в две условные окружности (рис. 12 – этап 4). Внутренняя, диаметром до 3,9 м, охватывала радиальный центр комплекса, включая очажную конструкцию и углисто-охристое пятно. Начиная с северной

выкладки № 16-19 по ней располагались камни № 21-24, 31, 32, 35. Внешний эллипс, наибольшим диаметром 5,5 м, включал №20, 25-27, 32, 34, при этом длинные оси камней № 20, 26, 34 ориентированы близко к линии окружности. Расстояние между валунами № 22, № 23 и одиночным плоским валуном №34 на западной периферии комплекса составляло 5 м (Рис. 4).

При расчистке отложений культурного горизонта были выделены две ямки, также отнесенные к конструктивным деталям слоя (рис. 5). Первая находилась в 1,15 м северо-западнее плиты №1, в 0,5 м западнее от выкладки камней №16–19 (рис. 5:b). Диаметр ямки около 0,2 м, глубина 6 см, она заполнена основными компонентами слоя – углем, пятнами и частицами охры. Наибольшая глубина ямки прослежена в части, удаленной от очага – радиального центра комплекса. Вторая ямка также диаметром 0,2 м имела глубину до 2,0 см (рис. 5:c). Она находилась южнее очажной конструкции (за камнем №11) перед скальным обломком №31 (Рис. 7). Обе ямки расположены на противоположных концах комплекса по линии СЗ–ЮВ, расстояние между ними 3,5 м.

Археологические и палеофаунистические материалы в совокупности с конструктивными деталями слоя формировали единый планиграфический контекст. Основная часть выявленных на участке исследований находок связана с пространством, ограниченным камнями внешнего периметра. За пределами камней дальней периферии (№ 20, 25-27, 31, 32, 34) отмечались только отдельные вкрапления углей и охры, выявленные при просеве немногочисленные чешуйки. Один небольшой гранитный осколок найден в 0,85 м к северу от плиты №20.

Большинство орудий найдено на удалении от очага в пространстве внешнего по отношению к нему периметра (рис. 7). К северу от очага размещалась 1-я группа: нож, скребло, долотовидное орудие, к северо-западу – 2-я группа: скобель-резчик, нож, скобель и долотовидное, причем, долотовидное орудие лежало на скребловидном скобеле. У юго-западного края северной очажной дуги лежали скребок, нож и долотовидное орудие-



скобель – 3-я группа. В районе южной очажной выкладки – 4-я группа: у южного края группы камней №7, 11, 12 обнаружены два ножа по мясу, под центральной плоской плитой №6 найден скребок. К северо-востоку от очага выделяется 5-я группа – скобель, нож и скобель-резчик из отщепа утоньшения бифаса. Отдельно от всех, на внешней периферии комплекса культурных остатков найдена пластинка-вкладыш со следами лезвия ножа по мясу.

Анализ статистических данных показал преобладание микродебитажа в площади северного, северо-западного и западного секторов периметра комплекса (рис. 7). Основное скопление чешуек в северном секторе тяготеет к группе камней № 15-20. Максимальная концентрация (47 чешуек на  $\frac{1}{4}$  кв. м, из них 27 из кварца) приходилась на участок с приочажной плитой № 2 и камнем № 15. В эту же сторону от очага вытягивалось пятно окрашенного микрочастицами охры и угля грунта. Для сравнения, максимальная концентрация каменного дебитаж на  $\frac{1}{4}$  кв. м в 6 культурном горизонте Коврижки IV составляет 326–469 единиц (Тетенькин, Анри, Клементьев 2017: 41).

Скопление микродебитажа возле массивных плит юго-восточной части очажной конструкции оценивается как результат выполняемых до выкладки или рядом с плитами действий, которые могли быть связаны как с утилизацией пищевых ресурсов, так и с иной хозяйственной деятельностью – обработкой кости, рога и шкур.

Выявленные в составе микродебитажа чешуйки из кварца планиграфически связаны с орудиями из этого сырья. Рассеянное присутствие данного типа сколов по всей площади комплекса косвенно указывало на существование единого культурно-хозяйственного контекста.

Фаунистические материалы имели худшую сохранность кости, чем в ранее раскопанных комплексах культурных остатков 6 и 2Б к. г., при этом все крупные фрагменты трубчатых костей присутствовали в южной – юго-восточной части комплекса (рис. 7). Определенных костей нет.

### **Продукты каменного производства**

Общая коллекция артефактов, связанных с описываемым комплексом 2Г к. г. включает 17 орудий, 1 битую гальку и 2 галечных осколка, 1417 отщепов и сколов: в том числе 83 отщепа, 1334 чешуйки. Всего 1437 единиц. Минеральный состав коллекции – кварцы – 63 % и эффузивы – 37 %.

Вся коллекция артефактов из камня (41 ед.), исключая чешуйки, была подвергнута трасологическому анализу.

*Методика трасологического исследования.* Изучение всех предметов проводилось вначале на небольшом увеличении от 40 до 80 раз, с целью выяснения наличия на их поверхности остатков древней органики. Поскольку она не была обнаружена, то все изделия были тщательно вымыты щеткой с плотным ворсом в сильно разбавленном растворе соляной кислоты низкой концентрации, для более тщательной очистки поверхности от остатков осадений из почвы. Только после этой очистки на поверхности кромки орудий можно было фиксировать микроследы и вести их микрофотофиксацию. Исследование проводилось под микроскопом MC-2CR-ZOOM с увеличением до 160 раз и комплектом визуализации Sony Cyber-shot 3-х optical Zoom (7,2 Mega Pixels Zeiss), позволившим сделать микрофотофиксацию до 320 раз. Микрофотофиксация проводилась с одного кадра без склеивания. Это позволяет исследователю увидеть микроследы в их первоизданном виде. Следует иметь в виду, что фото, полученное при модельном склеивании из 10-20 кадров с помощью программы Helicon Focus, отличается от того, что видит исследователь при работе с микроскопом. В бинокляр нельзя увидеть все картину сразу – каждый склеенный кадр имеет лишь часть изображения, и следующий кадр снимается только после проведения корректировки резкости.

*Описание технологических признаков, выявленных с помощью трасологического анализа.* Изучение поверхности проксимальных концов изделий под микроскопом показало, что на некоторых изделиях есть намеренная шлифовка края карниза ударной площадки. Так на кварцевом орудии на правом боковом ребре со спинки есть шлифовка для крепления

в деревянной рукояти (рис. 8: 5). На правом крае ударной площадки первичного скола из эффузива также есть шлифовка для притупления острого края (рис. 8: 12). Изделия без следов использования из кварца имеют абразивную подправку края карниза ударной площадки и два изделия с шлифовкой края карниза ударной площадки (рис.9: 1, 2). Наличие признаков использования абразива для подправки и шлифовки края карниза ударной площадки при расщеплении, а также отсутствие изъясца может свидетельствовать об использовании мягкого каменного отбойника и, возможно, рогового.

*Трасологическое исследование коллекции.* Всего на поверхности 17 изделий были выявлены микроследы от использования в различных хозяйственных операциях. Остальные 24 предмета без следов утилитарного износа. Соотношение данных типологического, технологического и трасологического анализа для трасологически выделенных орудий представлено в таблице 3.

Из таблицы 3 видно, что типологически в данной коллекции можно выделить только пять-шесть орудий, остальные идут в так называемые технологические отходы. Комплексный подход, включающий данные типологии, технологического анализа и трасологии позволяет более широко и разнообразно показать характер хозяйственной деятельности на стоянке. Остановимся на трасологической характеристике изученных орудий.

**Ножи для мяса.** Включают 7 изделий из жильного кварца и эффузивов. Два изделия имеют по 2 рабочих лезвия. По сложившейся в трасологических исследованиях практике, суммируем данные и получаем 9 рабочих лезвий (таблица 3). Для мясных ножей характерно сглаженное в процессе использования рабочее лезвие, скругленная острая кромка, единичные микрофасетки, тусклая заполировка. Более интенсивное микровыкрашивание образуется при соприкосновении с сухожилиями или костью в процессе срезания мяса (рис. 10: 1, 3 и 2, 4). На микрофото на разных увеличениях показано слабое микровыкрашивание кромки рабочего лезвия и сглаженность

наиболее выступающих участков. На другом кварцевом отщепе показана сглаженная от работы кромка, причем на небольшом увеличении она едва уловима, а при больших увеличениях хорошо видна сработанность по мягкому материалу в течении длительного времени. Кварц зернистый и в своей структуре не содержит воду, поэтому с кремневыми орудиями на нем сработанность и микроследы формируются более медленно (таблица 3). Поскольку изделия из эффузива более мягкие по шкале Мооса 4-5, в зависимости от степени окремнения, то сработанность и микроследы на рабочей кромке у таких орудий формируются намного быстрее, и сама кромка рабочего лезвия выглядит более сглаженной (рис. 12: 2; 14: 1-3). Один из вкладышей представляет собой неправильную пластинку с обломанным дистальным краем (рис. 8:1). Данный артефакт является мелкокристаллическим кварцитом белого цвета и относится к группе пород, слагающих осадочный чехол Сибирской платформы. Коренной источник пород находится вниз по р. Витим от расположения стоянок Коврижка I–V.

**Скребки для шкур.** Включают три изделия. 1) микроскребок из эффузива (рис. 8: 15; рис.12: 1). 2) Концевой скребок с тремя рабочими лезвиями, два из которых по обработке шкур (рис. 8: 16; рис. 15:1; 16: 1, участок в точке 1). Интенсивно сработан участок кромки по обработке шкуры, микроследы сформировали П-образную кромку, т.к. она стала довольно широкой и плоской. Тусклая заполировка и линейная направленность микроследов, поперечно линии кромки лезвия. 3) Боковой скребок для шкур на крупном отщепе эффузивной породы (рис. 8: 17). Микроследы довольно интенсивные, кромка сильно скруглена, линейная направленность микроследов поперечно линии кромки (рис. 17: 1, 3).

**Обработка дерева.** Включает концевой скребок (рис. 8: 16). Рабочее лезвие орудия интенсивно сработано и имеет яркую заполировку, в отличие от скребков по шкуре. Кромка сильно скруглена, имеет арочный вид в профиль (рис. 15: 2; 16: 1, участок лезвия в точке 2).

**Обработка кости, рога.** Включает скребки, резчики, скобель и долото. Боковой скребком для кости, рога (рис. 8: 12). Микроследы на его кромке в виде пятен яркой плоской заполировки в точках наибольшего касания с обрабатываемой поверхностью. В таблице 5 показаны микроследы на более плоской поверхности и рядом на более выступающем зубчике кромки (рис. 13: 1-3).

Скобель для кости, рога (рис. 8: 13). Использовалась наиболее узкая часть изделия (рис. 17: 2а). Микроследы сохранились на кромке на небольшом участке. Отмечено одновременно наличие сглаженности кромки в точке *a* и микровыкрошенности ее в точке *b* (рис. 18: 1, 2). Это свидетельствует о том, что работы проводились по кости (микровыкрошенность) и остаткам мягких сухожилий, в процессе обработки которых формируется сглаженность.

У резчиков более интенсивно прослеживается выкрошенность кромки на углу слома (рис. 8: 10, 11).

Долотовидное орудие *piece esquillee* имеет микровыщербленность, выкрашивание рабочего конца и линейную направленность на наиболее сработанном участке орудия (рис. 8: 6; 19: 1а). Еще на двух формальных долотовидных изделиях (рис. 8: 7, 14) в силу специфики образования кромки *piece esquillee* в результате удара и выкрашивания следы работы не выявлены.

**Обработка камня** представлена концевым скребком (рис. 8: 16; 16: 1, участок в точке 3; 8:2-3). Микроследы в данном участке лезвия настолько интенсивные, что вынуждают усомниться в возможном использовании их по шкуре?? Даже если работать с песком по ее обработке. Более убедительным кажется, следует относить этот участок к работе по мягкому камню, типа известняка или сланцевых отложений. Ретушер обнаружен в единственном экземпляре (рис. 8: 11; 19: 2). Рабочее ребро выявлено на проксимальном ребре отщипа фасиальной обработки / утоньшения бифаса. То есть как ретушер работал исходный бифас, с которого затем был сбит этот отщип. Вторая половинка его использовалась в роли скобеля и резчика (рис. 8: 11).

Все данные трасологического исследования были объединены по хозяйственным комплексам в таблице 4.

Технологический анализ проксимальных концов сколов с помощью микроскопа позволил зафиксировать использование в одном случае абразивной обработки края ударной площадки, а в четырех случаях была использована интенсивная пришлифовка при получении заготовок. Есть вероятность, что в процессе расщепления был использован мягкий каменный отбойник или, возможно, роговой. Трасологический анализ помог выделить целую серию орудий, часто с двумя или тремя рабочими лезвиями или с участками по работе либо по разному обрабатываемому материалу, либо по одному сырью. Более половины орудий (9 орудий) не имеют типологически выраженных признаков и выделены благодаря трасологическому исследованию. Набор орудий разнообразный и распределяется на четыре хозяйственных комплекса. Наиболее распространенным является комплекс по обработке продуктов охоты – мяса, шкур, менее представлен набор орудий по обработке, кости рога. Единичным экземпляром представлен комплекс по обработке дерева и два изделия связаны с работами по камню. Хозяйственный набор орудий типичный для кратковременной охотничьей стоянки.

Из 83 отщепов 22 – из кварца. При количестве орудий из него в 10 единиц, соотношение неамортизированных артефактов из кварца к амортизированным (орудиям) – 2:1. Это высокий показатель. 61 отщеп изготовлен из эффузивных пород. Соотношение не-орудий к орудиям в этой группе 9:1. Однако следует отметить, что крупных сколов размерами более 2 см в длину, не имеющих следов работы, всего два. 59% всех орудий изготовлено из жильного кварца. Одно, определенное как долотовидное-скобель, возможно также определить как истощенный нуклеус, битый в манере *pièce esquillée*, реутилизированный затем как скобель (рис. 18:14). Расщепление в группе эффузивов, если и велось, то имело крайне ограниченный масштаб: крупные отщепы были принесены извне. Чешуйки являются продуктами амортизации, либо подправки. Почти все

крупноразмерные отщепы и сколы обеих групп были востребованы в роли орудий. Большинство из них – с амортизированным краем без вторичной отделки. Судя по преобладанию доли кварца в отходах и в орудиях над эффузивными породами, самой большой, кстати, среди палеолитических комплексов Витима, люди испытывали дефицит в сборе галечного эффузивного сырья.

Четыре ножа по мясу, три из отщепов и одно лезвие из пластинки, судя по трасологическим данным, были вкладышами. При этом вкладышей-микропластин, массовых в 6 и 2Б к.г., здесь нет. Как нет и нуклеусов. Нет резцов. О присутствии бифасов говорит лишь отщеп утоньшения бифаса (*biface thinning flake*) с реберчатым краем (рис. 18:14).

Подводя итоги всему комплексу трасологических и технико-типологических исследований, особенно хочется подчеркнуть, что каждый из методов дал свою долю информации к пониманию характера деятельности древнего человека на стоянке. Наиболее информативным оказался трасологический анализ, позволивший выявить 24 рабочих лезвия, использовавшихся в разных хозяйственных операциях на 17 изделиях.

#### **Палеомагнитные исследования очажных камней**

По валунам и плиткам горных пород, обнаруженным во 2Г культурном горизонте стоянки Коврижка 4 проведены палео- и петромагнитные исследования с целью изучения направления вектора естественной остаточной намагниченности (направления древнего магнитного поля) зафиксированного в камнях, для выявления факта их потенциального обжига и, по-возможности, определения температур и положения камней при прогреве. Для проведения палеомагнитных исследований 13 камней было сориентировано в пространстве *in situ* с помощью горного компаса. В дальнейшем, из этих камней отбиралось несколько ориентированных образцов портативным пробоотборником либо вручную.

Палеомагнитные исследования и обработка полученных результатов проводились по общепринятой методике (Палеомагнитология 1982), которая

включала ступенчатое терморазмагничивание образцов и определение направлений естественной остаточной намагниченности (ЕОН). Лабораторные исследования велись с использованием немагнитной печи ММТD80 (Великобритания) и СКВИД магнитометра (США). В результате проведения ступенчатого терморазмагничивания образцов, вычислялись направления ЕОН для каждого этапа чистки. Таким образом, для каждого палеомагнитного образца имелась последовательность значений вектора намагниченности при нарастающих температурах. При анализе полученных данных, компоненты ЕОН определялись с помощью ортогональных проекций (диаграмм Зийдервельда) (Zijderveld 1967), а при вычислении направлений этих компонент использовался метод наименьших квадратов в модификации Киршвинка (Kirschvink 1980). Вычислялась кучность распределения (К) выделенных компонентным анализом векторов и радиус круга доверия при вероятности 95 % для среднего вектора каждой компоненты ( $\alpha_{95}$ ), характеризующий точность полученного среднего направления. Обработка полученных данных проводилась с использованием программного обеспечения (Enkin 1994, Попов 2007, 2008; Chadima, Hroudá 2006).

Для определения магнито-минералогического состава и проверки стабильности магнитных свойств дополнительно проводились ступенчатые термомагнитные анализы магнитной восприимчивости до 600°C с шагом 100°C. Петромагнитные исследования велись с использованием каппа-моста MFK1 с приставкой CS3 (AGICO, Чехия).

По большинству исследованных ориентированных образцов не удалось выделить стабильную компоненту, идущую в начало координат на диаграммах Зийдервельда и которая, как правило, связана с направлением древнего геомагнитного поля (характеристическая компонента). Более того, палеомагнитные исследования показали, что в некоторых случаях результаты изучения нескольких образцов-дублей, отобранных из одного камня заметно различаются. В связи со значительным разбросом компонент, выделенных по отдельным образцам, оценка среднего направления древнего геомагнитного



поля оказалась затруднительна. Нельзя также однозначно утверждать ни то, что эти камни нагревались, ни то, что были не нагреты.

По камням 5, 7 и 6 были получены наиболее качественные из всей коллекции ориентированных образцов результаты палео- и петромагнитных исследований, поэтому они будут рассмотрены более подробно.

Камень № 5 находился в южной части очажной конструкции (рис. 7, 12). С западной поверхности камня были отобраны три цилиндрических керна, из которых исследовано 4 образца. Результаты палеомагнитного анализа образцов позволили выделить характеристическую компоненту естественной остаточной намагниченности восточного направления в интервале от 100 до 380–440°C. Исходя из предположения, что камень был прогрет, максимальная температура прогрева камня находится в интервале от 380° до 440°C, что определяется по верхней границе интервала определения компоненты естественной остаточной намагниченности. Результаты петромагнитного анализа магнитной восприимчивости от температуры свидетельствует в пользу предположения о прогреве камня, поскольку при ступенчатых нагревах магнитная восприимчивость изменяется незначительно в интервале температур 300–400°C.

Исходя из положения камня № 5, направления выделенной характеристической компоненты намагниченности восточного направления и направления современного геомагнитного поля в районе работ ( $I=76^\circ$ ,  $D=350^\circ$ ), можно оценить положение изученных образцов из очажного камня, а, следовательно, и самого очажного камня в пространстве при последнем обжиге. Расчеты показывают, что камень был повернут, относительно современного положения приблизительно на  $180^\circ$  и имел более пологие углы залегания.

Из различных частей камней № 7 и № 6, расположенных рядом с камнем № 5 чуть далее от центра очажной зоны, было отобрано несколько образцов дублей. Палеомагнитные исследования 6 образцов, взятых из двух различных частей очажного камня № 7, и 13 образцов, отобранных из четырех различных

частей камня № 6, ( $I=76^\circ$ ,  $D=350^\circ$ ) позволили установить направления компоненты естественной остаточной намагниченности в низкотемпературном интервале вплоть до  $250^\circ\text{C}$  (рис. 7, 12). Выделенные компоненты имеют северо-восточные – северо-западные склонения, т.е. направления, в целом, близкие к современному геомагнитному полю. Однако, среднее направление компонент по каждому камню рассчитать нельзя вследствие сильного разброса компонент выделенных по отдельным образцам из камня.

Наблюдаемое различие направлений компонент естественной остаточной намагниченности, в данном случае, вероятно, связано с вторичными изменениями камней, что, в свою очередь, приводит к частичному или полному изменению информации о древнем геомагнитном поле, зафиксированной в них. Поэтому, можно лишь предположить, что камни № 6 и № 7 были прогреты до низких температур, а в дальнейшем, направление естественной остаточной намагниченности заметно исказилось вследствие химических преобразований (химического выветривания).

### **Обсуждение**

Микростратиграфические наблюдения за компонентами слоя – охрой, углем, дебитажом, костными остатками, плитками и валунами – позволяют реконструировать последовательность этапов обитания и организации данного комплекса.

1. В самом начале обитания на стоянке на выбранной для поселения площадке диаметром около 5 м люди рассеяли толченый до консистенции порошка охры гематит (стадия 1 – рис. 20). Наиболее яркое пятно охры отмечалось у северо-восточного края северной очажной выкладки (камни № 2 и № 3). Судя по отсутствию охры – «белым пятнам» к востоку и западу от приочажной конструкции, возможно, к началу акта деятельности с охрой на этом месте уже лежали какие-то вещи, условно говоря, «коврики», поэтому оно осталось неокрашенным.

2. Следующим, хронологически близким этапом стало разведение костра (стадия 2 – рис. 21). Его угли рассеяны в радиусе 1,5–2 м. Темно-серый окрас вмещающего их ареала, по нашему мнению, свидетельствует о том, что угли рассеяны в горячем состоянии, и «пол» был прогрет.

3. В течение этой операции с костром, длившейся несколько часов, была выложена северная очажная дуга, прокален большой очажный валун №5 и произведено какое-то количество актов деятельности (стадия 3 – рис. 22). О том, что северная очажная дуга появилась раньше южной выкладки и «дебитажных работ» свидетельствует почти полное отсутствие чешуек под ее камнями и, напротив, наличие их под южной очажной выкладкой. Под плитой № 6 найдено 40 чешуек и один микроскребок, а под плитами №1 и 2 найдено 1-3 чешуйки. Кроме того, с юга к северной дуге примыкает III-я группа найденных орудий.

4. После манипуляций с охрой и углями сооружены камни южной очажной выкладки и внешнего контура (стадия 4 – рис. 23). Камни выкладки использовались как тепловые аккумуляторы для приготовления еды и длительного сохранения тепла. Камни №6 и №7 нагреты до температуры до 250°C. Для этого обломок плиты №7 был приподнят над «полом», установлен на небольшие плитки. Наличие чешуек и одного скребка под плитами указывает на более позднее размещение южной группы очажных камней, по отношению к актам деятельности, приведшим к выпадению каменных артефактов. Валун №5 после нагрева в огне до температуры 380–440°C был перевернут набок и привален к плите №6. Вместе с камнем №7 они в виде двух противоположащих бортиков окантовали плиту. Установка камня №7 на «чоппиках» приподнимала его над площадкой прокала, что могло играть роль способа обеспечения «поддува» и более длительного нагрева камней – аккумуляирования тепла. По мере остывания конструкция могла использоваться и как печь, и как сидение. Почти все крупные фрагменты трубчатых костей обнаружены возле этого сооружения.

5. Локализация культурных остатков указывала на вероятность существования в период функционирования стоянки крытой наземной конструкции с системой внутреннего обогрева – оборудованного очага (рис. 7, 23). В этом случае камни, расположенные по окружности периферии комплекса, фиксировали условный контур её основания. Размещение продолговатых форм плиток из гнейса №21, 31, 35, лежащих со смещением внутрь от контура границы комплекса, позволяет предположить их использование в системе креплений внешнего покрытия. Гнейсовые плиты №20, 25, 26, 27, 32 и валун № 34 могли удерживать основание жердей, либо придавливали край покрытия. Использование лежащих по ближней дуге валунов № 22, 23, 24 в качестве ударных инструментов представляется маловероятным, в силу массивности размеров и отсутствия на их поверхности следов пикетажа. Обращает на себя внимание двойное сочетание парных камней – валун-плита (№ 22/26, № 24/27), но какую функциональную роль они выполняли установить не удалось. Два крупных валуна № 28, 29 завершающих восточную композицию, могли служить для крепления архитектурных деталей внешних к основному контуру.

Этнография северных народов содержит многочисленные примеры (Фонды РЭМ: 2717 НВ, 2705 НВ), где покрышки притягивались к остову конструкции с помощью проброшенных поверх веревок с привязанными для утяжеления камнями, аналогичных найденным по форме и размерам (Рис. 24).

Наличие с противоположных сторон от очага перед камнями № 20 и № 31 ямок (рис. 5), с признаками продавливания пола поставленными наклонно к центру и друг другу жердями диаметром до 0,2 м, также свидетельствует в пользу предположения о существовании наземной каркасной конструкции. Отметим, что в ходе исследований жилищного комплекса 6 к. г. Коврижки 4, в составе растительных сообществ было установлено присутствие карликовых видов ивы (более 90 %) и березы (Тетенькин, Анри, Клементьев 2017: 49), а значит явного дефицита в строительных материалах у поселенцев не было. Две радиоуглеродные даты возрастом около 32 тыс. л.н. допускают

предположение о сборе древними людьми принесенной рекою древней древесины каргинского (MIS-3) возраста.

По данным этнографии северных народов возведение жилищ начиналось с установки 2–4 длинных жердей – остальной каркас мог состоять из тонких прутьев. При этом коническая форма сооружения была совершенно не обязательна. «Полезная» площадь легко увеличивалась за счет дополнительных подпорок, устанавливаемых во внутреннем периметре (Разгильдеева 2018: 74–79). В зависимости от природно-климатических условий и длительности времени пребывания, внешнее покрытие могло не доходить при этом до пола по бортам, создавая условия для миграции мелких отходов жизнедеятельности в пристеночном пространстве (Разгильдеева 2018: 101).

В нашей ситуации при возведении жилища были установлены, как минимум, две базовые жерди. Диаметр основания конструкции с учетом расстояния между противоположными периферийными камнями № 26 и № 34 мог достигать 5,5 м. Внутренняя, наиболее активно используемая площадь, ограничивалась размерами охристо-углисто-го пятна и имела диаметр порядка 4 м.

6. Все найденные в комплексе орудия располагались в его северной половине и в зоне южной очажной выкладки. Судя по одному скребку и одному скобелю, лежащим в центральной части кострища, несколько ближе к его центру от камня № 4, можно допустить, что работа этими инструментами велась, когда костер, в основном уже прогорел или еще начинался. Южная очажная выкладка появилась позднее северной очажной дуги. Выделяются пять зон: к северо-востоку, северу и северо-западу от очага, у юго-западного края северной очажной дуги, и в районе южной очажной выкладки (рис. 7; 23). На внешней северной периферии за предполагаемым контуром конструкции найдена одна пластинка-вкладыш со следами ножа по мясу.

Малое количество каменных артефактов отличает данный комплекс от ранее изученного на Коврижке IV в 6 к. г. жилищного комплекса (более 9 тыс.

ед.) (Тетенькин, Анри, Клементьев 2017: 41). В тоже время, коллекция имеет самый высокий среди нижневитимских палеолитических комплексов показатель 63% жильного кварца, преобладающего над обычно основными эффузивными породами (диабаз, микрогабро, трахит, дацит, порфирит и др.). По семь орудий приходится на группу мясных ножей и группу обработки кости, три орудия в группе обработки шкур. При ограниченном наборе орудий отсутствуют микронуклеусы, единична находки сегмента неправильной пластинки (рис. 8:1), нет резцов и чопперов. О присутствии бифаса говорит лишь один отщеп утоньшения, несущий фрагмент края бифаса, использовавшегося в качестве ретушера (рис. 8:11). Камни № 13 и № 14 являются небольшими валунами кварца, вероятно, подобранными с перспективой использования как поделочный ресурс. Во всяком случае, на камень № 13 нанесен один скол, после этого опробования он был оставлен у очага. В совокупности данные указывают на минимальную и, вероятно, кратковременную в этом эпизоде обитания деятельность в сфере каменного производства, ограниченность в сборе галечного сырья, вынуждавшую опираться на жильный кварц.

7. Негативы мелких фрагментов кости размером до 2 см в длину отмечались к северу от очага. Но все найденные остатки трубчатых костей крупнее 2 см (всего не более 12 фрагментов) располагались в южной – юго-восточной части комплекса, где дебитаж почти нет. В этом виде просматривается специализация приочажного пространства: северного и центрального в каменном производстве (в основном, мелкие дебитажные работы) и орудийной деятельности (обработка шкур и работа долотовидными орудиями, резчиками и скобелями по кости и рогу), южного, в основном, в пищевом потреблении и выбросе крупных костей (наиболее крупные фрагменты были не более 8 см в длину). С другой стороны, мясные ножи найдены во всех орудийных зонах. Возможно, это означает, что пищевое потребление, или разделка мяса имело место на всех выделенных участках.

8. Признание существования наземной конструкции типа жилище предполагает и определение расположения входа. Изученное ранее жилище в 6 к. г. входом было обращено на СВ, к ручью (рис. 25:1). В нынешнем случае промоина в этом секторе, смыла культурные остатки. Возможно, крупные валуны №28 и №29, установленные под углом к дугообразной выкладке камней, являются остатками какого-либо привходового сооружения. В этом случае вход должен был быть на СВ-В. Выразительный привходовый шлейф культурных остатков в нашей ситуации отсутствует. Однако, стоит отметить находку вкладыша-мясного ножа на этом северном участке периферии. Интересным представляется наблюдение за микрорельефом «пола», изменения которого прослеживаются при анализе нивелировочных данных. Помимо хорошо читаемых криогенных деформаций, в плане проявляется выположенность участка поверхности в западном секторе при ее минимальной депрессии.

9. Результаты изучения охры в 2Г к. г. были представлены в отдельной статье (Тетенькин и др., 2020 в печати). Проведенный с помощью рентгенофазового метода анализ минерального состава образцов показал два вида охры. Охра первого вида представлена кварц-гематитовой ассоциацией. Она обнаружена как в 2Г, так и в 6 и 2Б культурных горизонтах. Охра второго вида отличается значительным содержанием кальцита и хлорита, полевого шпата и слюды. Эта разница означает принципиально разные источники и пути доставки вещества. Рентгенофазовый анализ образца ожелезненного гнейса из скальных выходов в непосредственной близости от стоянки показал отсутствие в нем гематита. В бассейне нижнего течения р. Витим месторождения магнетитовых и гематитовых руд на железо не встречаются. Проведенное сопоставление с составами руд известных месторождений, а также образцов охры из могильников Турука на р. Лена и Старый Витим II на р. Витим, показал, что источником охры первого вида могут быть районы Талойского и Чаро-Токкинского месторождений. Вектор движения к обоим районам источников направлен вверх по течению Витима. Источниками охры

второго вида могут быть месторождения скарнового типа в Ангаро-Илимском и Северобайкальском районах. Сходными по составу минеральной ассоциации оказались и образцы с неолитического могильника Турука на р. Лена, близ г. Усть-Кут. Доставка охры из Лено-Ангаро-Илимских источников предполагает движение за этим ресурсом через нижнее течение Витима. Доступ к северобайкальским источникам через южные водоразделы Байкало-Патомского нагорья маловероятен в силу существовавших в этих районах в сартанскую / MIS 2 эпоху горно-долинных ледников.

Из полученных выводов следует, что население Нижнего Витима в рассматриваемое время около 18,7–18,4 тыс. кал. л.н. доставляло охру из районов севера как Западного, так и Восточного Прибайкалья, удаленных на расстояния более 500 км – более 1000 км по речной сети вниз (на запад) и вверх (на восток) по течению от Коврижки. Рассуждая далее, мы вправе видеть существование у населения Нижнего Витима сети обменных / коммуникационных связей, маршрутов доставки ресурсов, покрывающей весь регион Северного Прибайкалья, связывающей его западную и восточную части. Что касается охры в эпизоде с зимним жилищем 2Г горизонта, то, очевидно, использование имевшихся запасов «отложенного потребления», учитывая, что орудийный каменный ресурс – эффузивный галечный материал – у обитателей, практически, отсутствовал или был в угнетенном дефиците.

### **Сравнительный анализ хозяйственно-бытовых комплексов 2Г, 2Б, 6 к. г. Коврижки IV и жилищ Забайкалья (Заключение)**

Комплекс культурных остатков в 2Г к. г. является третьим после жилищного комплекса 6 к. г. и очажного комплекса 2Б к. г. Вместе эти три паттерна представляют различные деятельностные ситуации в интервале 15,7–15,3 <sup>14</sup>C тыс. л.н. (19–18 тыс. календ. л.н.).

В 6 к. г. раскопан комплекс остатков жилища круглого в плане, диаметром 4,2 м, имеющего каменную обкладку по половине контура и два кострища в центре и на входе (рис. 25:1) (Тетенькин, Анри, Клементьев 2017). Ряд черт, в том числе присутствие охры, интерпретирован как свидетельства



знаково-символической деятельности (Тетенькин, Жмур, Демонтерова и др. 2018). Найдена первая в палеолите Витима антропоморфная фигурка из бивня мамонта. Коллекция каменных и фаунистических культурных остатков содержит около 10 тыс. единиц. В том числе 33 изделия: скребла, скребки, нож, резцы, долотовидные изделия из кварца (горного хрусталя), отщеповый галечный нуклеус, 4 клиновидных нуклеуса. Отмечен самый высокий среди комплексов позднего верхнего палеолита Нижнего Витима – Байкало-Патомского нагорья показатель сегментов микропластин в дебитаже (без учета чешуек) – 37 % (n=392).

Во 2Б к. г. раскопан очажный комплекс с прилегающими к нему культурными остатками размерами около 4,5×4,5 м (рис. 25:2) (Тетенькин, 2019). В отличие от 6 и 2Г к. г., где слой за пределами комплексов-скоплений культурных остатков пуст, 2Б к. г. оказался обширной площадью, одним из структурных компонентов которой выделяется очажный комплекс.

На восточной половине кострища размерами 0,90×0,65 м поверх углей залежали шесть валунов и плит. Каменные артефакты локализованы, преимущественно, на СВ–С–СЗ периферии очага. К югу от него найдены почти все крупные кости, включая две челюсти снежного барана.

Обитаемая площадка вокруг очага интенсивно окрашена охрой. Повсеместно отмечается залегание охры в подошве культурного слоя. В центре кострища охра отсутствует. В северо-западной, не обложенной камнями, открытой части кострища, на его окраине найдены трубчатая, расколотая вдоль кость длиной 15 см и рядом с ней яркое пятно охры диаметром 6 см.

В 0,35 м к северу от очага лежал диск из терригенного тонкозернистого хорошо слежавшегося уплотненного алевроитового осадка черного цвета, диаметром – 12 см и толщиной – 2 см. Рентгенофлуоресцентный анализ показал идентичность его образца с образцом наброски на кострище в центре жилища 6 к. г. (Тетенькин, Жмур, Демонтерова и др. 2018: 10).

Коллекция каменных артефактов состоит из более 7 тыс. единиц (Тетенькин 2017б). Среди 35 изделий: 12 микронуклеусов, 1 отщеповой нуклеус, 7 долотовидных изделий, 6 отщепов с краевой ретушью, 3 отщепа со следами амортизации, 3 бифаса и 2 фрагмента бифаса, 1 тесловидная заготовка клиновидного нуклеуса. Микропластины занимают долю в 26% в общем объеме дебитаж (без учета чешуек).

Ведущим направлением расщепления камня во 2Б и 6 к. г. было производство микропластин – отжим клиновидных нуклеусов (Тетенькин 2017в).

Как и во 2Б к. г. в комплексе 2Г к. г. в подошве слоя читается охра, и в обоих случаях мы видим намеренную деятельность по окрашиванию охрой выбранной к обитанию площадки в самом начале поселения (Тетенькин и др. 2020 (в печати)). Выдвинуты версии как ритуально-символической интерпретации, так и утилитарного объяснения этому в виде использования как краски, либо использования сорбентных свойств охры в обработки влажной площадки, выбранной для поселения (Усачева и др. 2018: 257).

Во всех трех случаях обитатели нагревали на костре или на углях камни. В комплексе 6 к. г. об этом говорит лишь одна плитка, по которой получен палеомагнитный анализ. Она нагревалась дважды и в последний раз до 250°C. Предположительно плитка была положена на тлеющий костер, перекрытый крупнозернистым песком и черным алевритом (Тетенькин и др. 2018: 10). Во 2Б и 2Г к. г. комплексах технология сохранения тепла в камнях применена гораздо шире. Нагретые камни использовали в качестве аккумуляторов тепла. В обоих случаях есть данные о перемещении очажных камней. Об этом говорят результаты палеомагнитного анализа во 2Г к.г. Во 2Б к.г. это отражают белые пятна – негативы прежних позиций плит и валунов, относительно которых в слой упали культурные остатки.

Рассеянные по площади комплекса 2Г к.г. древесные угли, вероятно, в какой-то мере могут быть обязаны этим обстоятельством размыву при погребении слоя витимским паводком. Однако, вкупе с темно-серым и темно-

серо-вишневым в смеси с охрой цветом культурного слоя угли убеждают нас в том, что обитатели рассеяли их в горячем виде, чтобы прогреть пол. Выкладка очажных камней в центральной зоне жилища произошла уже на поздней стадии горения, но массивный яйцевидный валун, прогретый до 380–440°C, прокаливался в костре несколько часов. Несомненно, мы можем говорить о технологии аккумуляции тепла камнями и устройства системы длительного обогрева внутри закрытого пространства. «Экологическая детерминанта» указывает на наиболее холодные, т.е. зимние температурные условия, адаптацией к которым стало сооружение жилища.

Ранее в отношении комплексов 6 и 2Б к.г. дано определение зимнего сезона обитания. Это суждение сделано А.М. Клементьевым по сроку выроста и степени износа зубов–моляров снежного барана, найденных в слое (Тетенькин, Анри, Клементьев 2017: 48; Тетенькин и др. 2016: 15). Дополнительный аргумент в пользу холодной половины года был найден в обстоятельстве размыва нижней культуровмещающей пачки и наложения новой фации аллювия, содержащей следующие восемь культурных горизонтов, в том числе 2Г к.г. Контур размыва представляет собой ступенчатый песчаный береговой урез. То есть перед нами многократно, стереотипно повторяющийся паттерн поселения людей, практически, на пляжной береговой линии. Безопасно селиться на ней возможно во время года с нулевой паводковой активностью, с осени по раннюю весну.

Теперь, оценивая наиболее вероятный сезон обитания 2Г к. г., следует принять во внимание малое количество каменных артефактов (1,4 тыс. ед.), преобладание в них кварца над эффузивами. Общее количество продуктов каменного производства во 2Г к. г. почти в 7 раз меньше, чем в жилище 6 к. г., и в 5 раз меньше, чем в очажном комплексе 2Б к. г. Обычно доминирующие в палеолитических стоянках Нижнего Витима эффузивные породы здесь занимают долю около 40 %, уступая жильному кварцу. По нашему мнению, эти данные могут быть объяснены наличием снежного покрова, препятствующего сбору с пляжа галечного сырья. Жесткий дефицит

поделочного каменного ресурса обитатели компенсировали жильным кварцем, который был доступен в скальных выходах. Одновременно малое количество дебитажа, со значительной долей мельчайших чешуек и минимальный набор орудий могут свидетельствовать и о краткосрочности обитания.

По показателям количества каменных артефактов, орудийного набора, комплекс 2Г к. г. характеризует кратковременную и ограниченную в видах пищевого потребления, обработки кости, рога и шкур деятельность. В результате этой ограниченности орудийный инвентарь дает совершенно иной артефактный набор, своеобразный паттерн материальных остатков состоявшейся деятельностной ситуации, не имеющий каноничных для позднего верхнего палеолита Восточной Сибири категорий изделий – отщеповых и клиновидных нуклеусов, резцов, галечных орудий. Похожую картину использования выемчатых, выступающих и прямых кромок отщепов в функции скобеля, резчика по кости и рогу дает 3 объединенный палеолитический культурный горизонт Курлы I–III на Северном Байкале, где были проведены трасологические исследования (Шмыгун, Филиппов 1982: 21).

Конструктивно, в совокупности охры в подошве слоя, обширного углистого пятна кострища, камней очажных, и лежащих по внешнему контуру периметра, ямок комплекс 2Г к. г. Коврижки IV самый сложный из всех трех раскопанных нами структур. Это можно объяснить максимальной потребностью древних поселенцев в укрытии, обусловленной суровыми природно-климатическими условиями, и наибольшей технологической сложностью сооружения жилища зимнего сезона. Если правы мы в своих выводах, обитатели предпринимали такие меры выживания как прогрев углями пола, нагрев в костре камней-аккумуляторов тепла, сооружение конструкции печи-сиденья, возведение наземного укрытия. В целом, безусловно, жилище являлось в позднем палеолите в ледниковый период важнейшим, краеугольным пунктом системы адаптации людей к окружающей

среде. Время существования жилища 2Г к.г. приходится на вторую половину Последнего Ледникового Максимум, завершившегося около 17 тыс. л.н. (Bezrukova E.V. et al. 2010: 194). Антракологические исследования древесных углей выше и ниже лежащих 2Б и 6 к.г. демонстрируют доминирование кустарниковой ивы с редким присутствием карликовой березы, лиственницы/ели. Из этих данных сделан вывод о ландшафте кустарниковой тундры и холодной степи (Анри А. и др. 2018: 586).

Сопоставление с опытом раскопок забайкальских жилищ Студёного-1, 2, Усть-Мензы-1, 2, Песчаной Тропы, Косой Шиверы 2, Сухотино-4 выводит на ряд параллелей и отличий (Константинов М.В. 1994; Константинов А.В. 2001; Константинов, Филатов 2016; Разгильдеева 2018). Наряду со сложносоставными многоочажными комплексами, большинство культурных горизонтов этих памятников содержит остатки одноочажных жилых структур. Для последних обязательными элементами являлись обустроенный очаг с каменной обкладкой, наличие камней по границе периметра оснований, локализация находок во внутреннем пространстве. Для забайкальских остатков жилищ, за редким исключением, также, как в случае комплекса 2Г к. г., характерны скудность каменных и палеофаунистических материалов.

Близкой аналогией по конструктивным элементам комплекса 2Г к. г. Коврижки IV выступает жилище 17 к. г. Усть-Мензы-2 возрастом 16,9–15,4 <sup>14</sup>С тыс. л.н. Центральное место в нем также занимал очаг размерами 1×1,55 м, с плотно уложенными по периметру массивными валунами и скальными обломками, играющими роль аккумуляторов тепла. Единичные артефакты и немногочисленные осколки колотых костей млекопитающих располагались в пределах округлой формы углистого пятна 2,4×2,5 м, в непосредственной близости к очагу. Два отдельно лежащих в юго-западном и юго-восточном секторах камня на удалении до 1,5 м от обкладки очага, по мнению исследователей, фиксировали контур основания (Константинов А.В. 2001: 111–112). Главное отличие комплексов 17 к. г. Усть-Мензы–2 и 2Г к. г. Коврижки IV проявляется в составе микрокомпонентов слоя и крайней

малочисленности коллекции артефактов. В забайкальских памятниках практически отсутствуют примеры широкого площадного присутствия охры.

В отдельных случаях, например, в 4/4 к. г. Студёного–2 пятно охры размером около 1,1×0,5 м сопровождало выкладку камней в виде угла, интерпретированную как сооружение для растяжки шкур, в обработке которых применяли охру. Локализованные участки со следами использования охры фиксировались и в многоочажных комплексах 4/5 к. г. и 5 к. г. Студёного–2. На Сохатино–4 отдельные куски и пятна охры присутствовали во внутреннем пространстве жилищных комплексов в культурных слоях 2, 7, 8 (Кириллов 1984, 2003; Черенщиков 1998; Филатов 2016: с.19)

В целом, забайкальские памятники с остатками жилищ являются единственными в регионе Восточного Прибайкалья – Забайкалья и потому ближайшими аналогами остаткам жилых комплексов 6 и 2Г к. г. Коврижки IV. В возрасте 15,7–15,3 <sup>14</sup>C тыс. л.н. они синхронны. Типологически в инвентаре каменных изделий подобны.

В то же время, традиция возведения легких каркасных наземных жилищ в верхнем палеолите была широко распространена. Об этом свидетельствуют исследования памятников, расположенных как в границах территории Восточной Сибири, так и за ее пределами: Красный Яр I, Макарово I, Майнинская стоянка, Уй-II, Голубая I и др. (Аксенов 2009: 150–153; Medvedev 1998: 131; Васильев 1996: 187).

Засыпка поверхности пола интерпретированных в качестве жилищ комплексов известна на местонахождениях долины р. Енисей. В 16 к. г. стоянки Лиственка уровень пола внутри жилого пространства четко маркировался зольно-охристой прослойкой, при этом центральная часть была «густо окрашена охрой» (Палеолит Енисея 2005: 114–115). Широко известна практика использования охры в жилищах палеолита Европейской части России в Зарайске А и Костёнках 4 (Исследования палеолита в Зарайске 2009: 30–32; Желтова 2014, 2018: 74–75).

В случае 2Г к. г. Коврижки IV обилие охры и угля в слое позволяют рассуждать о микростратиграфической и операционной деятельностной последовательности, хотя буквально целевое назначение – практическое или символическое данного акта в мировосприятии охотников палеолита мы не знаем. Опираясь на многочисленные исследования в этой области (Праслов 1992; Сериков 2013; Yanshina, Zheltova 2018), а также на контексты обнаружения охры в 2Б и 6 культурных горизонтах Коврижки IV можно утверждать о действиях с охрой как в отношении всей площадки, т.е. «пола», так и в отношении очага и отдельных, в т.ч. знаково-символических артефактов (Тетенькин и др. 2020 (в печати). Засыпка охрой «пола» во 2Г к.г. осуществлялась на ранней стадии обустройства стоянки параллельно с организации костровой зоны, предшествуя выполнению других актов хозяйственной деятельности, очевидно, не случайно. Предположение о том, что таким образом древний человек выделял / сакрализовал пространство собственной жизни, мы допускаем.

Стоянки представленного в данной статье 2Г культурного горизонта, а также 2Б и 6 к.г. Коврижки IV формируют наши знания о витимском варианте поздне-верхнепалеолитического культурного комплекса Восточной Сибири, совокупно представленного материалами Красного Яра, Соснового Бора, Большого Якоря I, Усть-Кяхты-17, Студеного-1, 2, Усть-Мензы-1, 2, Сухотино-4, Усть-Ульмы I, Дюктайской пещеры, Верхнетроицкой, Ушков I–V и других стоянок. В общем контексте речь идет о культурном багаже, сложившемся на континенте накануне заселения Восточной Берингии и далее Америки.

### **Благодарности**

Археологические исследования проведены при поддержке РФФИ (проект № 18-59-22003\18). Аналитические работы частично выполнены на средства гранта РФФИ (проект № 19-78-10084) в ЦКП «Геодинамика и геохронология» Института земной коры СО РАН и «Изотопно-геохимических исследований» Института геохимии СО РАН. Французские научные партнеры

поддержаны Maison Fondation Sciences de l'Homme - РФФИ «Адаптации охотников-собирателей в позднем плейстоцене к природным условиям тундры севера Байкальской Сибири» (проект № 18-59-22003\18). Авторы благодарят А. Пасенко (ИФЗ РАН) за помощь в подготовке ориентированных образцов.

### **Источники и литература:**

Фонды Российского этнографического музея. Архив: ГМЭ 2717 НВ. Чукчи береговые. Крепления покрытия яранг.

Кириллов И.И. Научный отчет о раскопках в Читинской области в 1984 г.// Архив ИА РАН, Ф.1. Р-1, № 11080.

Аксенов М.П. 2009. *Палеолит и мезолит Верхней Лены*. Иркутск : Изд-во ИрГТУ.

Анри А., Безрукова Е.В., Тетенькин А.В., Кузьмин М.И. 2018. Новые данные к реконструкции растительности и климата в Байкало-Патомском нагорье (Восточная Сибирь) в максимум последнего оледенения – раннем голоцене. *Доклады Академии Наук*. т. 478, № 5, 584–587. DOI: 10.7868/S0869565218050195

Васильев С.А. 1996. *Поздний палеолит верхнего Енисея (по материалам многослойных стоянок района Майны)*. СПб.: Петербургское Востоковедение.

Желтова М.Н. 2015. *Планиграфический анализ жилых комплексов стоянки Костёнки 4*. Дисс... канд.ист.наук. СПб.

Желтова М. Н. 2018. «Дома» живых и мертвых в палеолите Костенок. *Емінак науковий щоквартальник*. Киев – Николаев, № 3 (23). Т. 3, 59–77.

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

Исследования палеолита в Зарайске. 1999-2005 /Х.А Амирханов, Н.Б. Ахметгалеева, А.П. Бужилова, Н.Д. Бурова, С.Ю. Лев, Е.Н. Мащенко / Под ред. Х.А. Амирханова. – М.: Палеограф, 2009. – 466 с.



Константинов А.В. 2001. *Древние жилища Забайкалья: (Палеолит, мезолит)*. Новосибирск: Наука.

Константинов, А. В., Филатов, Е. А. 2016. Изучение палеолитического жилища на поселении Косая Шивера-2 (Западное Забайкалье). *Древние культуры Монголии, Байкальской Сибири и Северного Китая*: Матер. VII Международной научной конференции: в 2 т.Т.1. / Отв. Ред. П. В. Мандрыка. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 59–66.

Константинов М.В. 1994. *Каменный век Восточного региона Байкальской Азии: К Всемирному археологическому интер-конгрессу (Забайкалье, 1996)*. Улан-Удэ: БНЦ СО РАН; Чита: ЧГПИ им. Н.Г. Чернышевского.

Кириллов И. И. 2003. Хозяйственно-бытовые комплексы и некоторые группы артефактов как свидетельства развития духовной культуры и зарождения научных знаний в позднем палеолите (на примере многослойного поселения Сухотино-4). *Культурно-исторические формы поведения человека*. Чита: Поиск, 3–11.

Мочанов Ю.А. 1975. 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, 9–31.

Мочанов Ю.А. 1977. *Древнейшие этапы заселения человеком Северо-Восточной Азии*. Новосибирск: Наука.

*Палеолит Енисея*. 2005. *Лиственка* / Е.В. Акимова, Н.И. Дроздов, С.А. Лаухин, В.П. Чеха, Л.А. Орлова, В.Г. Кольцова, А.Ф. Санько, Е.Г. Шпакова; Под общ. ред. А.П. Деревянко; Ин-т археологии и этнографии СО РАН; КГПУ. Красноярск: Универс.

*Палеомагнитология* 1982. /Храмов А.Н., Гончаров Г.И., Комиссарова Р.А. и др. Л.: Недра.

Праслов Н. Д. 1992. Использование красок в палеолите. *Проблемы палеолита Восточной Европы*. М., 95– 100. КСИА. Вып.206.

Попов В. В. 2007, 2008. *Лаборатория Главного геомагнитного поля и Петромагнетизма*. <http://paleomag.ifz.ru/soft.html>.

Разгильдеева И.И. 2018. *Планиграфический анализ жилищно-хозяйственных комплексов верхнего палеолита Забайкалья*. Чита: ЗабГУ.

Сериков Ю. Б. 2013. Охра в жизни древнего человека. *Древнейший Кавказ: перекресток Европы и Азии*. Под ред. С. А. Васильева, А. В. Ларионовой. СПб.: ИИМК РАН, 126–138.

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

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

Тетенькин А.В. 2016. Многослойный памятник Коврижка III на Нижнем Витиме. *Stratum plus*, №1, 265–315.

Тетенькин А.В. 2017а. Каменный инвентарь 2Б культурного горизонта стоянки Коврижка IV на Витиме. *Известия лаборатории древних технологий*. Иркутск: Изд-во ИРНТУ, Т. 13. №4, 9– 26. DOI: 10.21285/2415-8739-2017-4-9-26.

Тетенькин А.В. 2017б. Технологический контекст производства и расщепления микропластинчатых нуклеусов по материалам культурных горизонтов 2Б и 6 стоянки Коврижка IV (Витим, Байкало-Патомское нагорье) *Известия ИГУ. Серия «Геоархеология. Этнология. Антропология»*, Т. 21, 107–135.

Тетенькин А.В. 2017в. Поздний палеолит Витима в материалах многослойного местонахождения Коврижка-IV (Байкало-Патомское нагорье, Восточная Сибирь). *Труды V (XXI) Всероссийского археологического съезда в Барнауле – Белокурихе [Текст]: сборник научных статей : в 3 т. / отв. ред. А.П. Деревянко, А.А. Тишкин. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, Т. I, 101–105.*

Тетенькин А.В. 2018. Археология позднего верхнего палеолита и мезолита Нижнего Витима и Байкало-Патомского нагорья. *Известия АлтГУ. Исторические науки и археология.* №2 (100), 182–187. DOI 10.14258/izvasu(2018)2-30

Тетенькин А.В. 2019. Планиграфический анализ очажного комплекса 2Б культурного горизонта Коврижки IV: реконструкция деятельностной ситуации. *Мультидисциплинарные исследования в археологии.* №2, 26–51.

Тетенькин А.В., Анри О., Жакье Дж., Клементьев А.В., Уланов А.А. 2016. 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, №4(21), 9–18.

Тетенькин А.В., Анри А., Клементьев А.М. 2017. Коврижка IV: позднепалеолитический комплекс 6 культурного горизонта. *Археологические вести, Ин-т истории материальной культуры РАН.* Вып. 23. СПб, 33–55.

Тетенькин А.В., Жмур О.В., Демонтерова Е.И., Канева Е.В., Сальная Н.В. 2018. Фигуры из бивня мамонта и знаково-символический контекст палеолитического жилища на стоянке Коврижка IV в низовье Витима. *Археология, этнография и антропология Евразии.* (4), 3–12. DOI: 10.17746/1563-0102.2018.46.4.003-012

Тетенькин А.В., Демонтерова Е.И., Канева Е.В., Анри А., Говри Ру Э. (в печати) Охра в позднепалеолитических археологических контекстах стоянки Коврижка IV на Витиме, Байкало-Патомское нагорье. *Археология, этнография и антропология Евразии.*

Усачева И.В., Адаев В.Н., Косинская Л.Л., Юдина Е.А. 2018. Охра в жилищах каменного века таежной зоны Зауралья и севера Западной Сибири: адаптивный аспект. *Человек и Север: Антропология, археология, экология: Материалы всероссийской научной конференции, г. Тюмень, 2–6 апреля 2018 г.* Тюмень: ФИЦ ТюмНЦ СО РАН, Вып. 4, 254–258.

Черенщиков О.Ю. 1998. *Нижний комплекс многослойного поселения Сухотино IV и его место в верхнем палеолите Северной Азии*. Дисс...канд.ист.наук. Чита.

Филатов Е.А. 2016. *Сухотинский геоархеологический комплекс: научный путеводитель по палеолитическим памятникам Сухотинского геоархеологического комплекса*. Чита: ЗабГУ.

Шмыгун П.Е., Филиппов А.К. 1982. *Нижний комплекс стоянок Курла. Материальная культура древнего населения Восточной Сибири*. Иркутск: Иркут ун-т, 15–24.

Bezrukova E.V., Tarasov P.E., Solovieva N., Krivonogov S.K., Riedel F. 2010. Last glacial-interglacial vegetation and environmental dynamics in southern Siberia: Chronology, forcing and feedbacks. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. No. 296, 185–198.

Chadima, M., Hroudá, F. 2006. Remasoft 3.0 a user-friendly paleomagnetic data browser and analyzer. *Travaux Géophysiques*. Vol. XXVII, 20–21.

Enkin R.J. 1994. A computer program package for analysis and presentation of palaeomagnetic data. *Pacific Geoscience Centre, Geol. Survey Canada*. Sidney.

Kirschvink J.L. 1980. The least-squares line and plane and the analysis of paleomagnetic data. *Geophys. J. Astronom. Soc.*, v.62, 699–718.

Medvedev G. 1998. Upper Paleolithic sites in South-Central Siberia // *Paleolithic of Siberia: New Discoveries and Interpretations*. Eds. A.P. Derevyanko, D.B. Shimkin, W.R. Powers. Urbana; Chicago: University of Illinois Press, 122–132.

Yanshina O.V., Zheltova M.N. 2018. Usage red Paints at Upper-paleolithic Kostenki I (The Second Complex, layer 1). *Methods of Natural Sciences in Humanities Research. Universum Humanitarium*. № 1, 103–130.

Zijderveld, J.D.A. 1967. Demagnetization of rocks: analysis of results. *Methods in Palaeomagnetism* /Ed. Collinson D.W., Amsterdam, Elsevier, 254–286.

ИрГТУ – Иркутский государственный технический университет,  
ИЗК СО РАН – Институт Земной коры Сибирского отделения Российской  
академии наук

ИГХ СО РАН - Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН

ИФЗ РАН - Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН

ИИМК РАН – Институт истории материальной культуры РАН

к.г. – культурный горизонт

РЭМ - Российский этнографический музей

### Подписи к рисункам

Рис. 1. Карты и профиль археологических местонахождений Коврижка I–V.

Рис. 2. Стратиграфия участков 1 и 2 стоянки Коврижка IV. 1 – дерн, 2 –  
подзол, 3 – супесь оранжево-желтая, 4 – супесь светло-зеленая – светло-  
коричневая, 5 – суглинок легкий темно-коричневый, углефицированный,  
растущий (погребенная почва), 6 – паводковый песчаный слой, 7 –  
ритмичнослоистые аллювиальные пески, алевроиты, супеси, 8 – цоколь, 9 –  
артефакт, уровень культурного горизонта, 10 – криогенная трещина.

Рис. 3. Планиграфия 2Г культурного горизонта стоянки Коврижка IV.

Рис. 4. Фото общего вида остатков жилища 2Г культурного горизонта  
стоянки Коврижка IV.

Рис. 5. Вид на часть комплекса остатков жилища (а) и ямки в разрезе (b, c).

Рис. 6. Детали конструкции: а, b – очажная конструкция, с, d – разрезы слоя в  
районе очага, е – камни №6 и №7 южной очажной выкладки, f – плитки а, b, с  
под камнем №7, g – выкладка из камней №16–19, h – выкладки из камней  
№21–29 в восточном секторе.

Рис. 7. Схема камней, зон дебитаж, орудий, кости.

Рис. 8. Орудия 2Г культурного горизонта стоянки Коврижка IV, а – лезвие  
ножа по мясу, b – лезвие скобеля по кости и рогу, с – лезвие резчика по кости  
и рогу, d – лезвие скребка по шкурам.

Рис. 9. Стоянка Коврижка IV, культурный горизонт 2Г. 1 – мелкий кварцевый отщеп с плоской технологической пришлифовкой края карниза, а – точка микрофото; 2–3 – микрофото края карниза в точке а.

Рис. 10. Стоянка Коврижка IV, культурный горизонт 2Г. 1 – нож для мяса на мелком отщепе из кварца; 2 – вкладыш ножа для мяса на трехгранной пластинке из микрокварцита со следами у места слома, а, б – точки микрофото; 3 – микрофото следов ножа в точке 1а; 4 – микрофото следов вкладыша ножа в точке 2б.

Рис. 11. Стоянка Коврижка IV, культурный горизонт 2Г. 1 – нож для мяса на мелком кварцевом отщепе на левом боковом ребре, а – точка микрофото; 2, 3 – микрофото следов ножа в точке 1а.

Рис. 12. Стоянка Коврижка IV, культурный горизонт 2Г. 1 – микроскребок для шкур на медиальной части мелкого пластинчатого отщепа, эффузив; микроследы кромки 1а; 2 – вкладыш ножа для мяса с 2 рабочими лезвиями на медиальной части пластинчатого отщепа, эффузив; микроследы кромки 2б; а–б – точки микрофото.

Рис. 13. Стоянка Коврижка IV, культурный горизонт 2Г. 1 – боковой скребок для кости, рога; микроследы кромки: 1а–1б – точки микрофото; 2 – микроследы в точке 1а; 3 – микроследы в точке 1б. Первичный отщеп с гальки эффузивной породы.

Рис. 14. Стоянка Коврижка IV, культурный горизонт 2Г. 1 – микроследы в точке 1а и 1б; 2 – нож для мяса на отщепе из эффузива; 1а–1б – точки микрофото; 3 – микроследы в точке 1б.

Рис. 15. Стоянка Коврижка IV, культурный горизонт 2Г. 1 – микроследы на концевом скребке для шкур в точке 1; 2 – микроследы на концевом скребке для дерева в точке 2.

Рис. 16. Стоянка Коврижка IV, культурный горизонт 2Г. 1 – концевой скребок для шкур??, по мягкому камню, ракушке; 2–3 – микрофото в точке 3 – микроследы на концевом скребке для шкур??, мягкого камня, ракушки.

Рис. 17. Стоянка Коврижка IV, культурный горизонт 2Г. 1 – боковой скобель для шкур на крупном первичном отщепе из эффузива; микрофото в точке 1а; 2 – скобель для кости, рога на крупном отщепе из эффузива; микрофото в точке 2а; 3 – микроследы в точке 1а бокового скобеля для шкур.

Рис. 18. Стоянка Коврижка IV, культурный горизонт 2Г. 1–2 – микроследы скобеля для кости, рога в точке 2а (фото орудия в рис. 17: 2а); б – микровыщербленность, микрозаломы.

Рис. 19. Стоянка Коврижка IV, культурный горизонт 2Г. 1 – долото для кости, рога на отщепе из кварца; 1а – точка микрофото с микроследами; 2 – ретушер; 2а – точка микрофото с микроследами.

Рис. 20. Реконструкция последовательности этапов обитания и организации комплекса культурных остатков на стоянке 2Г к.г. Коврижки IV: стадия 1.

Рис. 21. Реконструкция последовательности этапов обитания и организации комплекса культурных остатков на стоянке 2Г к.г. Коврижки IV: стадия 2.

Рис. 22. Реконструкция последовательности этапов обитания и организации комплекса культурных остатков на стоянке 2Г к.г. Коврижки IV: стадия 3.

Рис. 23. Реконструкция последовательности этапов обитания и организации комплекса культурных остатков на стоянке 2Г к.г. Коврижки IV: стадия 4.

Рис. 24. Этнографический аналог жилища. Фонды РЭМ: 2717 НВ, 2705 НВ.

Рис. 25. Схемы 6, 2Б и 2Г культурных горизонтов Коврижки IV.

Fig. 1. Maps and profile of the Kovrizhka I–V sites.

Fig. 2. Stratigraphy of the excavation areas 1 and 2 of the Kovrizhka IV site. 1 – modern soil, 2 - podzol, 3 - orange-yellow sandy loam, 4 - light green - light brown sandy loam, 5 - dark brown, carbonized, stretched (buried soil) light loam, 6 - flood sand layer, 7 - rhythmic-layered alluvial sands, silts, sandy loam, 8 - basement, 9 - artifact, level of the cultural horizon, 10 - cryogenic wedge.

Fig. 3. Planigraphy of the 2G cultural horizon of the Kovrizhka IV site.

Fig. 4. Photo of the general view on the remains of the dwelling of 2G cultural horizon of the Kovrizhka IV site.

Fig. 5. View on the part of the remains of the dwelling (a) and post-mold holes in section (b, c).

Fig. 6. Feature details: a, b - hearth structure, c, d – sections of living floor in the area of the hearth, e - stones No. 6 and No. 7 of the southern hearth pavement, f - slabs a, b, c under stone No. 7, g - pavement of stones No. 16–19, h - pavement of stones No. 21–29 in the eastern sector.

Fig. 7. The scheme of stones, and zones of debitage, tools, and bones.

Fig. 8. Tools of the 2G cultural horizon of the Kovrizhka IV site, a – working edge of a knife for meat, b - working edge of a scraper for bone and horn, c - working edge of a cutter for bone and horn, d - working edge of a scraper for skins.

Fig. 9. Kovrizhka IV site, cultural horizon 2G. 1 - a small quartz flake with a flat technological grinding of the edge of the cornice, a - microphoto point; 2-3 - microphoto of the edge of the cornice at point a.

Fig. 10. Kovrizhka IV site, cultural horizon 2G. 1 - a meat knife on a small flake from quartz; 2 - insert of a knife for meat on a trihedral blade of microquartzite with traces at the place of breakage, a, b - microphoto points; 3 - microphoto traces of the knife at point 1a; 4 - microphoto of the traces of the knife insert at point 2b.

Fig. 11. Kovrizhka IV site, cultural horizon 2G. 1 - a meat knife on a small quartz flake on the left side edge, a - microphoto point; 2, 3 - microphotograph of knife traces at point 1a.

Fig. 12. Kovrizhka IV site, cultural horizon 2G. 1 - a micro-scraper for skins on the medial part of a small lamellar flake, effusive; micro trace of edge 1a; 2 - insert knife for meat with 2 working edges on the medial part of the lamellar flake, effusive; micro trace of edge 2b; a – b — microphoto points.

Fig. 13. Kovrizhka IV site, cultural horizon 2G. 1 - side scraper for bone, horn; micro trace of the edge: 1a – 1b - microphoto points; 2 - micro-traces at point 1a; 3 - micro-traces at point 1b. Primary flake from pebbles of an effusive rock.

Fig. 14. Kovrizhka IV site, cultural horizon 2G. 1 – microtrace at points 1a and 1b; 2 - a meat knife on a flake from effusive rock; 1a – 1b —microphoto points; 3 - microtraces at point 1b.



Fig. 15. Kovrizhka IV site, cultural horizon 2G. 1 - micro-traces on the end scraper for skins at point 1; 2 - micro-traces on the end scraper for wood at point 2.

Fig. 16. Kovrizhka IV site, cultural horizon 2G. 1 - end scraper for skins ??, or soft stone, shells; 2-3 - microphoto at point 3 - micro-traces on the end scraper for skins ??, or soft stone, shells.

Fig. 17. Kovrizhka IV site, cultural horizon 2G. 1 - side scraper for skins on a large primary flake of effusive; microphoto at point 1a; 2 - scraper for bone, horns on a large flake of effusive; microphoto at point 2a; 3 - microtraces at point 1a of the side scraper for skins.

Fig. 18. Kovrizhka IV site, cultural horizon 2G. 1-2 - microtrace of the scraper for bone, horn at point 2a (photo of the gun in Fig. 17: 2a); b - microjagges, microfailures.

Fig. 19. Kovrizhka IV site, cultural horizon 2G. 1 - a chisel for a bone, horn on a flake of quartz; 1a - microphoto point with micro-traces; 2 - retoucher; 2a - microphoto point with microtraces.

Fig. 20. Reconstruction of the sequence of stages of habitation and the organization of an assemblage of cultural remains in the Kovrizhka IV site, cultural horizon 2G: Stage 1.

Fig. 21. Reconstruction of the sequence of stages of habitation and the organization of an assemblage of cultural remains in the Kovrizhka IV site, cultural horizon 2G: Stage 2.

Fig. 22. Reconstruction of the sequence of stages of habitation and the organization of an assemblage of cultural remains in the Kovrizhka IV site, cultural horizon 2G: Stage 3.

Fig. 23. Reconstruction of the sequence of stages of habitation and the organization of an assemblage of cultural remains in the Kovrizhka IV site, cultural horizon 2G: Stage 4.

Fig. 24. Ethnographic analogue of the dwelling. REM funds: 2717 NV, 2705 NV.

Fig. 25. Schemes of the cultural horizons 6, 2B and 2G of the Kovrizhka IV site.

Резюме на русском языке:

В 2016–2018 гг. на Коврижке IV на Витиме раскопан комплекс возрастом 18,6 тыс. календ. л.н. Это окрашенная охрой площадка диаметром 5,0 м, с очагом в виде полукольца из четырех плит и сооружения из массивной плиты, с крупным валуном и гнейсовыми обломками у противоположных сторон. На периферии комплекса выявлены плиты и валуны в виде дуги в восточном и одиночных камней в северном и западном секторах. На северной и южной окраине комплекса обнаружены две продавленные ямки диаметром 20 см. На основе трасологического анализа выделено 17 орудий: ножи по мясу, скобели и резчики по кости и рогу, скребки по шкурам. Они указывают на неразвитую и кратковременную деятельность. Около 60% артефактов в коллекции из кварца, из этого предположена сезонная ограниченность в сборе галечного сырья. Установлено, что три центральных камня в южной очажной выкладке были нагреты от 380–440°C до 250°C. Источником охры определен гематит двух видов: кварц-гематитовая ассоциация и порода со значительным содержанием кальцита, хлорита, полевого шпата и слюды. Сопоставление с составами руд известных месторождений железа и археологических памятников показало, что охру доставляли из районов севера как Западного, так и Восточного Прибайкалья, удаленных на расстояния более 500 км от Коврижки. Сделан вывод о существовании во 2Г к.г. жилища, предположительно, зимнего сезона. Ближайшие аналоги представлены на забайкальских памятниках Студёное–1, 2, Усть-Менза–1, 2, Сохатино–4 и др.

Резюме на английском языке:

In 2016–2018 a living feature was excavated at Kovrizhka IV site, level 2G, on Vitim River, ca. 18,6 Kyr cal BP. This is an ocher colored area with a diameter of 5.0 m, with a hearth arranged by a half-ring of four slabs and a massive slab surrounding by a large boulder and gneiss fragments. On the periphery of feature, the slabs and boulders in arc form were recorded in the eastern sector as well as

single stones in the northern and western sectors, and two post-mold holes on the northern and southern outskirts. Based on the use-wear analysis 17 tools were identified: meat knives, scrapers and carvers for bone, horn, and for skins. They indicate undeveloped and short-term activity. About 60% of the artifacts in the collection are quartz ones hence it is assumed that the foraging of pebble raw materials was seasonally limited. It was established that the three central stones in the hearth were heated from 380–440 ° C to 250 ° C. The source of ocher is hematite of two types: quartz-hematite association and rock with a significant content of calcite, chlorite, feldspar and mica. A comparison with the ore compositions of the known iron locations and archaeological sites showed that ocher was delivered from the northern areas of both the Western and Eastern Baikal regions, distant over 500 km from Kovrizhka. Finally, the winter seasonal dwelling is supposed. The closest analogues are noted on the Transbaikalian sites Studenoye–1, 2, Ust-Menza–1, 2, Sokhatino–4, etc.

Таблица 1. Радиоуглеродные AMS <sup>14</sup>C датировки стоянки Коврижка IV.

Археол. комплекс	AMS <sup>14</sup> C л.н.	Кал. л.н. (2σ, 95%)	Медиана, л.н.	Материал	Номер образца	Источник
Культурный горизонт 6	15750 ± 60	19178-18851	19014	Уголь ивы, <i>Salix</i>	Beta-453119	Тетенькин, Анри, Клементьев, 2017
	15740 ± 100	19257-18773	19015	Уголь ивы, <i>Salix</i>	LTL-16562A	
	15558 ± 103	19025-18596	18810	кость	Ua-50437	
	14790 ± 35	18141-17841	17991	Биоapatит, зуб снежного барана, <i>Ovis nivicola</i>	UGAMS-27448	
Культурный горизонт 3/2	15310 ± 160	18899-18197	18548	Уголь из кострища	Poz-106965	
Культурный горизонт 3	14290 ± 35	17578-17224	17401	Биоapatит, зуб снежного барана, <i>Ovis nivicola</i>	UGAMS-27447	Тетенькин, 2017
Культурный горизонт 2Д	15350 ± 150	18917-18283	18600	Уголь	Poz-106968	
Культурный горизонт 2Г	31200 ± 400	36014-34402	35208	Уголь	Poz-106960	
	31000 ± 400	35787-34181	34984	Уголь	Poz-106961	
	15360 ± 110	18847-18376	18574	Уголь ивы, <i>Salix</i>	Poz-111232	
	15320 ± 80	18771-18395	18583	Уголь ивы, <i>Salix</i>	Poz-111356	
Культурный горизонт 2Б	15460 ± 80	18888-18558	18723	Уголь	Poz-106962	
	15320 ± 100	18796-18357	18576	Уголь ивы, <i>Salix</i>	LTL-16563A	Тетенькин и др., 2016
	14940 ± 80	18376-17934	18155	Кость	Poz-106023	
Палеопочва между 1 и 2 к.г.	11440 ± 60	13422-13143	13282	Уголь	Poz-106963	
	11260 ± 60	13263-13034	13148	Уголь	Poz-106967	
Культурный горизонт 1	8980 ± 20	10226-10157	10192	Уголь из теста керамики	Poz-107434	

OxCal v4 3.2 Bronk Ramsey (2017); IntCal 13 atmospheric curve (Reimer et al., 2013)

Таблица 2. Размеры камней комплекса 2Г культурного горизонта.

камень №	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
размер, см	51×21	62×22	25×23	22×15	42×30	36×33	46×22	10×8	8×6	19×14	13×12	24×12
камень №	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>20</i>	<i>21</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>24</i>
размер, см	17×11	15×10	23×13	15×8	36×20	20×13	21×9	44×13	17×13	14×12	15×10	15×11
камень №	<i>25</i>	<i>26</i>	<i>27</i>	<i>28</i>	<i>29</i>	<i>30</i>	<i>31</i>	<i>32</i>	<i>33</i>	<i>34</i>	<i>35</i>	
размер, см	22×15	43×27	18×10	26×16	26×16	14×7	42×8	26×18	8×7	29×15	25×8	

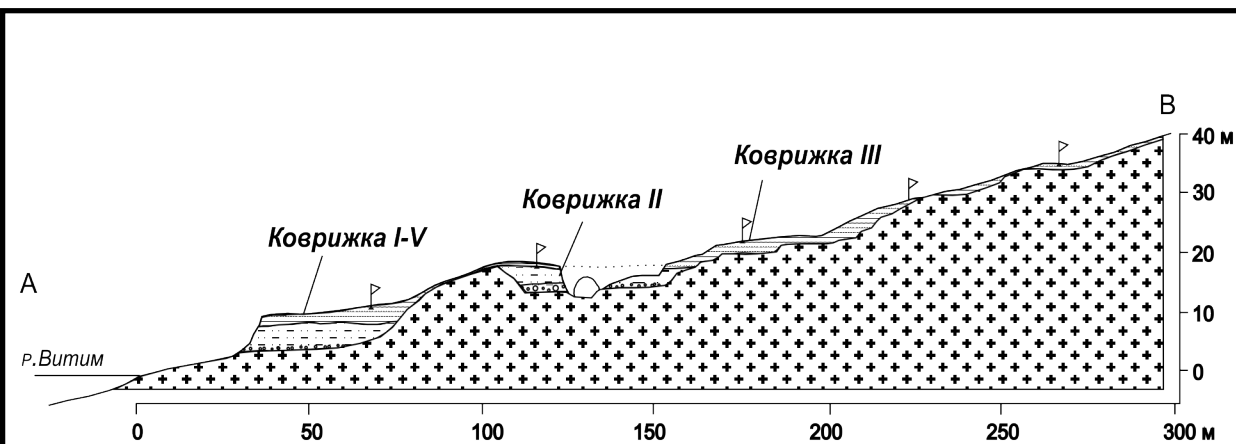
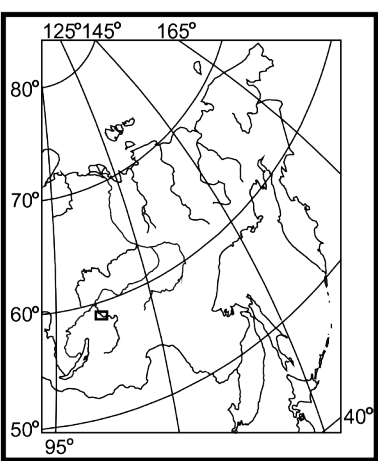
Таблица 3. Соотношение данных типологического, технологического и трасологического анализа для трасологически выделенных орудий.

Данные типологического анализа	Данные технологического анализа	Данные трасологического анализа
обломок отщепа (рис. 8: 9)	обломок отщепа из кварца	нож для мяса
мелкий отщеп (рис. 8: 5)	на правом боковом ребре пришлифовка для крепления в деревянной рукояти / кварц	нож для мяса на левом боковом ребре со спинки
мелкий отщеп (рис. 8: 2)	мелкий отщеп / кварц	нож для мяса с 1 рабочим лезвием на одном конце лезвия
фрагмент пластинчатого отщепа (рис. 8: 3)	медиальная часть пластинчатого отщепа / эффузив	вкладыш ножа для мяса с 2 рабочими лезвиями
микропластин- ка (рис. 8: 1)	трехгранная молочного цвета микрокварцит	вкладыш ножа для мяса с интенсивными микроследами у места слома
отщеп (рис. 8: 8)	отщеп / эффузив	нож для мяса на 1 боковом ребре
пластинчатый отщеп (рис. 8: 4)	обломан дистальный конец / кварц	вкладыш ножа для мяса с 2 рабочими лезвиями
фрагмент пластинчатого отщепа (рис. 8: 15)	средняя часть мелкого пластин- чатого отщепа / эффузив	микроскребок для шкур
первичный отщеп с краевой боковой ретушью (рис. 8: 12)	с гальки эффузивной породы, на правом крае ударной площадки есть шлифовка для притупления острого края / эффузив	боковой скребок для кости, рога со спинки мелкая ретушь, с брюшка выразительная плоская заполировка
крупный отщеп (рис. 8: 17)	крупный первичный отщеп / эффузив	боковой скобель для шкуры
битый кварц (рис. 8: 14)	битый в манере <i>pièce esquilée</i> кварц (нуклеус?)	скобель для кости, рога






обломок отщепа с боковой ретушью (рис. 8: 10)	обломан дистальный конец отщепа, / кварц	1.скобель для кости, рога 2.резчик-скобель для кости, рога 3.резчик для кости, рога
обломок отщепа (рис. 8: 11)	медиальная часть отщепа утоньшения бифаса / кварц; апплицируется с нижеследующим	1.резчик для кости, рога 2.резчик для кости, рога
обломок отщепа (рис. 8: 11)	проксимальная часть отщепа утоньшения бифаса / кварц	ретушер для кварцевых орудий
концевой скребок (рис. 8: 16)	мелкий отщеп / эффузив	концевой скребок для: 1)с линейными микроследами от трения по сухой шкуре. 2)по дереву, заполировка яркая. 3)по шкуре?? (м.б. с песком) либо по мягкому камню, ракушке
скребло? (рис. 8: 13)	крупный отщеп / эффузив	скобель для кости, рога на очень узком выступе основания
<i>piece esquillee</i> (рис. 8: 6)	полупервичный отщеп с кварцевой гальки	долото для кости, рога на дистальном, более тонком конце ретушь утилизации
<i>piece esquillee</i> (рис. 8: 7)	отщеп с кварца	Следы утилизации не выявлены
<b>ИТОГО: 17</b>		

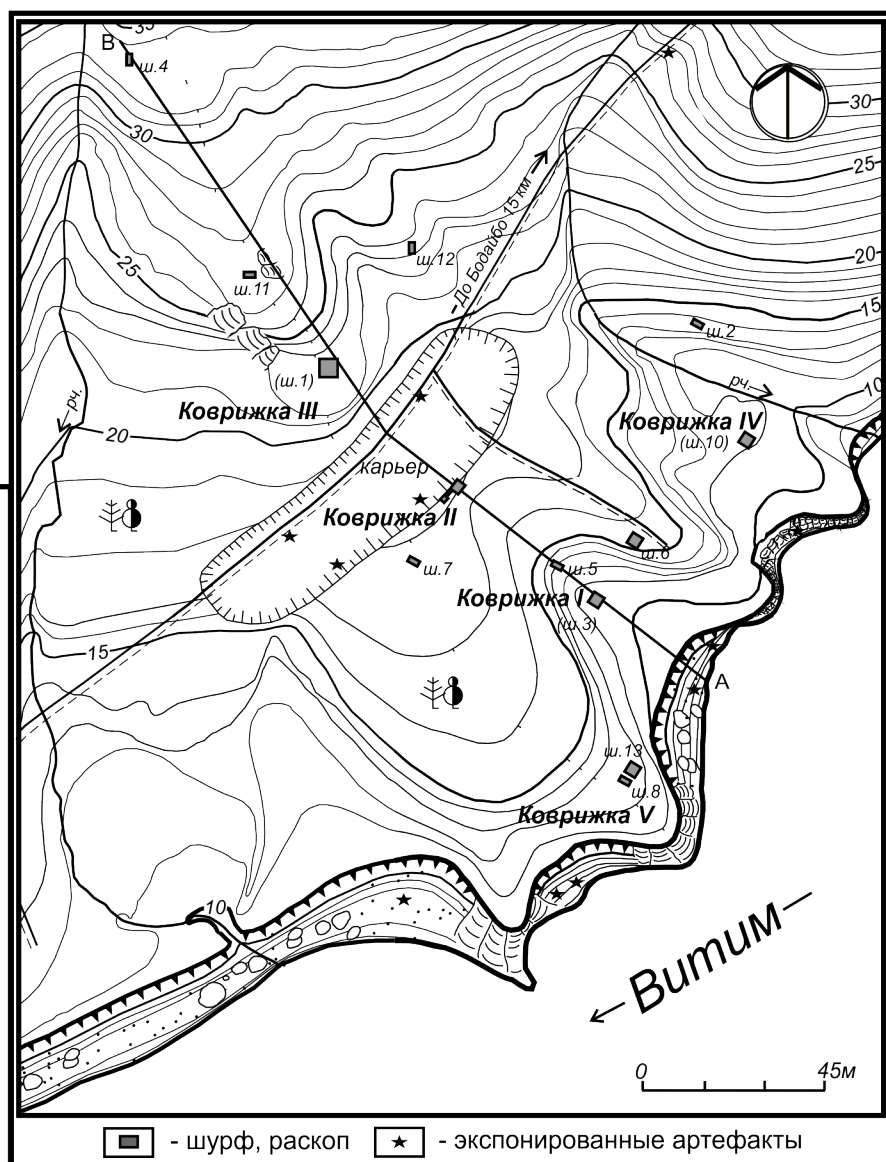
Таблица 4. Хозяйственный комплекс орудий стоянки Коврижка IV.

Обработка продуктов охоты, мяса, шкур		Обработка кости, рога		Обработка дерева		Обработка камня	
микроскребок	1	долото	1			ретушер	1
боковой скребок	1	боковой скребок	1				
концевой скребок	1	концевой скребок		концевой скребок	1	концевой скребок	1
ножи для мяса	2	резчик	3				
вкладыш ножа для мяса (1 р.л.)	3	резчик-скобель	1				
вкладыш ножа для мяса (2 р.л.)	2х2	скобель	3				
<b>Итого:</b>	<b>12</b>	<b>Итого:</b>	<b>9</b>	<b>Итого:</b>	<b>1</b>	<b>Итого:</b>	<b>2</b>
<b>Итого в %</b>	<b>50</b>	<b>Итого в %</b>	<b>38</b>	<b>Итого в %</b>	<b>4</b>	<b>Итого в %</b>	<b>8</b>
<b>ВСЕГО:</b>	<b>24</b>						



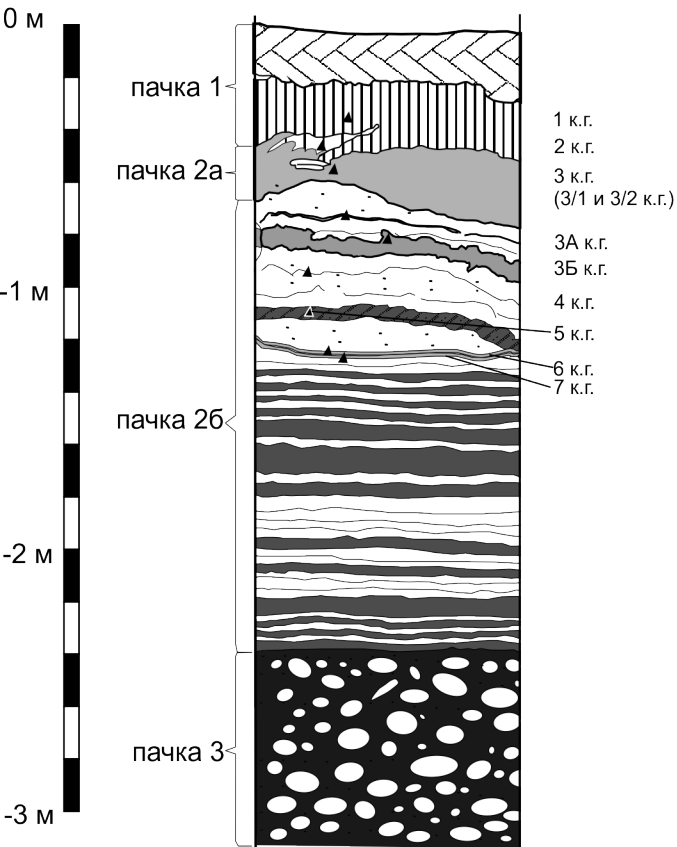
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  - цоколь;
-  - аллювиальные песчаные, супесчаные, суглинистые отложения;
-  - галечники;
-  - субазральные супесчаные отложения;
-  - археологический материал.

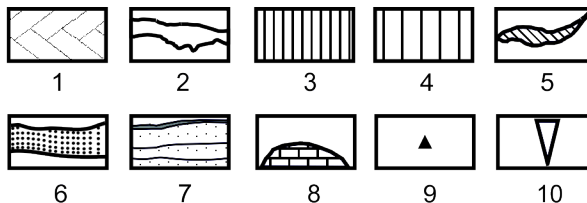
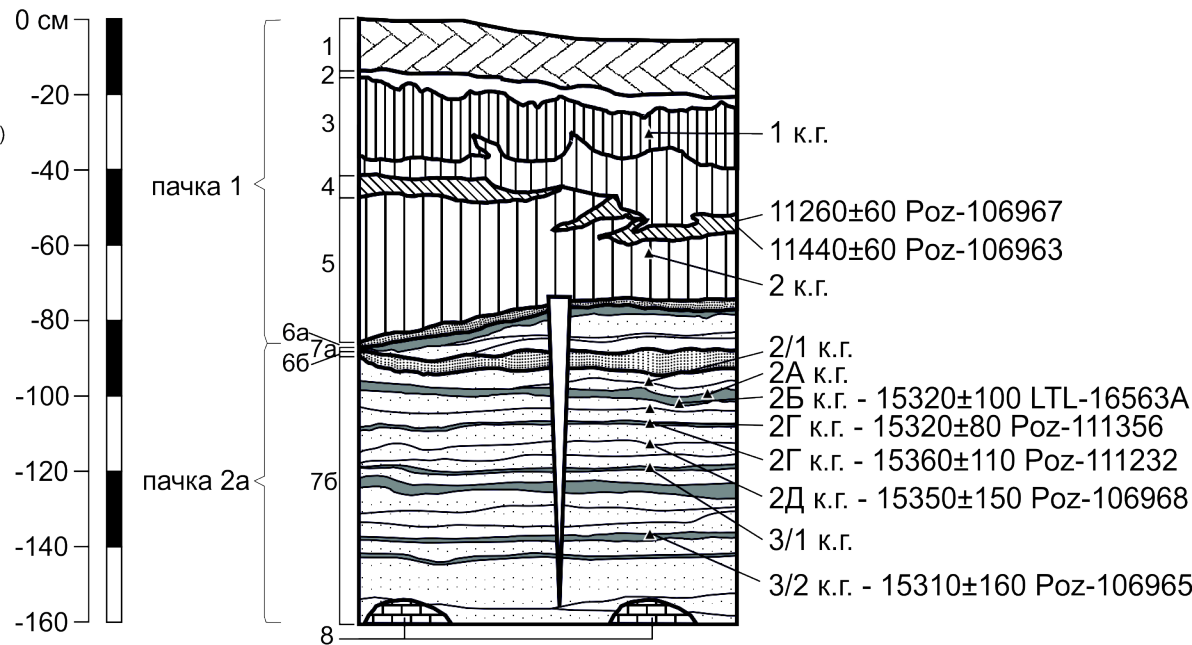




# Участок 1



# Участок 2





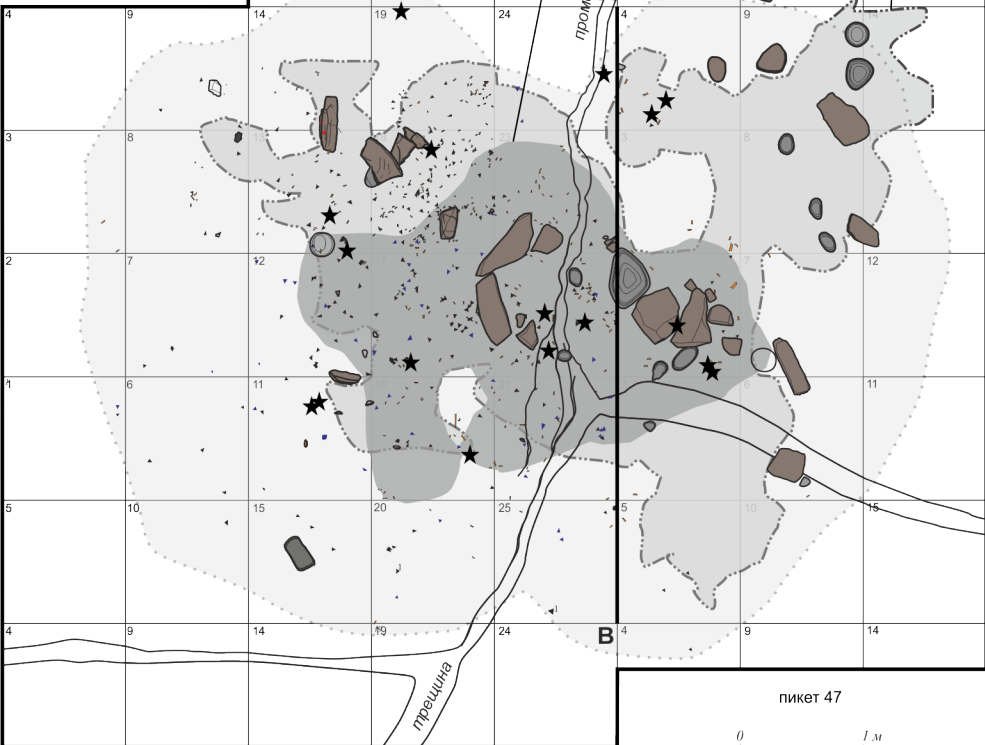
граница  
распространения  
рассеянных углей  
низкой концентрации

граница  
распространения  
углей высокой  
концентрации

граница  
распространения охры

пикет 48

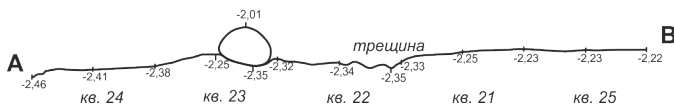
пикет 44



пикет 47



пикет 43



1



2



3



4



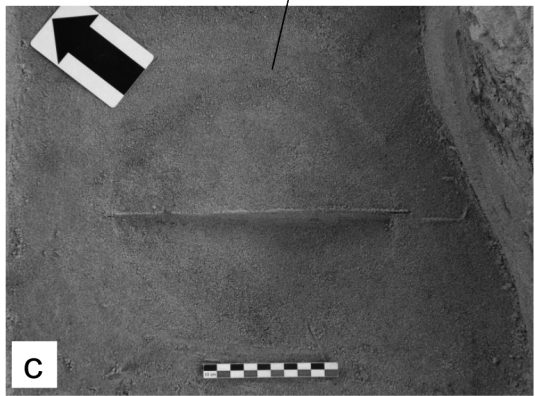
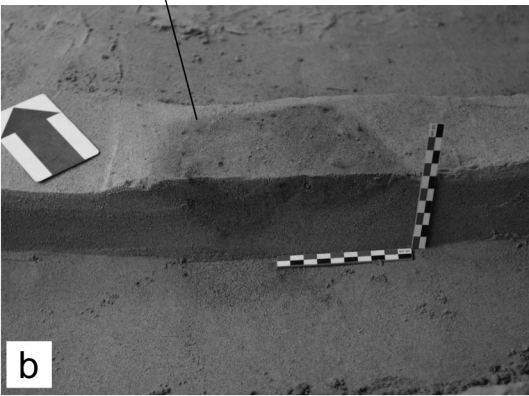
5

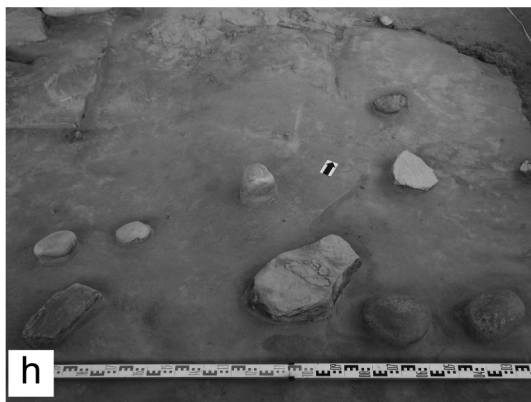
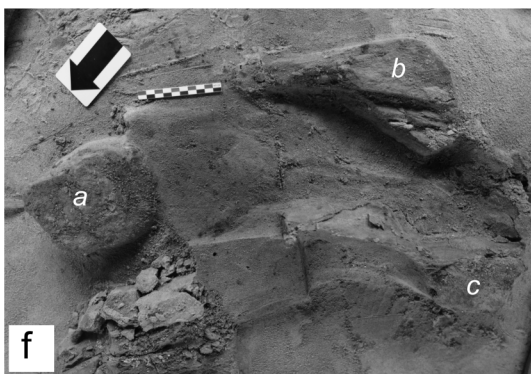
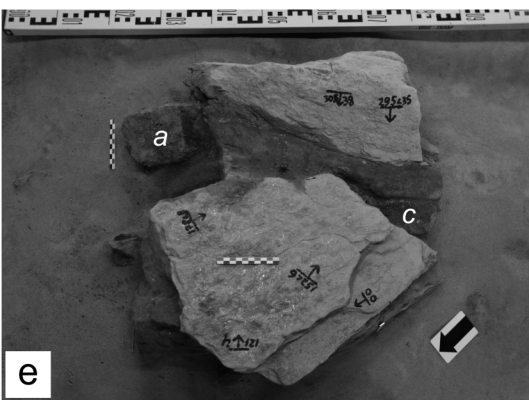


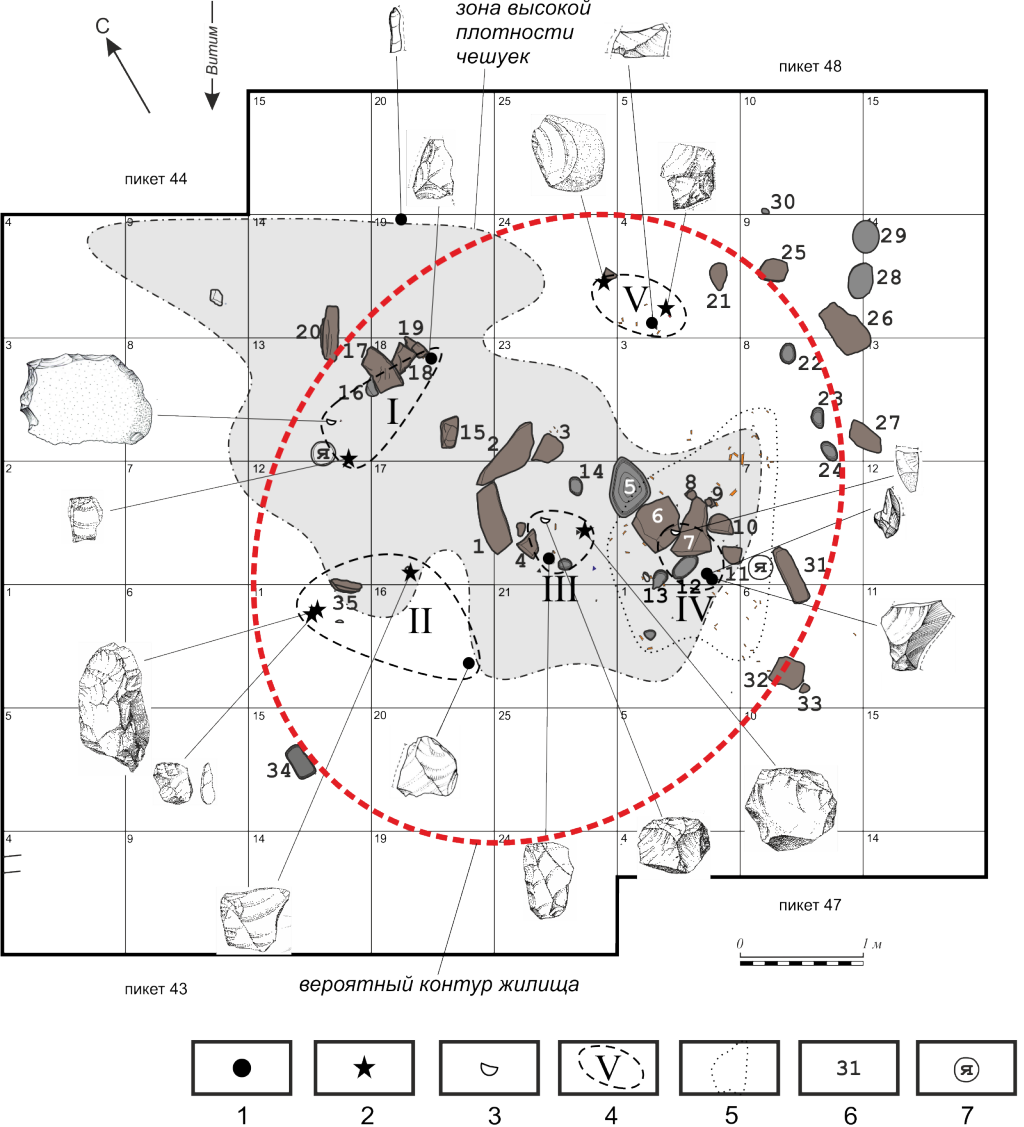
6

1 - отщеп, 2 - кость, 3 - орудие, 4 - плита, 5 - валун, 6 - ямка



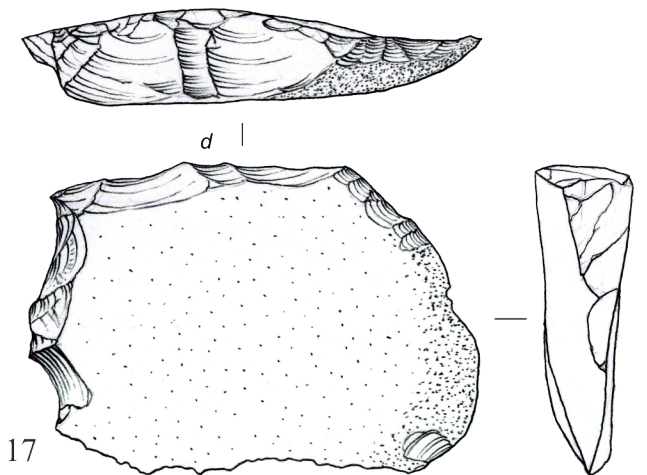
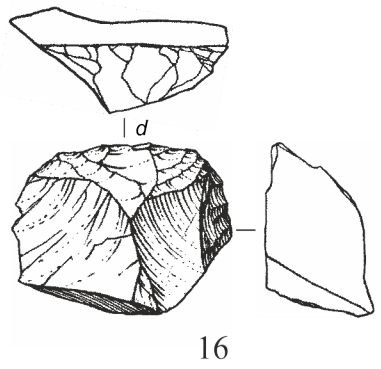
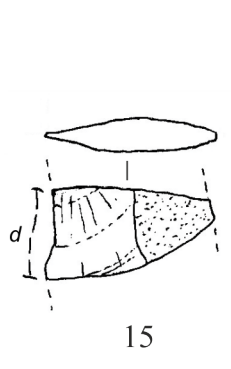
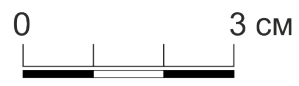
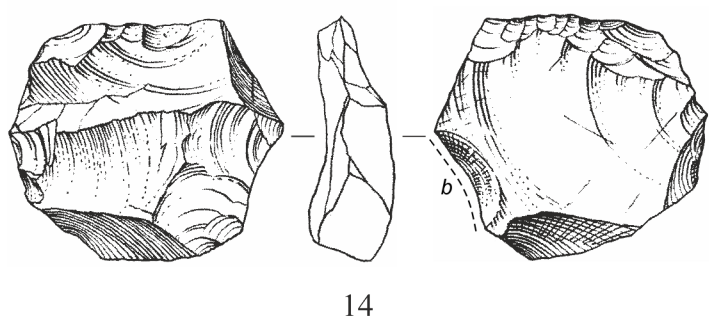
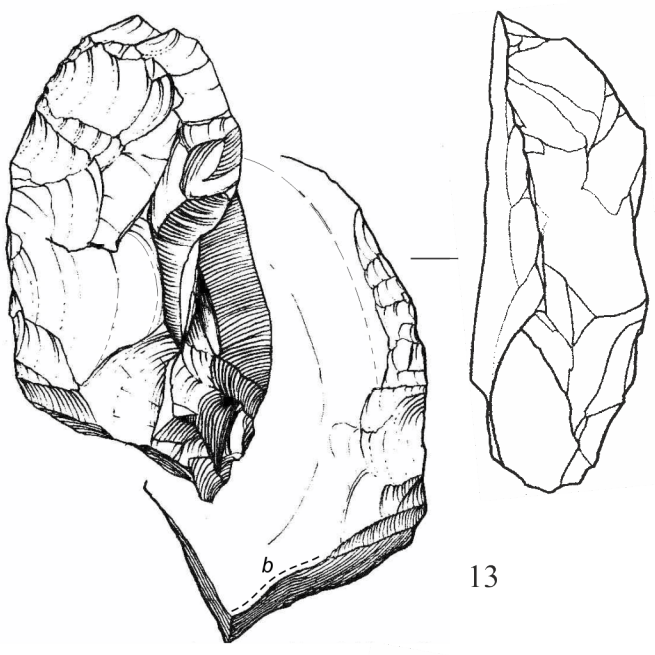
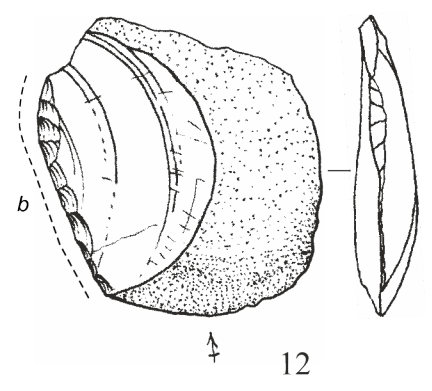
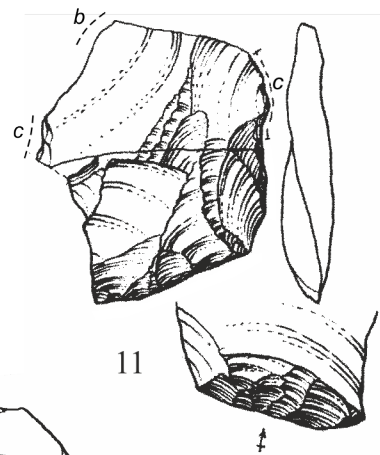
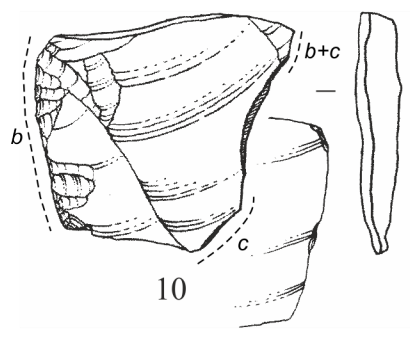
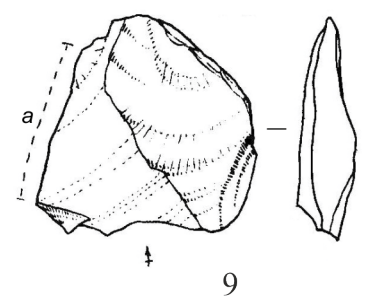
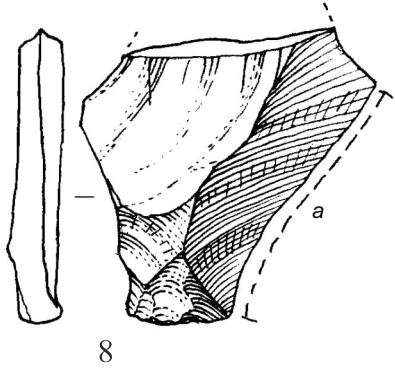
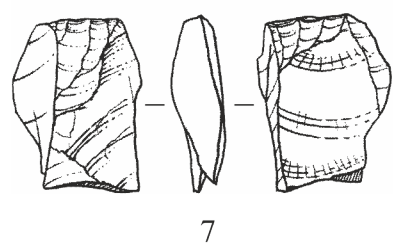
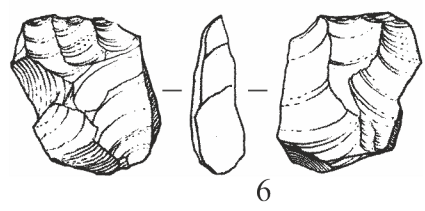
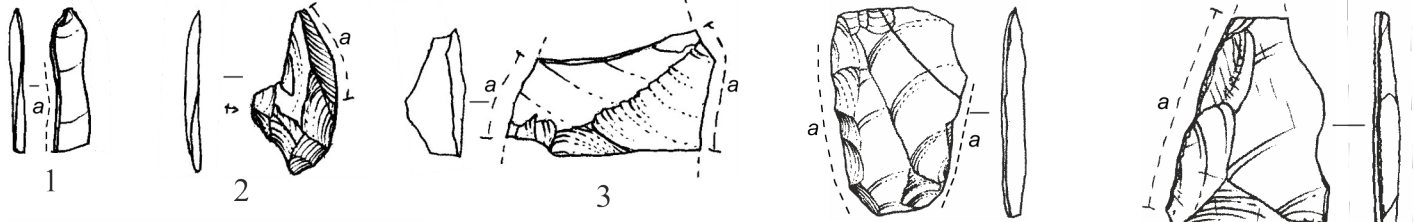






1 - нож по мясу, 2 - орудие обработки кости, 3 - орудие обработки шкур,  
 4 - оружейная зона, 5 - зона залегания крупных фрагментов костей, 6 - номер камня,  
 7 - ямка

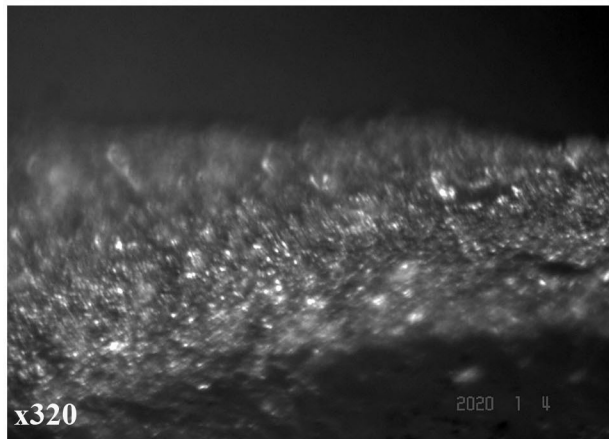
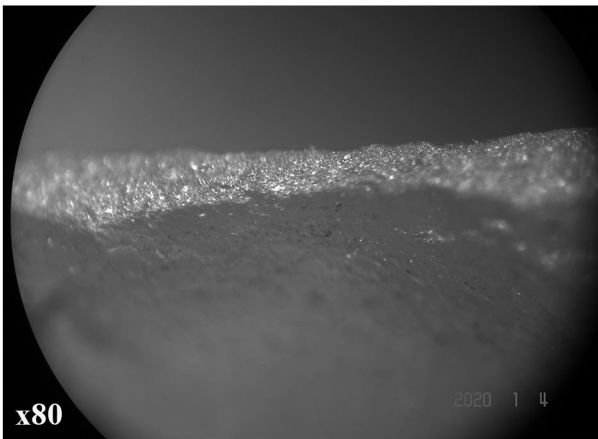
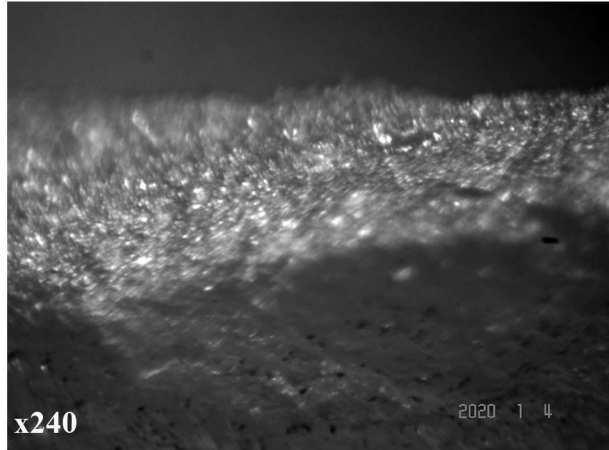
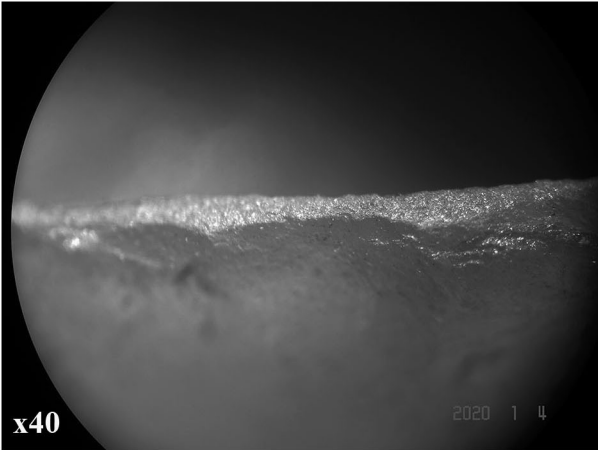
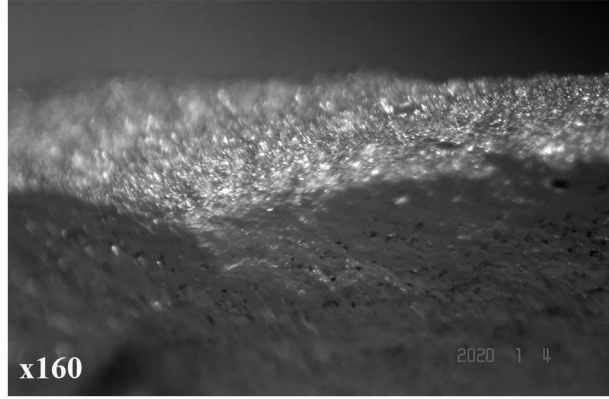
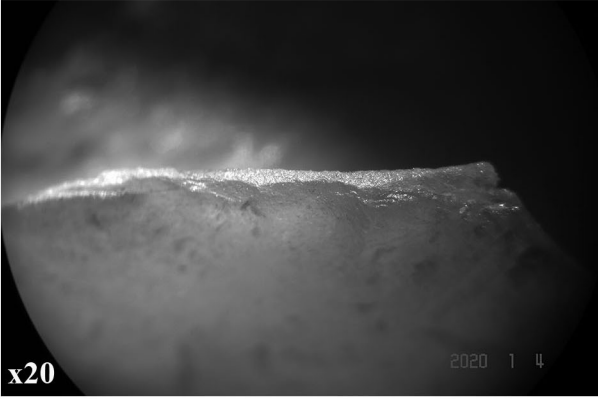




**a**



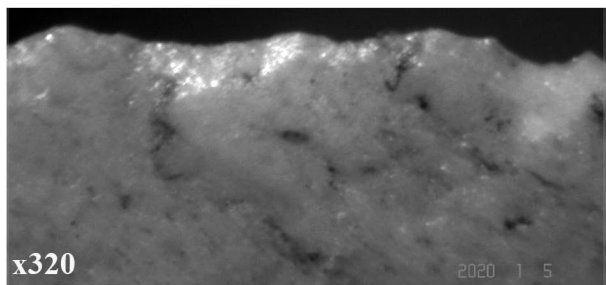
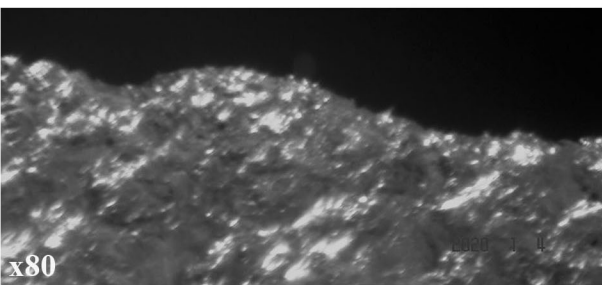
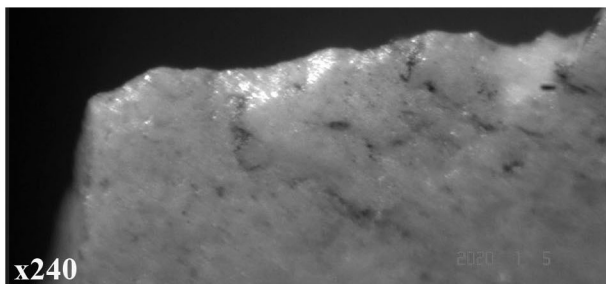
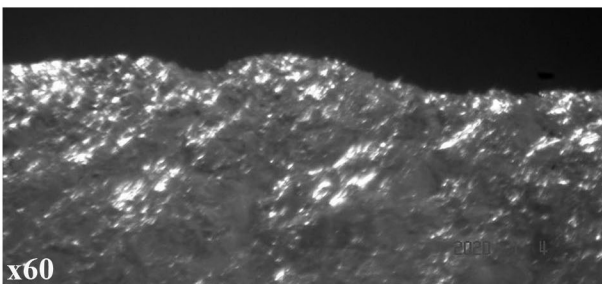
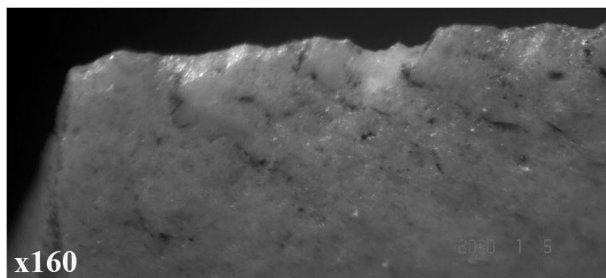
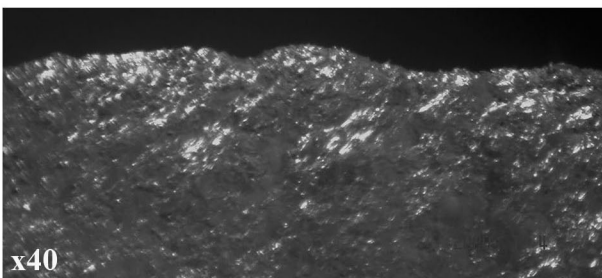
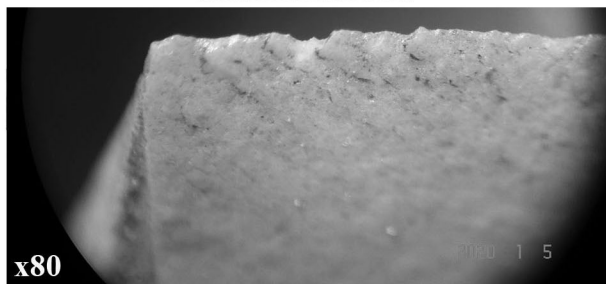
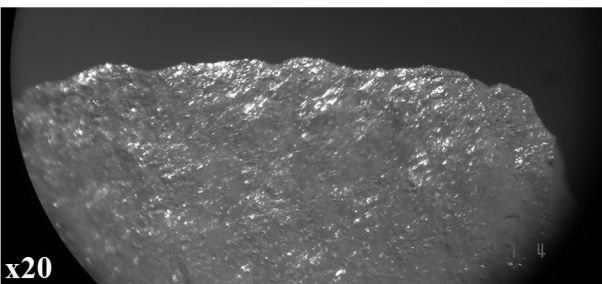
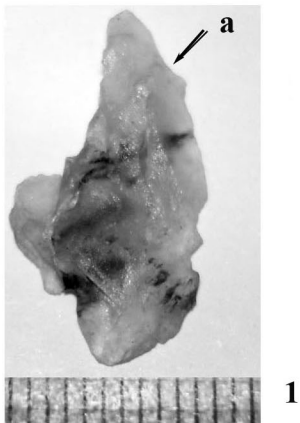
**1**



**2**

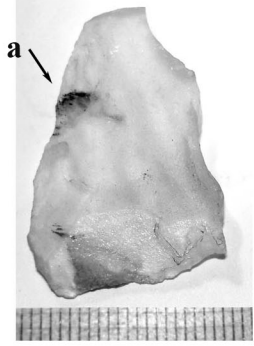
**3**



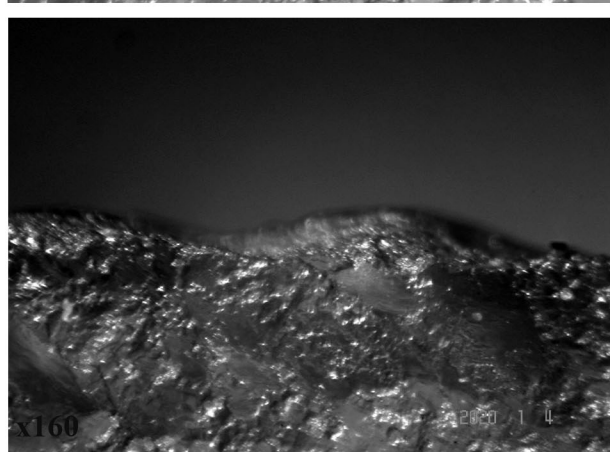
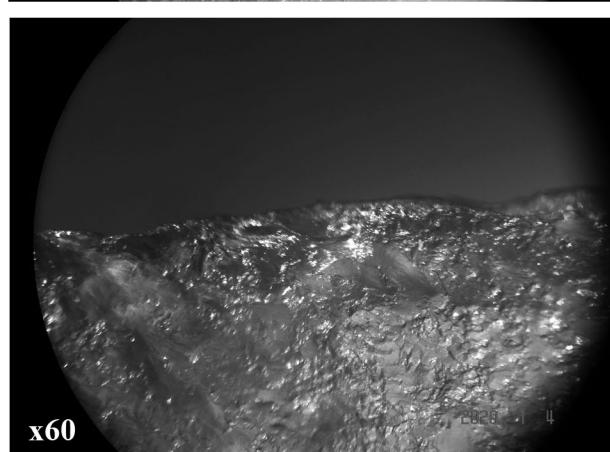
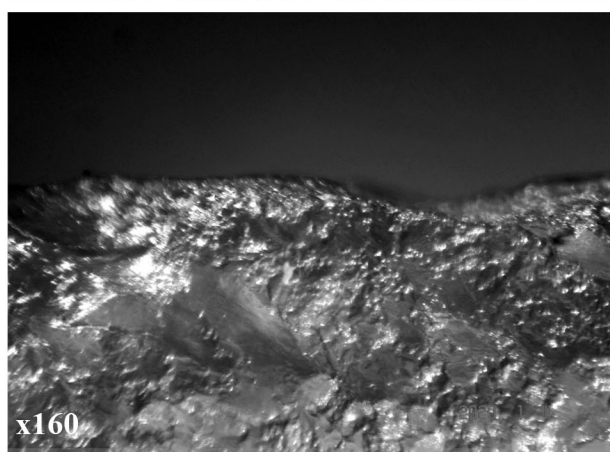
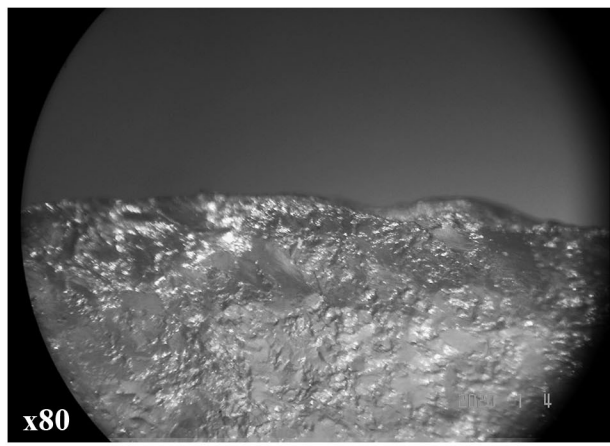
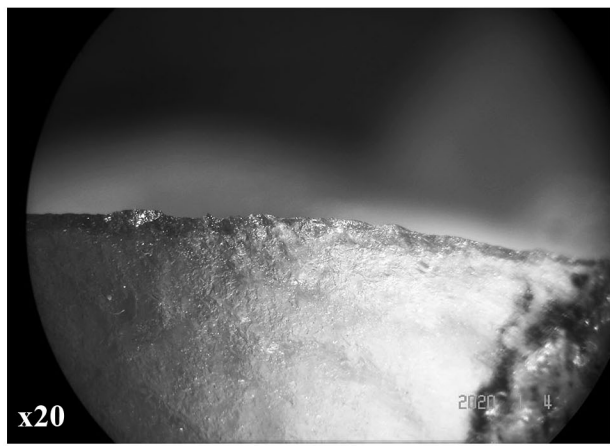


**3**

**4**

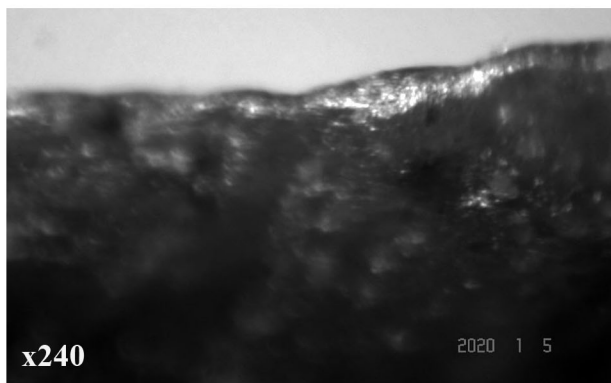
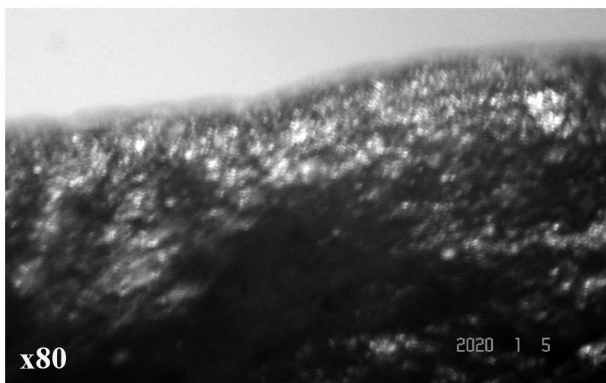
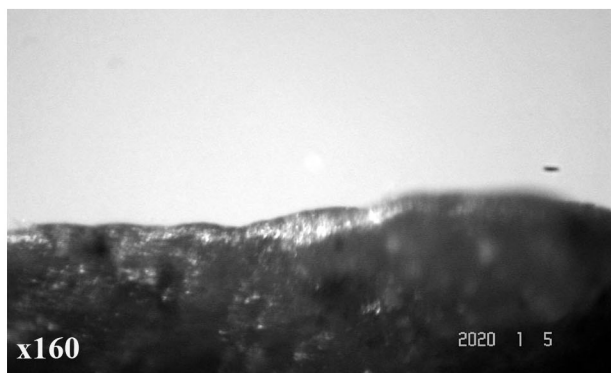
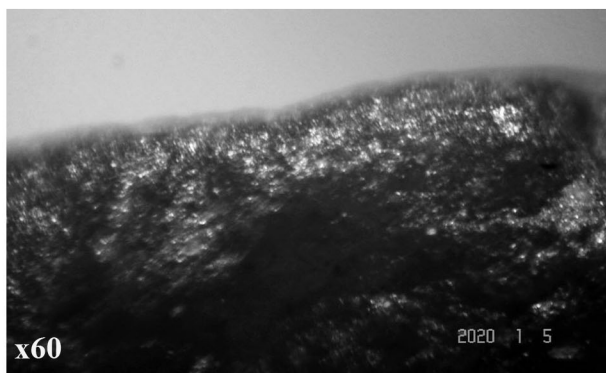
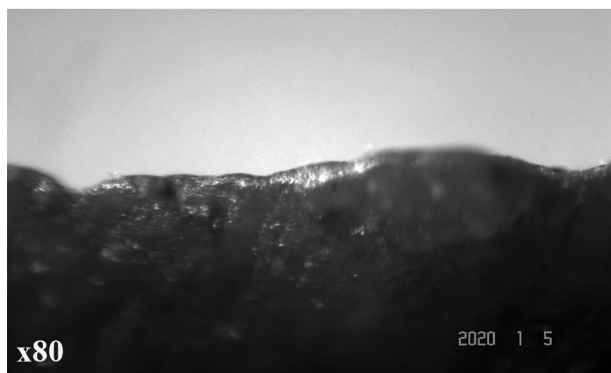
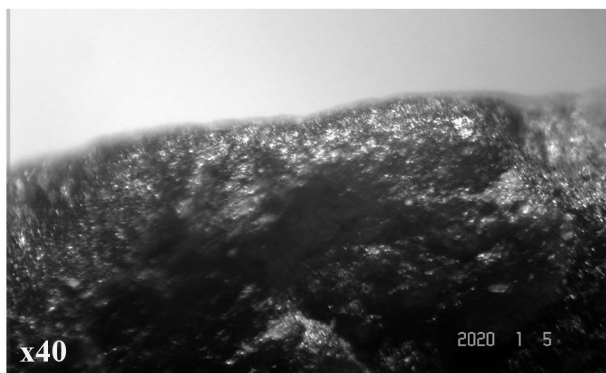
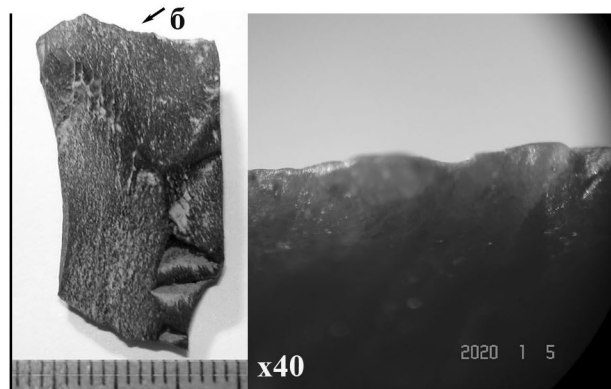
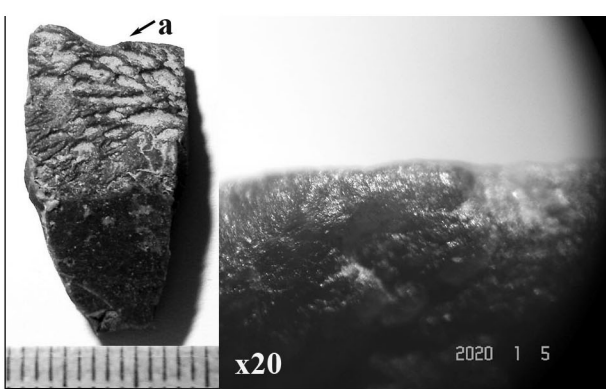


**1**



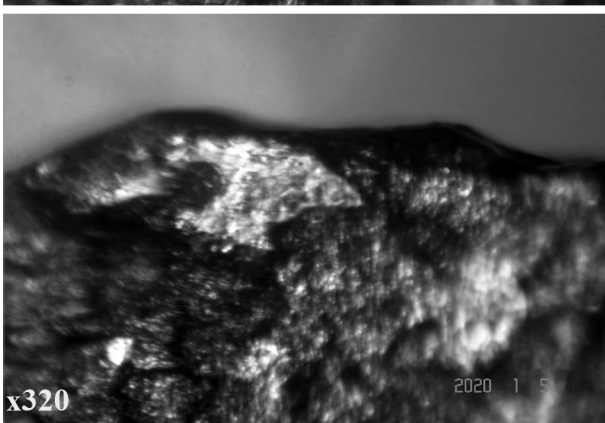
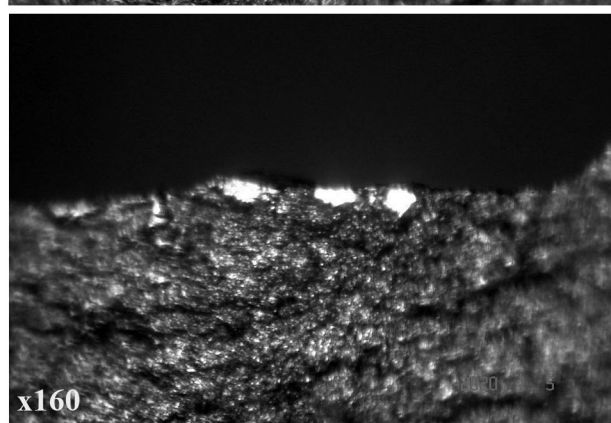
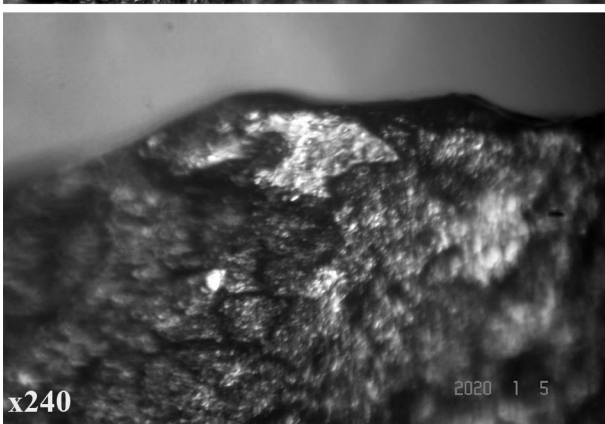
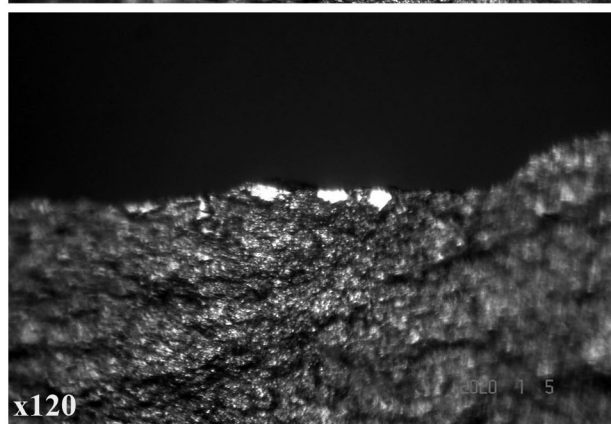
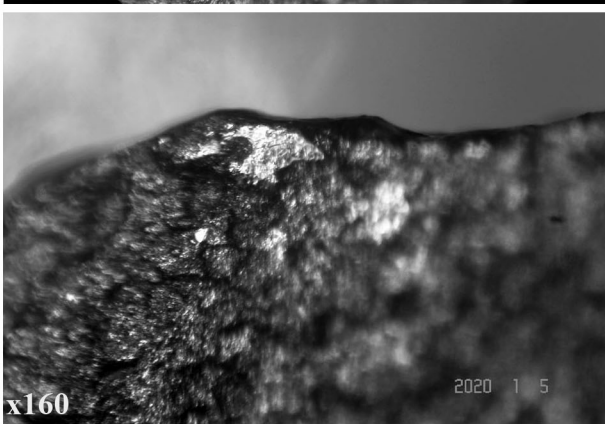
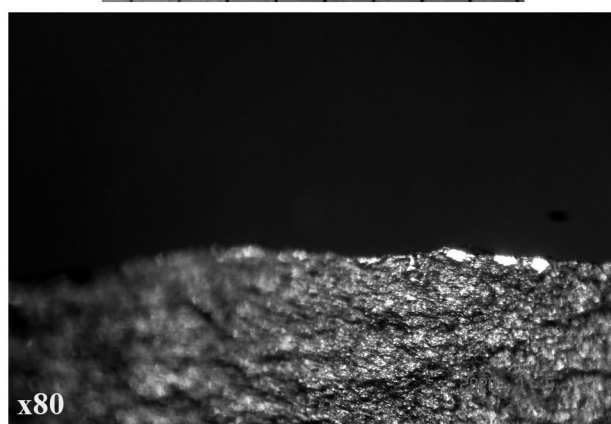
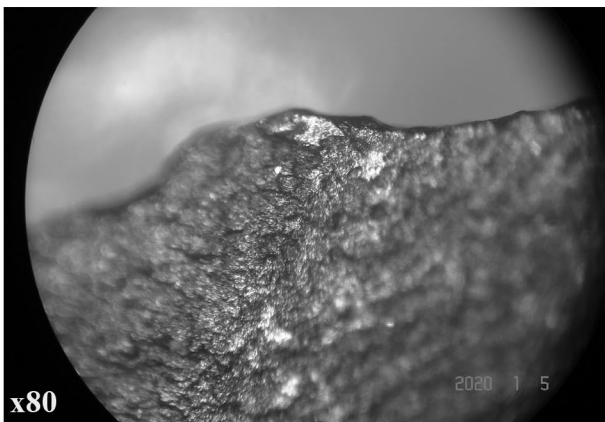
**2**

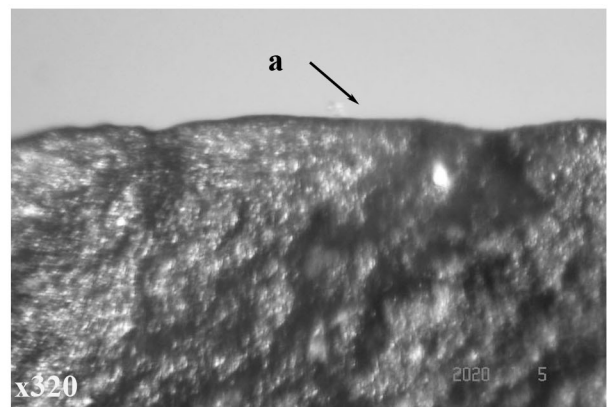
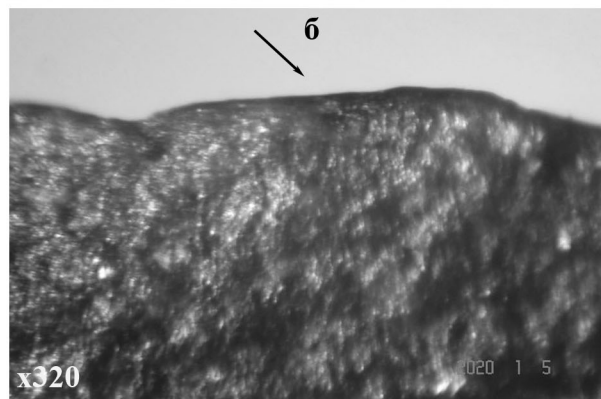
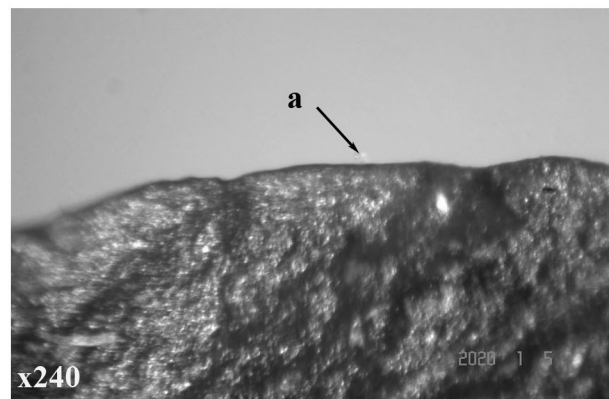
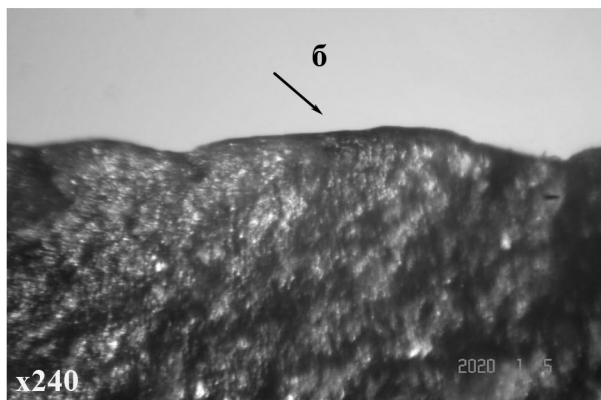
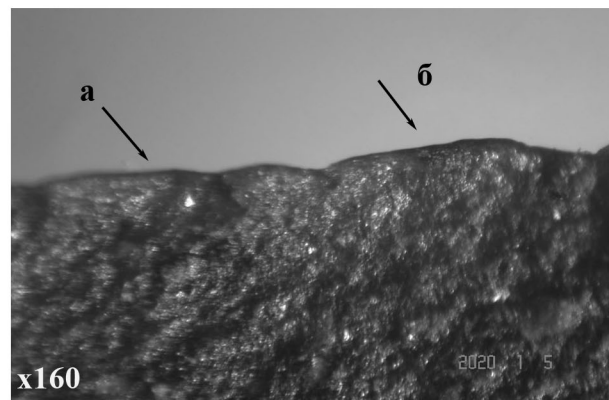
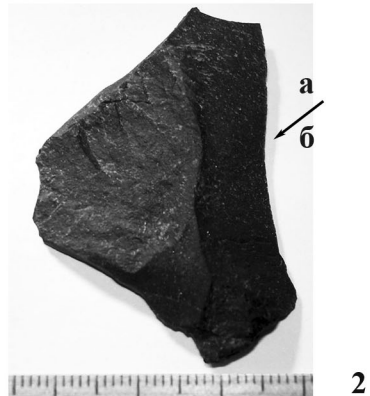
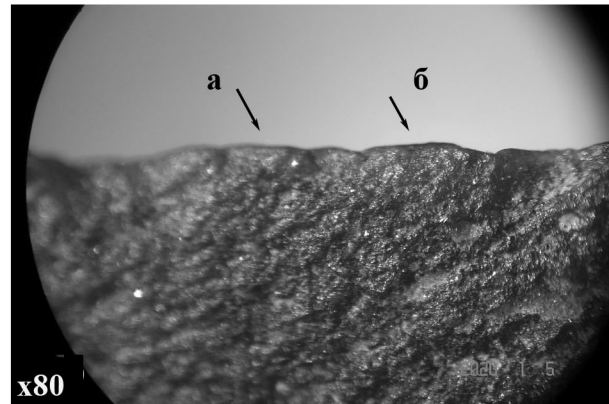
**3**



1

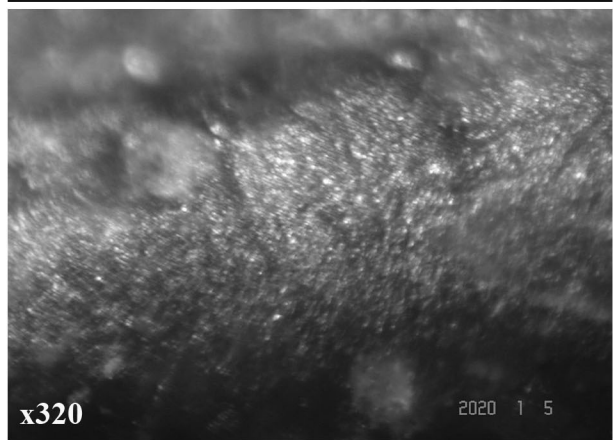
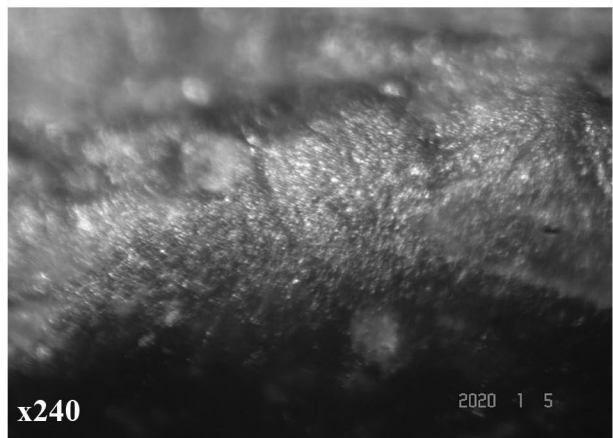
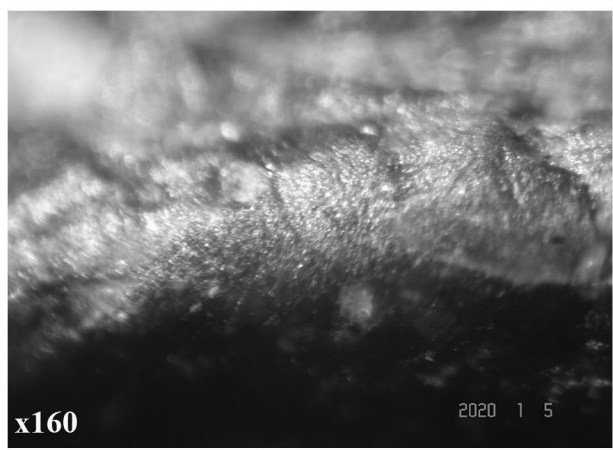
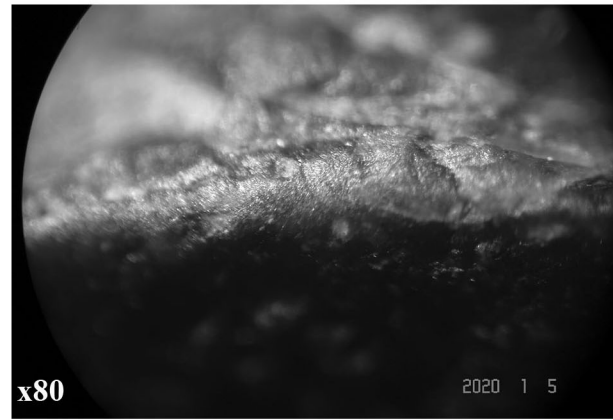
2



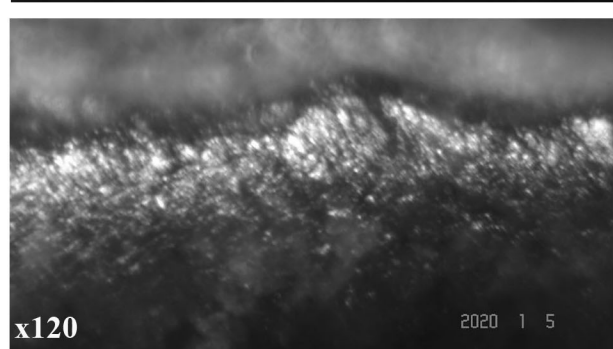
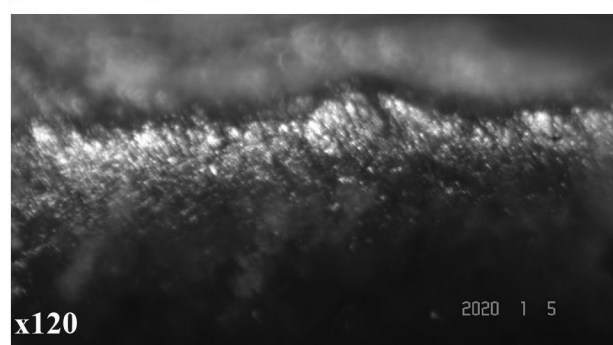
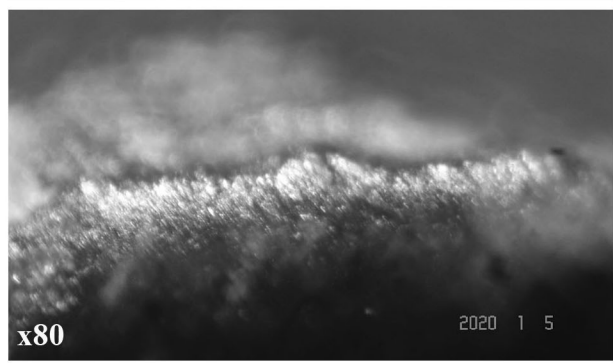
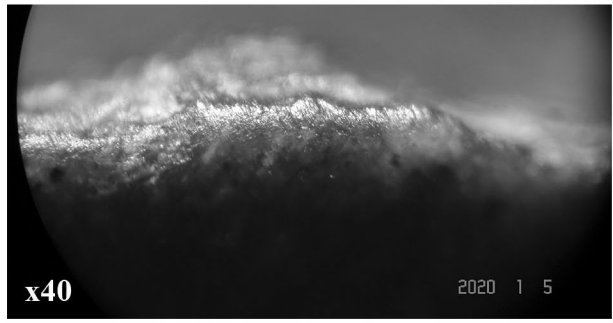


**3**

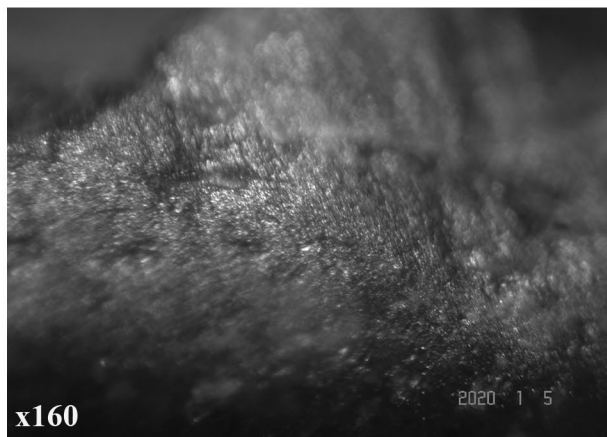




1

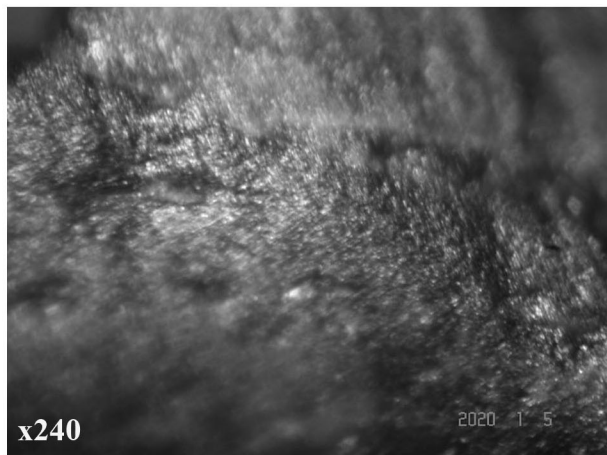


2



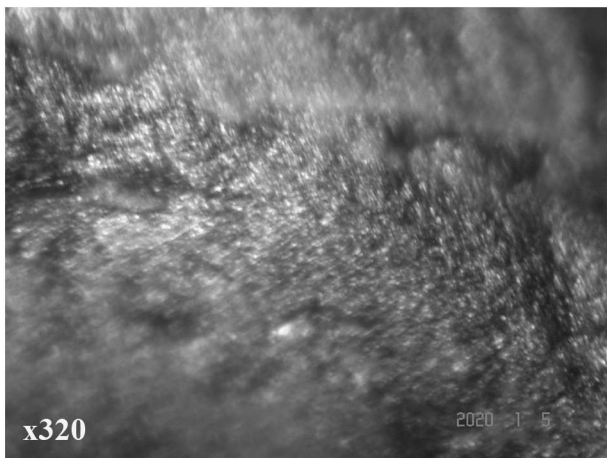
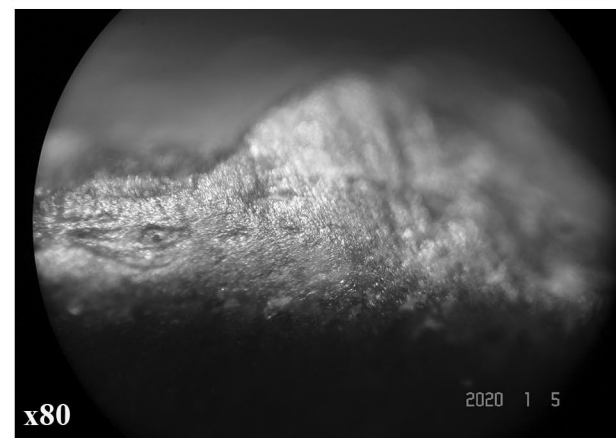
1849

x160



1850

x240

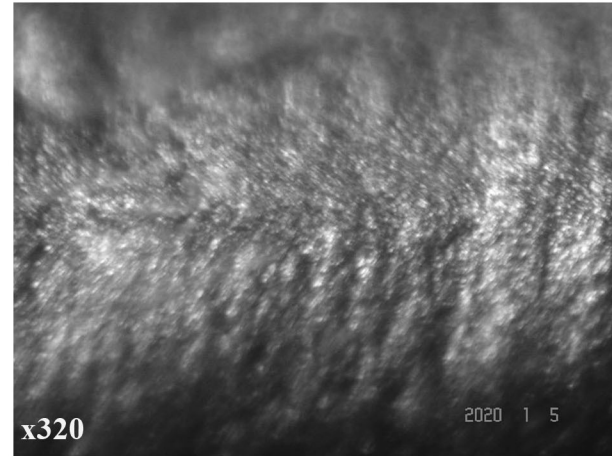
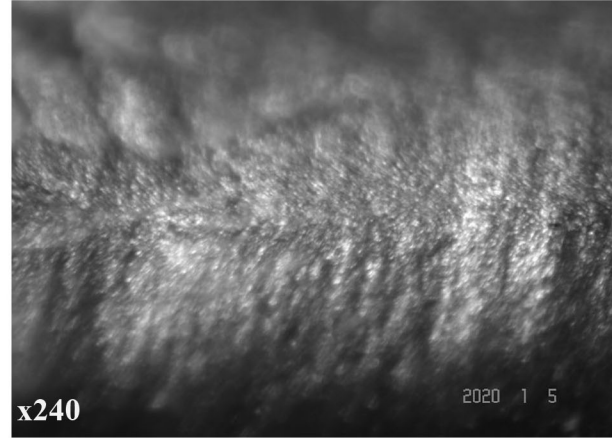
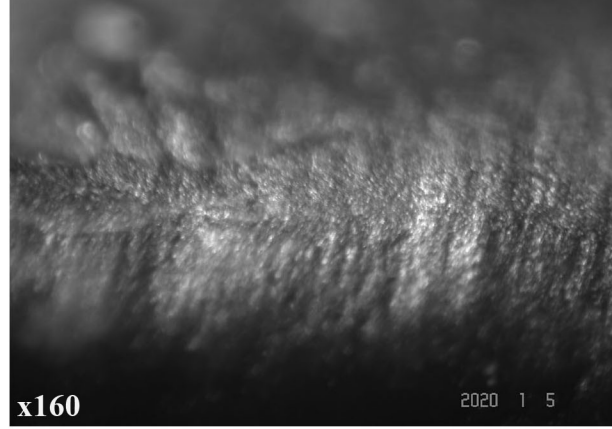
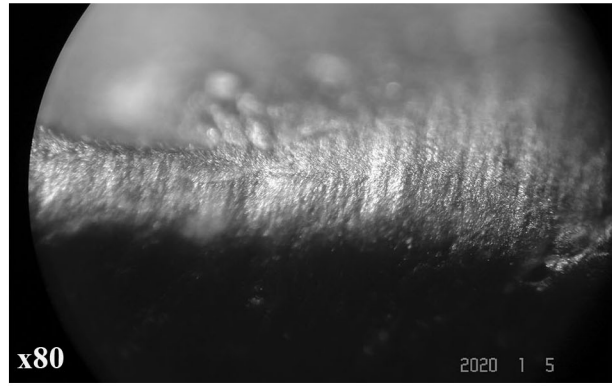
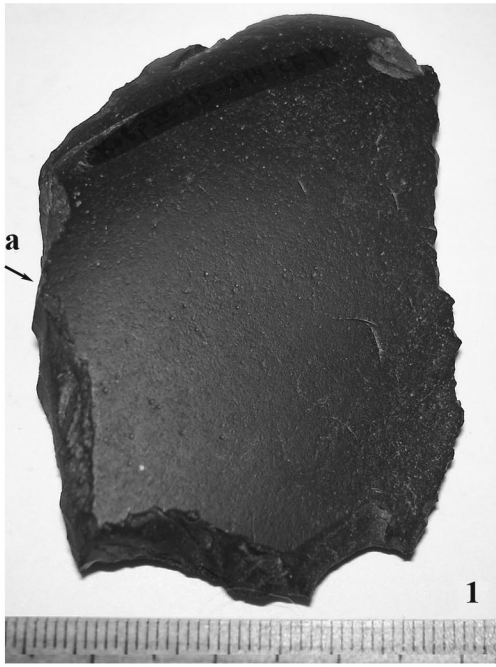


1851

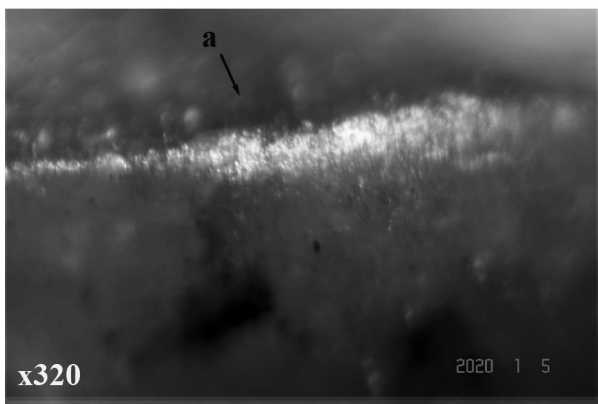
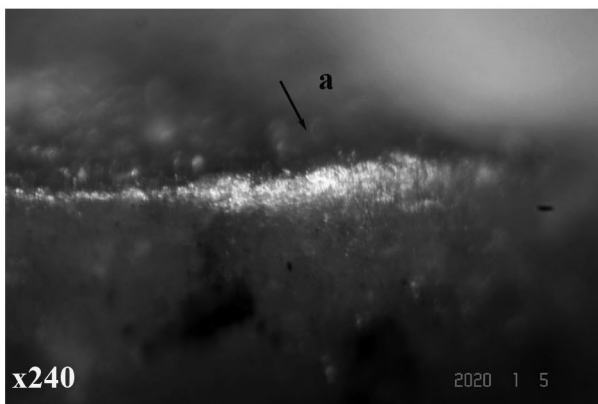
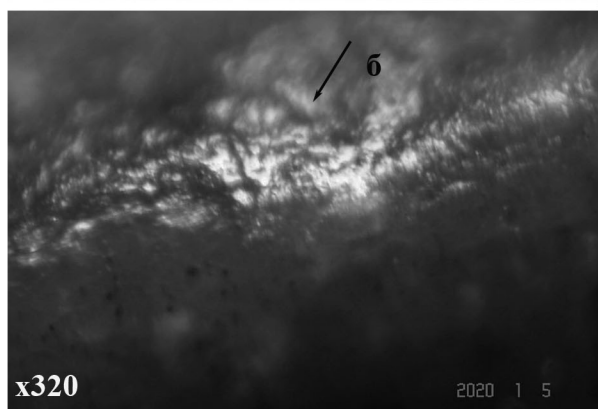
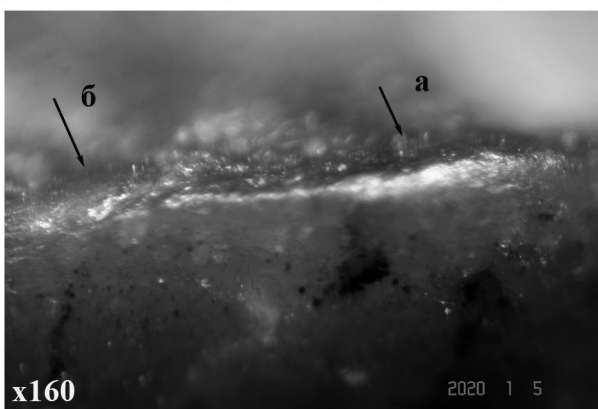
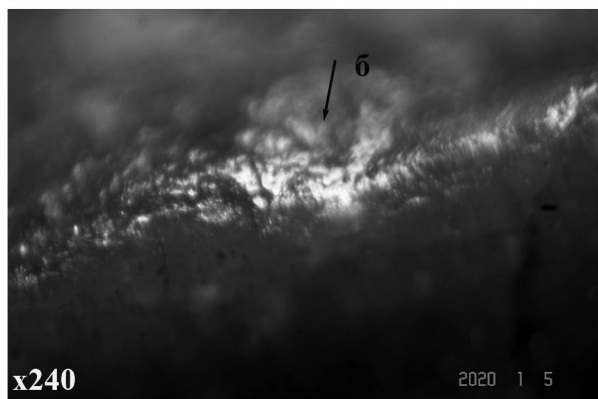
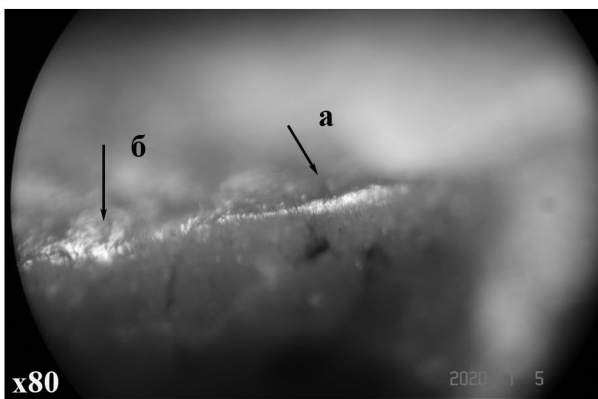
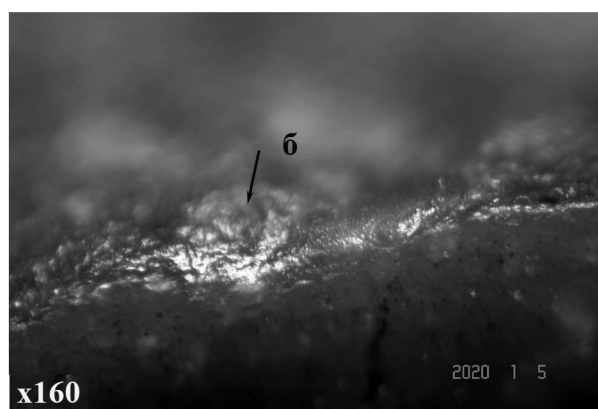
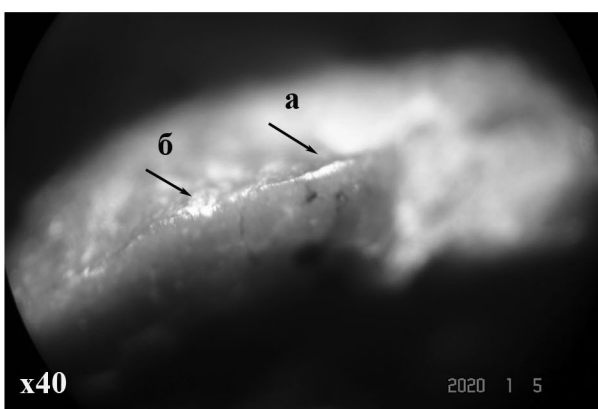
x320

2

3

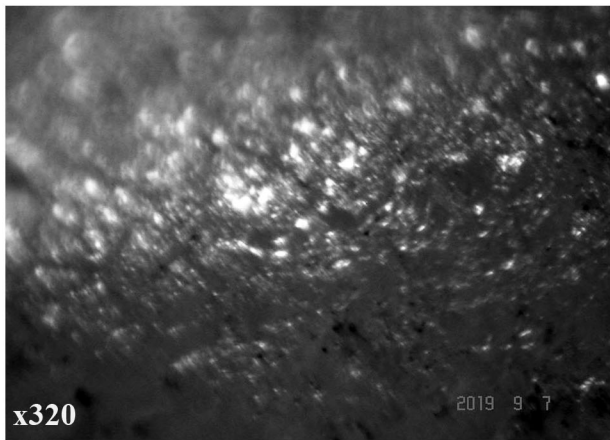
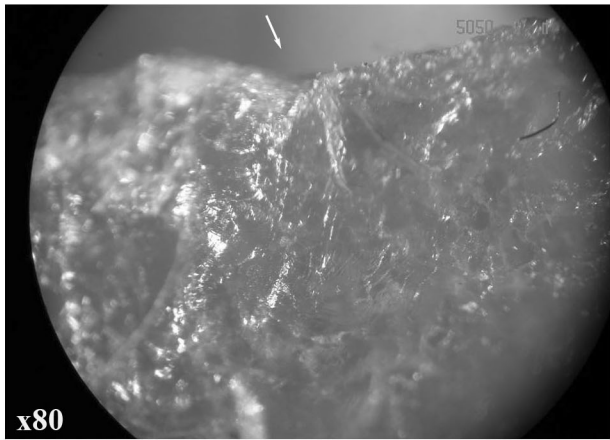
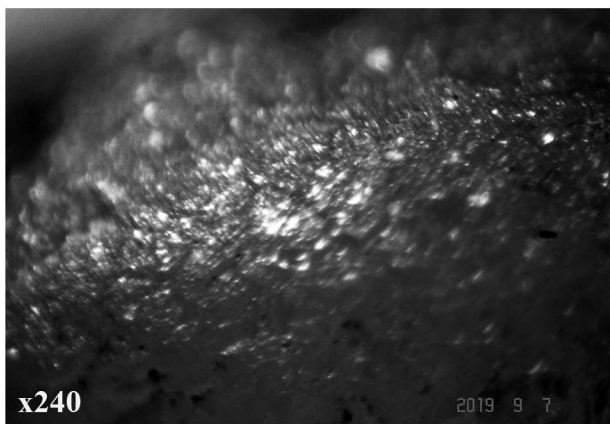
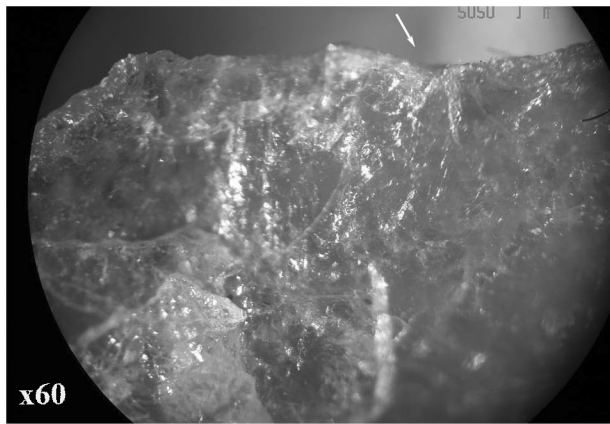
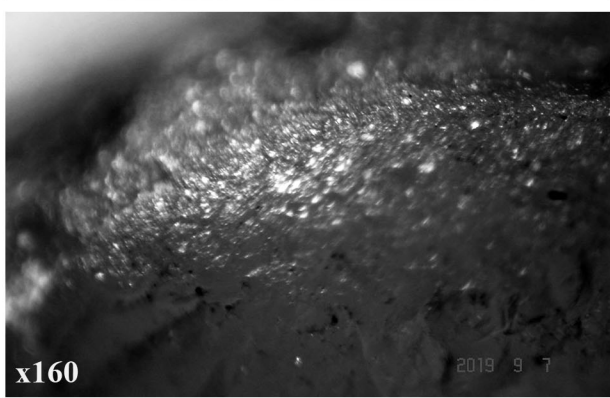
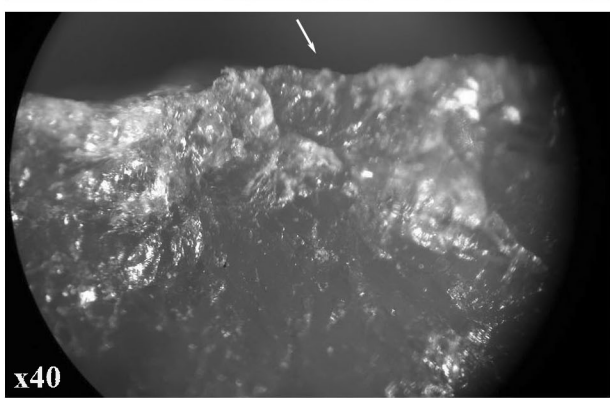
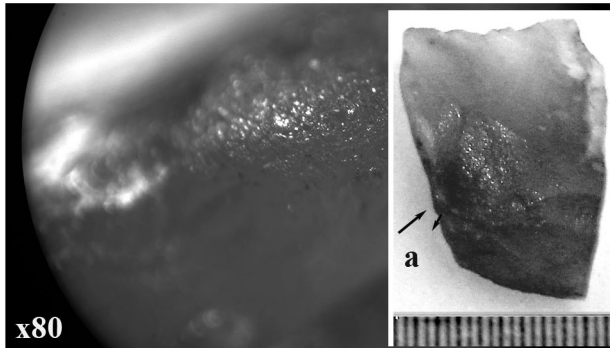
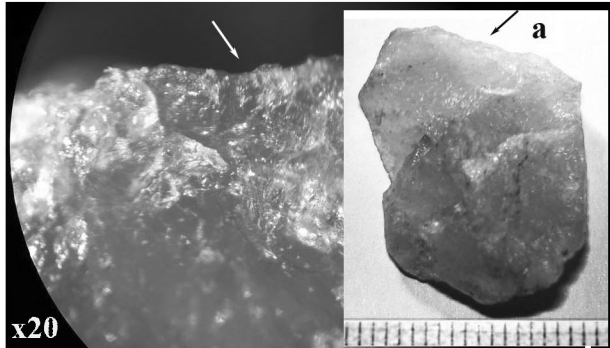






1

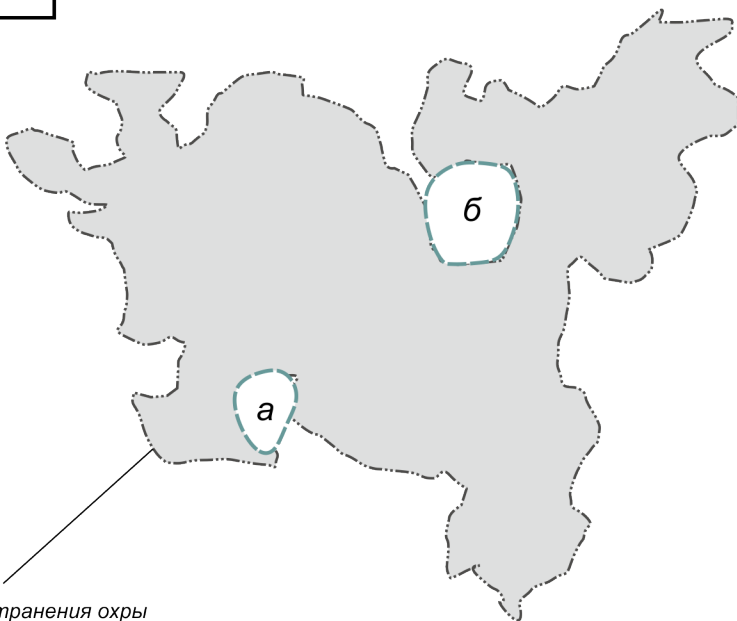
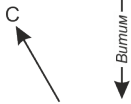
2



1

2

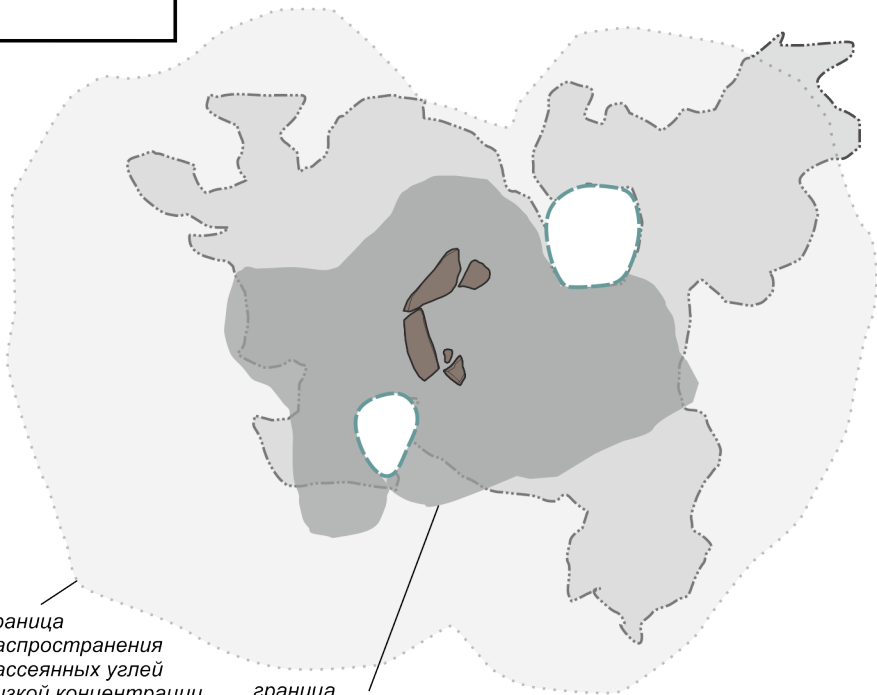
стадия 1 - появление людей, положение «ковриков» (а, б) и  
обработка охрой площадки



граница  
распространения охры



стадия 2 - устройство кострища и очага открытой  
хозяйственной зоны

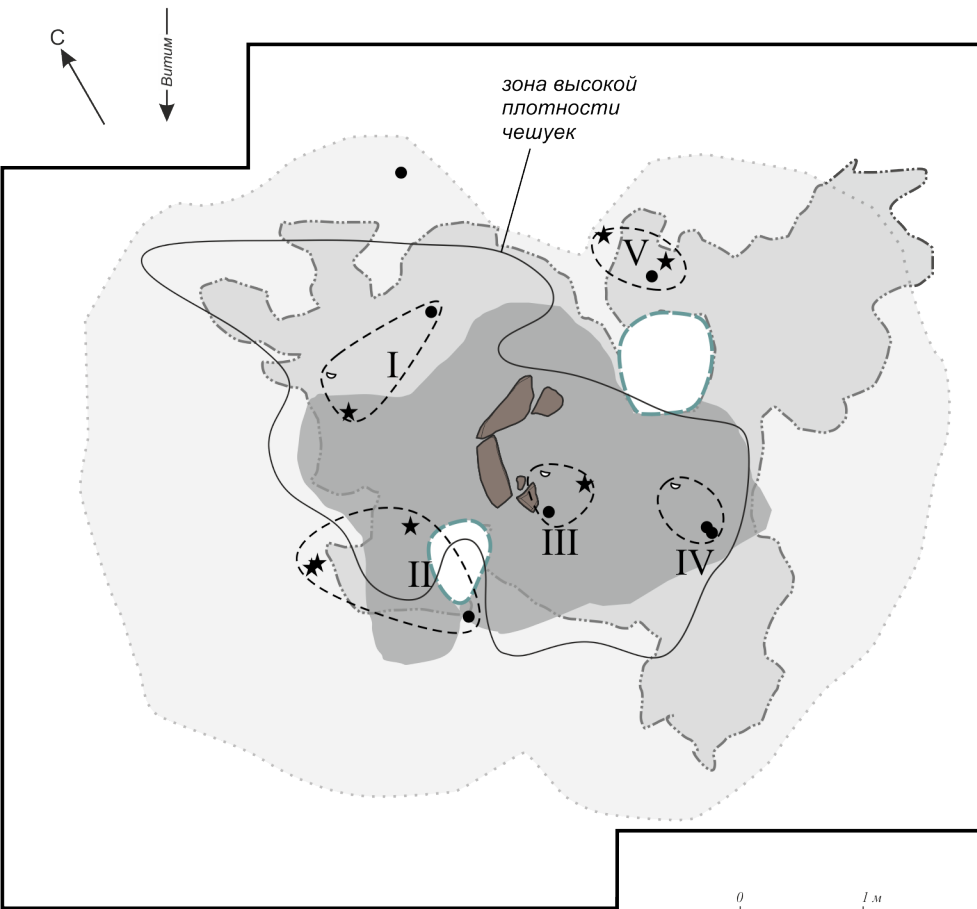


граница  
распространения  
рассеянных углей  
низкой концентрации

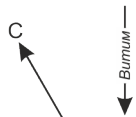
граница  
распространения  
углей высокой  
концентрации



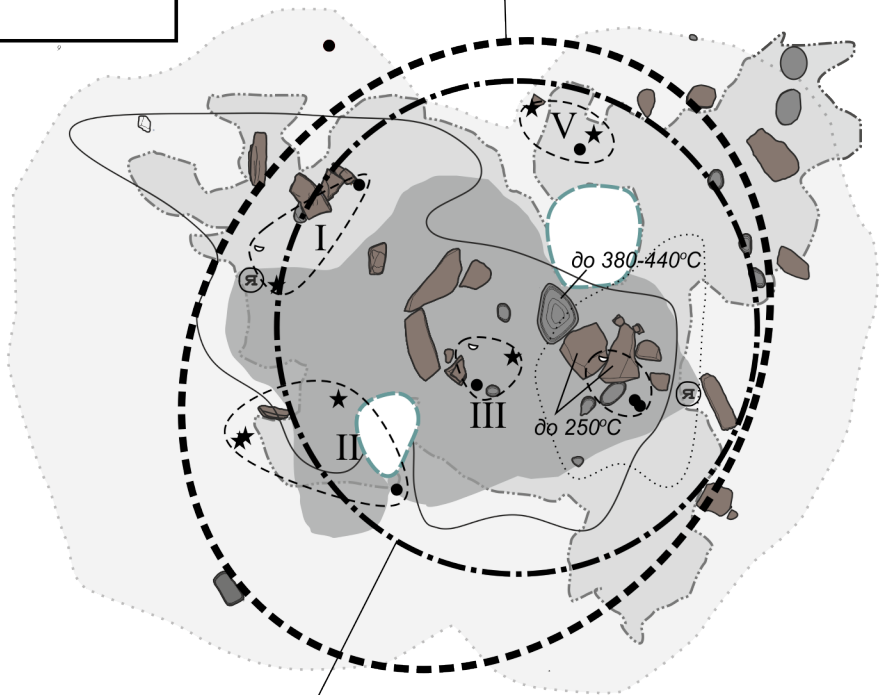
стадия 3 - хозяйственная активность у открытого очага



# стадия 4 - устройство жилища

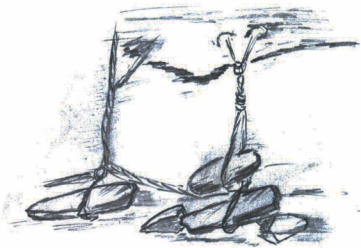


внешний контур - предполагаемая граница жилища

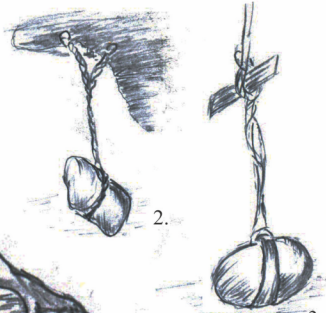


контур малой окружности расположения камней





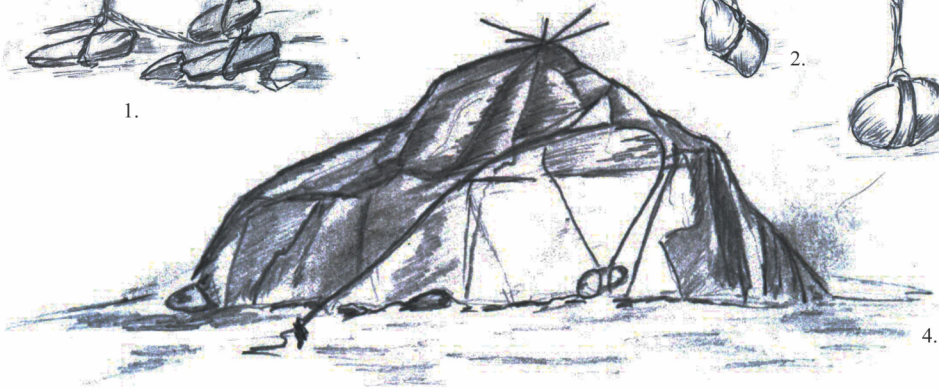
1.



2.



3.



4.

