

Оригинальная статья / Original article

УДК 903.01(571.53)

DOI: <http://dx.doi.org/10.21285/2415-8739-2019-1-20-45>

## Палеолитический комплекс геоархеологического местонахождения Чайка II на севере Верхней Лены

© **А.В. Инёшин<sup>a</sup>, О.В. Задонин<sup>b</sup>, Т.М. Инёшина<sup>a</sup>, С.Н. Пержаков<sup>c</sup>, А.В. Тетенькин<sup>d</sup>**

<sup>a</sup> Средняя общеобразовательная школа № 8, г. Усть-Кут, Российская Федерация

<sup>b</sup> Центр по сохранению историко-культурного наследия, г. Иркутск, Российская Федерация

<sup>c</sup> ООО «Раритет», г. Иркутск, Российская Федерация

<sup>d</sup> Иркутский национальный исследовательский технический университет, г. Иркутск, Российская Федерация

**Аннотация:** В 1990 г. А.В. Инёшиным и школьниками г. Усть-Кута было открыто местонахождение Чайка II, расположенное в Усть-Кутском районе Иркутской области, в долине р. Лены, на террасовидном уступе высотой 12–14 м. После первых лет археологических раскопок последовал продолжительный период сборов подъемного материала, мониторинга и камеральных исследований. Позднепалеолитическому комплексу нижнего культурного горизонта Чайки II и посвящена данная статья. В научный оборот вводится обширный объем аппликационных сборок, позволяющих реконструировать техники расщепления камня. С опорой на данные ремонтажа, описаны приемы инициации продольного и поперечного расщепления гальки, конического призматического расщепления, подготовки клиновидного терминального нуклеуса и ряд других приемов. На основе полученных материалов предлагается эскизный вариант места комплекса в схеме развития палеолита севера Верхней Лены. Новацией по отношению к опорным памятникам позднего палеолита севера Верхней Лены (Алексеевску I и Балышово III) являются терминально-клиновидные и призматические микропластинчатые нуклеусы нижнего комплекса Чайки II. Среди орудий описаны концевой скребок и долотовидные изделия. Материал приурочен к плитке-наковальне. Комплекс интерпретирован как рабочая площадка типа мастерской, на которой производилось расщепление галек и нуклеусов. Радиоуглеродный возраст – около 14,7 тыс. л. н.

**Ключевые слова:** Байкальская Сибирь, север Верхней Лены, плейстоцен, поздний палеолит, геоархеологическое местонахождение, аппликативный метод, Чайка II, техника расщепления камня, реконструкция

**Благодарности:** Авторы выражают благодарность М.Л. Бородиной (Центр развития дополнительного образования детей Иркутской области) и А.М. Клементьеву (Институт земной коры СО РАН), оказавшим содействие при подготовке материалов о стоянке Чайка II к публикации. Работа выполнена при частичной поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 18-59-22003\18).

**Информация о статье:** Дата поступления 5 сентября 2018 г.; дата принятия к печати 1 октября 2018 г.; дата онлайн-размещения 28 марта 2019 г.

**Для цитирования:** Инёшин А.В., Задонин О.В., Инёшина Т.М., Пержаков С.Н., Тетенькин А.В. Палеолитический комплекс геоархеологического местонахождения Чайка II на севере Верхней Лены. Известия Лаборатории древних технологий. 2019. Т. 15. № 1. С. 20–45. DOI: 10.21285/2415-8739-2019-1-20-45.

## Paleolithic component of the geoaerchaeological site Chaika II in the north of the Upper Lena

© **Aleksandr V. Inyoshin<sup>a</sup>, Oleg V. Zadonin<sup>b</sup>, Tatiana M. Inyoshina<sup>a</sup>, Sergey N. Perzhakov<sup>c</sup>, Aleksey V. Tetenkin<sup>d</sup>**

<sup>a</sup> School No. 8 in Ust-Kut, Ust-Kut, Russian Federation

<sup>b</sup> Center for the Preservation of the Cultural Heritage, Irkutsk, Russian Federation

<sup>c</sup> ООО "Raritet", Irkutsk, Russian Federation

<sup>d</sup> Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russian Federation

**Abstract:** In 1990, A.V. Inyoshin and schoolchildren of the city Ust-Kut discovered the geoarchaeological site Chaika II, located in the Ust-Kutsky district of the Irkutsk region, in the valley of the River Lena, on a 12–14 m terrace-like ledge. After the first years of archaeological excavations, a long period of gathering of open-air lithic artifacts, monitoring, and cameral research followed. Late Paleolithic complex of the lower cultural horizon of Chaika II is devoted to this article. A vast volume of refitted blocks of artifacts is being put into scientific circulation, which allows reconstructing the techniques of stone splitting. Based on these refitting data, techniques for initiating longitudinal and lateral splitting of pebbles, conical-prismatic core splitting, preparation of a wedge-shaped cores, and a number of other methods are described. Based on the obtained data, a sketch version of the position of the lower component of Chaika II in the scheme of the development of the Paleolithic of the north of Upper Lena is proposed. Novelty to the main Upper Paleolithic sites of the North of the Upper Lena Alekseevsk I and Balyshovo III are terminal-wedge-shaped and prismatic microblade cores of the lower complex of the Chaika II. Among the tools, an end scraper and chisel-shaped implements are described. The material is confined to the tile slab-anvil. The complex is interpreted as a working area, on which the splitting of the pebbles and a cores was made. It's radiocarbon age is 14,7 Kyr BP.

**Keywords:** Baikal Siberia, the north of Upper Lena, Pleistocene, Late Paleolithic, geoarchaeological site, refitting method, Chaika II, method of stone production, reconstruction

**Acknowledgements:** The authors are grateful to M.L. Borodina (Center for the Development of Additional Education of Children of the Irkutsk Region) and A.M. Klementyev (Institute of the Earth's Crust of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences), who assisted in the preparation of materials about the Chaika II site for publication. This work was carried out with the partial support of the Russian Foundation for Basic Research (Project No. 18-59-22003\18).

**Article info:** Received September 5, 2018; accepted for publication October 1, 2018; available online March 28, 2019.

**For citation:** Inyoshin A.V., Zadonin O.V., Inyoshina T.M., Perzhakov C.N., Tetenkin A.V. Paleolithic component of the geoarchaeological site Chaika II in the north of the Upper Lena. *Izvestija Laboratorii drevnih tehnologij = Journal of Ancient Technology Laboratory*, 2019, vol. 15, no. 1, pp. 20–45. (In Russ.). DOI: 10.21285/2415-8739-2019-1-20-45.

### История изучения местонахождения Чайка II

Местонахождение Чайка II было открыто в 1990 г. А.В. Инёшиным, руководителем Археологического клуба Усть-Кутского дома пионеров. Первый подъемный материал был найден в береговом обнажении по правому берегу реки Лены, в 3-х км ниже впадения р. Куты, возле пионерского лагеря «Чайка». С западной стороны лагеря, в край террасы была заложена врезка площадью 8 м<sup>2</sup> (рис. 1, 2). На глубине 2,70 м зафиксированы культурные остатки палеолитического периода (Инёшин, Тирских, Карнаухова, 1991). Данный памятник примыкает к обрыву, который постоянно осыпается, поэтому к моменту открытия он уже был частично разрушен: часть археологического материала ушла в обрыв и была утеряна.

В 1992 г. сотрудники Центра по сохранению историко-культурного наследия (ЦСН) г. Иркутска О.В. Задонин, М.П. Аксенов, С.Н. Пержаков, М.Ю. Семин, В.В. Краснощеков проводили допол-

нительные исследования по установлению границ памятника Чайка II. Было вскрыто еще 16 м<sup>2</sup>, общая площадь раскопа составила 24 м<sup>2</sup>. Кроме этого, были заложены 4 шурфа (2 × 1 м) на расстоянии 50–200 м вглубь от берегового обнажения на прилегающей придолинной поверхности. Тогда было выявлено залегание культурных остатков в эрозийной части берегового обнажения и отсутствие их в шурфах на площади, расположенной выше и вглубь от берегового обнажения (рис. 2). Определена перспективная площадь раскопок, произведены фото и топосъемка. На основе раскопочных и шурфовочных работ уточнена привязка к конкретным геологическим отложениям. Произведен сбор подъемного материала в осыпях берегового обнажения.

В течение последующего периода времени 1992–2013 гг. местонахождение Чайка II периодически осматривалось А.В. Инёшиным и руководимыми им школьниками Усть-Кута, а также специа-

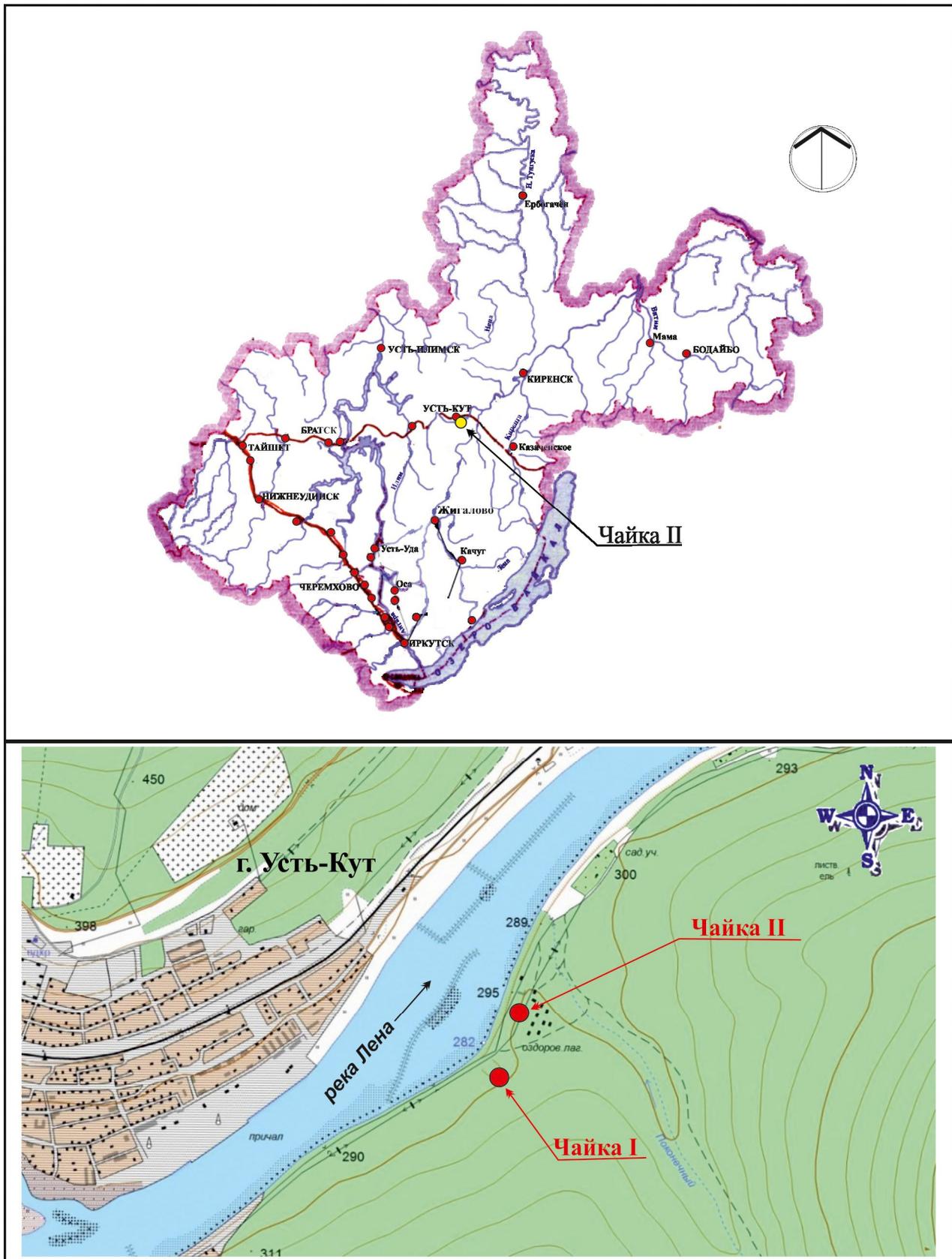


Рис. 1. Карты с указанием местонахождения стоянки Чайка II. Иркутская область, Усть-Кутский район, г. Усть-Кут  
Fig. 1. Maps showing the location of the site Chaika II. Irkutsk Region, Ust-Kut District, Ust-Kut city



*Рис. 2. Вид с запада на георхеологические местонахождения Чайка I и Чайка II*  
*Fig. 2. View from west on the sites Chaika I and Chaika II*

листами ЦСН С.Н. Пержаковым, С.А. Дзюбасом, А.В. Луньковым, А.В. Краснощековым и др. (в рамках программы мониторинга). Первая публикация о памятнике появилась в материалах Красноярской Региональной археологической студенческой конференции в 1991 г. (Инёшин, Тирских, Карнаухова, 1991). Тезисы содержали общие сведения об объекте: история открытия, геоморфология, стратиграфия, частично – планиграфия, морфология каменного инвентаря и первые «аппликативные» результаты. Научным руководителем тематического направления «Палеолитические памятники севера Верхней Лены» О.В. Задониным, курировавшим эти работы, был сделан ряд иллюстраций, вошедших в эту статью. К сожалению, после трагического ухода из жизни О.В. Задонина в 1996 г., а затем и А.В. Инёшина в 2015 г., результаты исследований Чайки II не были полноценно введены в научный оборот. Особенно ценны результаты изучения ее палеолитического комплекса. В 2011 и 2012 гг. аппликационные сборки представлены Е. Наумовым, учеником А.В. Инёшина и Т.М. Инёшиной, на межрегиональных краеведческих конференциях школьников в Иркутске в 2010 и 2012 гг., на российской конференции школьников «Открытие» (Наумов, Инёшина, Инёшин, 2010;

Наумов, Инёшина, Инёшин, 2012; Наумов, Инёшина, 2012).

Наиболее важным результатом последнего этапа истории исследований Чайки II стало применение метода аппликации каменных артефактов. Апплицировались материалы, происходящие не только из культуросодержащих отложений, но и из подъемных сборов разных лет. За все годы исследования собрана коллекция из 324 экз. Из них около 50 предметов – это сборы подъемного материала из берегового обнажения.

Данная статья посвящена публикации имеющихся сведений о нижнем культурном горизонте стоянки Чайка II.

#### **Геолого-геоморфологическая, геостратиграфическая характеристика Усть-Кутского участка долины р. Лены**

Месторасположение стоянки Чайка II, приурочено к горно-таежным массивам с наличием крупных водотоков и хорошо разработанных речных долин р. Куты, р. Якурим и более мелких притоков. В древности они могли быть удобными транзитными путями миграции животных, на которых древний человек вел охоту. Это определило значительную концентрацию разновременных археоло-

гических памятников на данном участке р. Лены, основной гидросети обширного Ленского бассейна.

На схеме структурно-геоморфологического районирования Восточно-Сибирской возвышенной платформенной равнины исследуемый участок долины р. Лены расположен в северо-восточной части Верхоленского сводообразного поднятия (плато) (Атлас Иркутской области, 2004. С. 18). Плато имеет форму уплощенного купола длиной до 500 км и шириной до 250 км и относительной высотой 500–900 м. Абсолютные высоты плато постепенно возрастают с юго-запада на северо-восток, достигая максимальных отметок в бассейне р. Орлинги (до 1 464 м).

Верхоленское сводообразное поднятие (плато) – положительно унаследованная морфоструктура, со сложной геологической историей. В кристаллическом цоколе платформы ей соответствует древний жесткий архейский массив, ограниченный со всех сторон зонами дробления и разломов. Разнонаправленный характер движения этого массива предопределен сложной историей становления морфоструктуры плато, значительной расчлененностью рельефа, спецификой формирования современных речных долин, особенностью их геоморфологических характеристик.

Плато отчетливо распадается на два самостоятельных валообразных поднятия северо-восточной ориентации, разделенных линейным прогибом. Северный (Усть-Кутский) блок имеет более высокие абсолютные отметки, активнее расчленен, характеризуется относительно меньшим развитием чехла рыхлых отложений на бортах речных долин. Глубина вреза достигает в бассейнах Орлинги и Лены 600–1000 м (Воскресенский, 1962). Рекам данного региона свойственны каньонообразные долины. Они обычно хорошо разработаны, имеют довольно пологий продольный профиль, большей частью ассиметричны, почти лишены террасирования, за исключением узких серповидных участков, сохранившихся в устьевых участках боковых притоков на обрамлении крупных излучин.

Большая часть территории Усть-Кутского района занята реками Ленского бассейна и дренируется системой рек 3–4 порядка. Для этого района ха-

рактерна высокая расчлененность рельефа. Здесь развиты горные породы и отложения архея и протерозоя (кристаллический фундамент, вендский комплекс), палеозоя (кембрийская и ордовикская системы) и кайнозоя (аллювиальные и делювиальные образования четвертичного возраста) (Оценка воздействия на окружающую среду, 2001. С. 73).

Отложения четвертичной системы (Q) представлены средне-верхнечетвертичными и современными отложениями. По генезису выделены аллювиальные, элювиальные и делювиальные образования. Среднечетвертичные отложения (Q<sub>2</sub>) представлены композитными, сложно организованными разрезами, аллювиально-делювиальными отложениями придолинных поверхностей высотой 25–35 м, сложенных мелко- и среднезернистыми глинистыми песками красновато- и желтовато-коричневых цветов, с тонкими прослоями серых и коричневых опесчаненных глин. Пески иногда сменяются супесью и мелкими полимиктовыми (смешанными) галечниками (Щукин, 1980. С. 457). Верхнечетвертичные отложения (Q<sub>3</sub>) слагают аккумулятивную 8–9-метровую террасу и образуют аллювиальный плащ цокольных террасовидных поверхностей 14–18 и 20–22 м. Аллювий сложен гравийно-галечным материалом, мелкими валунами, бурым грубозернистым песком, суглинком и супесью буровато-серого цвета. Современные отложения (Q<sub>4</sub>) представлены аллювием пойм и придолинных надпойменных возвышенностей. Эти уровни сложены галечниками, песками, суглинками.

Элювиально-делювиальные образования приурочены к плоским водоразделам. Они представлены тяжелыми суглинками, глинами разных расцветок, близких к материнским породам, с обломками щебнистых песчаников и алевролитов на породах верхней подсвиты усть-кутской свиты. Мощность элювия 0,5–1,5 м, достигает иногда 3,5–4 м, в зависимости от рельефа.

Делювиальные отложения развиты на склонах. Они состоят из супесей, суглинков и глин с большим количеством обломочного материала. Мощность делювия 1,0–2,0 м, местами достигая

3,5–4 м (Оценка воздействия на окружающую среду, 2001. С. 77).

Склоны долины преимущественно прямые, редко выпуклые, умеренно крутые, а в местах излучин – очень крутые. Преобладающая высота склонов 250–350 м. Склоны рассечены долинами притоков, падами и короткими распадками.

В районе проведения работ выражен рельеф эрозионно-денудационный (склоновый), эрозионно-аккумулятивный (нижних частей пологих склонов и подгорных шлейфов) и флювиальный (речных долин).

Согласно мерзлотному районированию территории Приангарья и Прибайкалья (Лещиков, 1978. С. 113), рассматриваемый участок относится к области островного распространения многолетне-мерзлых пород на стыке районов распространения многолетнемерзлых пород на всех элементах рельефа и района, где многолетнемерзлые породы встречаются на заболоченных участках. Мерзлыми являются рыхлые породы в долинах рек, на заболоченных участках. Верхние участки склонов и водоразделы имеют положительные температуры горных пород. Мощность мерзлых пород колеблется в пределах первых 10 м, достигая иногда в долинах рек 30–40 м; температура их от –0,2 до –0,5 °С (Лещиков, 1978. С. 116).

Все многообразие форм рельефа обязано своим происхождением трем главным рельефообразующим факторам: колебательным движениям земной коры, структурно-литологическим особенностям субстрата и эрозионно-денудационным процессам (Лещиков, 1978. С. 80).

Все перечисленные особенности геоморфологического строения долины р. Лены достаточно ярко представлены на участке проведения археологических исследований на местонахождении Чайка II.

Ширина долины р. Лены на рассматриваемом участке редко превышает 1–1,5 км, при этом верхняя часть крутых склонов зачастую увенчана скалистыми вертикальными обрывами. Сложены они плотными песчаниками или доломитами усть-кутского яруса ордовика. Большинство террасовидных поверхностей – цокольные, и несут мало-

мощный рыхлый покров. В устьевых участках боковых притоков р. Лены наиболее четко выражены террасовидные придолинные уровни нижнего яруса: 1-й надпойменный уровень (6–8 м), 2-й надпойменный (10–14 м) и террасовидный уровень (20–25 м) (Уфимцев, 2009). Яркой особенностью для рассматриваемого участка долины р. Лены является чередование суженных каньонообразных отрезков с обширными расширениями (Усть-Кутское, Турукское, Марковское и др.), образующее разновидность речных долин. К подобным участкам расширения долины приурочены комплексы разновозрастных археологических объектов (стоянки, могильники).

Геоморфологический профиль места расположения объекта характеризует данный участок ленской долины, как симметричный. По высотным показателям правый и левый борта имеют одинаковое гипсометрическое строение подтрапечиевидной формы, но левый борт все же более протяженный с несколькими террасовидными площадками. Первоначальный рельеф левого борта долины р. Лены на гипсометрических уровнях, в диапазоне 10–60 м от уреза р. Лены, сильно изменен в результате антропогенной деятельности (современная территория г. Усть-Кута).

Наиболее насыщенными археологическими остатками стоянки Чайка II являются отложения нижнего уровня, именно с ними связаны находки, выявленные в предшествующие годы полевых работ.

Местонахождение Чайка II дислоцируется на правом берегу р. Лены в 3 км от впадения р. Куты (левый приток р. Лены) и в 1,5 км ниже по течению от окраины п. Зыряновка (рис. 1) (район бывшего пионерского лагеря «Чайка») (рис. 1, 2). Площадь стоянки Чайка II расположена на террасовидном уступе 12–14 м от уровня реки. С севера террасовидный уступ ограничен ручьем Поконечным, а с юга небольшим логом. Общий стратиграфический разрез приводится по восточной стенке раскопа. При вскрытии отложений выявлена следующая стратиграфическая ситуация (сверху вниз, мощность в м) (рис. 3):

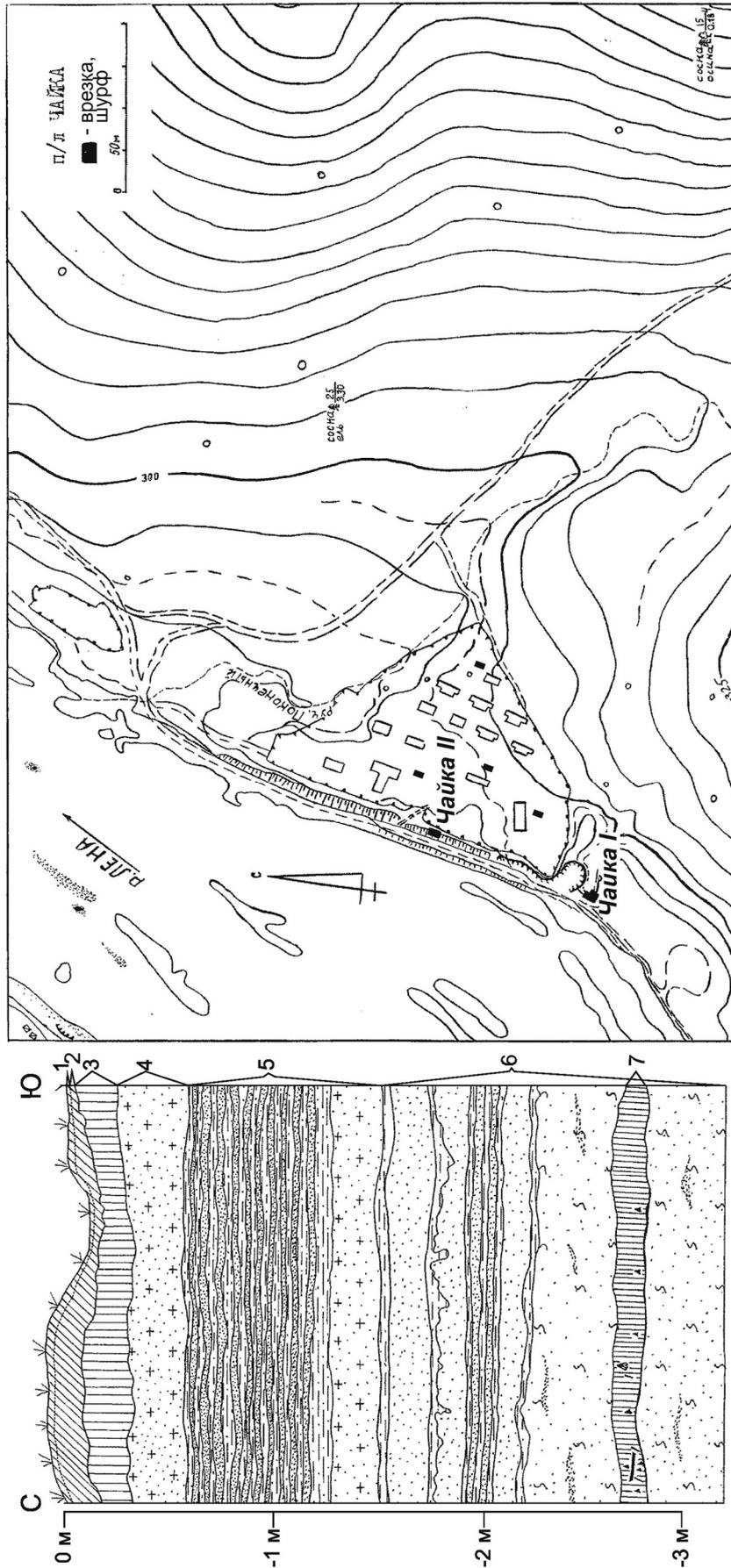


Рис. 3. Стратиграфия и план георхеологического местонахождения Чайка II  
Fig. 3. Stratigraphy and map of the site Chaika II

1. Маломощный современный дерново-почвенный гумусовый горизонт ( $A_{дер.}$ ), по литологическим свойствам ближе к супесям, нарушен антропогенном (пешеходной тропой) (0,02–0,03 м).

2. Почвенный горизонт, ( $A_1, A_2$ ), супесь светло-серого цвета, кровля подвержена антропогенному изменению (0,10–0,15 м).

3. Горизонт ( $B$ ) ярко-бурой средней супеси, в верхней части фиксировались антропогенные остатки (1 к. г.) (0,25–0,30 м).

4. Горизонт высококарбонатных песков светло-серого цвета (0,25–0,30 м).

5. Пачка полихромных песчаных прослоек (0,2–0,03 м), в низах пачку подстилает горизонт карбонатизированного песка, серого цвета (0,90–1,00 м).

6. Мощная пачка переслаивающихся песков и лессовидных супесей, в средней части с прослойками параллельных песков сероватого цвета и горизонтом погребенной почвы (слой 7) (1,70–1,75 м).

7. Ярко выраженный горизонт погребенной почвы светло-коричневого цвета, в горизонте зафиксированы антропогенные остатки (2 к. г.), ниже горизонт светло-серых лессовидных супесей (0,30–0,40 м).

Находки зафиксированы в двух уровнях: 1-й на глубине 0,25–0,40 м и 2-й – 2,70 м от дневной поверхности в горизонте погребенной палеопочвы.

Предварительная датировка верхнего комплекса культурных остатков, 1 к. г., осторожно дана в пределах неолита – раннего железного века, т. е. 7–2 тыс. л. н.

Первое возрастное определение 2 культурного горизонта было сделано О.В. Задониным. Стратиграфическое положение залегания артефактов и их морфология позволили отнести этот памятник к эпохе палеолита и датировать его примерно 14–12 тыс. л. н. В 2018 г. по образцу из челюсти северного оленя (*rangifer tarandus*), найденной в составе скопления культурных остатков, получена дата  $14660 \pm 80$  л. н. (Poz-106024). Она, фактически, подтвердила датировку О.В. Задонина. Календарный возраст составил 18122 – 17681 л. н.

## Палеолитический комплекс 2 культурного горизонта

Планиграфически 2-й к. г. представляет собой скопление дебитаж у плитки песчаника размерами 30 × 15 см и на некотором удалении более 10 нуклеусов и нуклеидно оббитых галек (рис. 4).

Каменные артефакты лежали компактно, причем около 60 % из них имеют галечную корку. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что вскрытый участок обитаемой поверхности был рабочей площадкой по первичной обработке камня. Материалом для изготовления предметов являлась речная галька. По петрографическому составу в основном это тонкослоистая кремнистая туфогенная порода. Цветом, от сероватого до серозеленого, и структурой большинство нуклеусов отличалось друг от друга, что позволило систематизировать артефакты по группам и провести аппликацию (ремонтаж). Для реконструкции преформ использовался материал, не только лежащий в слое, но и собранный в разные годы с поверхности разрушающегося памятника.

В слое также была найдена ветвь нижней челюсти северного оленя (*rangifer tarandus*) (определение дано А.М. Клементьевым, Институт земной коры СО РАН).

**Блок № 1.** Заготовка бифронтального нуклеуса кремнистой породы желтого цвета (рис. 5). Размеры 7,5 × 5,5 см. Состоит из 10 апплицирующихся частей. Блок демонстрирует две стадии расщепления. Стадия I – нуклеус параллельного принципа расщепления, галечный. Снятия произведены по продольной оси гальки. Пластины длиной до 8,5 см. Две краевые пластины (*a, b*) апплицированы. Стадия II – перенос расщепления на контрфронт. Шесть апплицированных первичных сколов, снятых по периметру по часовой стрелке сверху вниз (*d-h*), являют собой декортизацию (снятие галечной корки) этого второго фаса, по-видимому, обращение контрфронта во второй фронт. Ударная площадка первого фронта была сбита двумя сколами, один из которых апплицирован (*d*), и в конечном виде скошена от фронта-1 к фронту-2, по отношению к которому она является дистальной частью. Первый и единственный вторичный пластинчатый от-

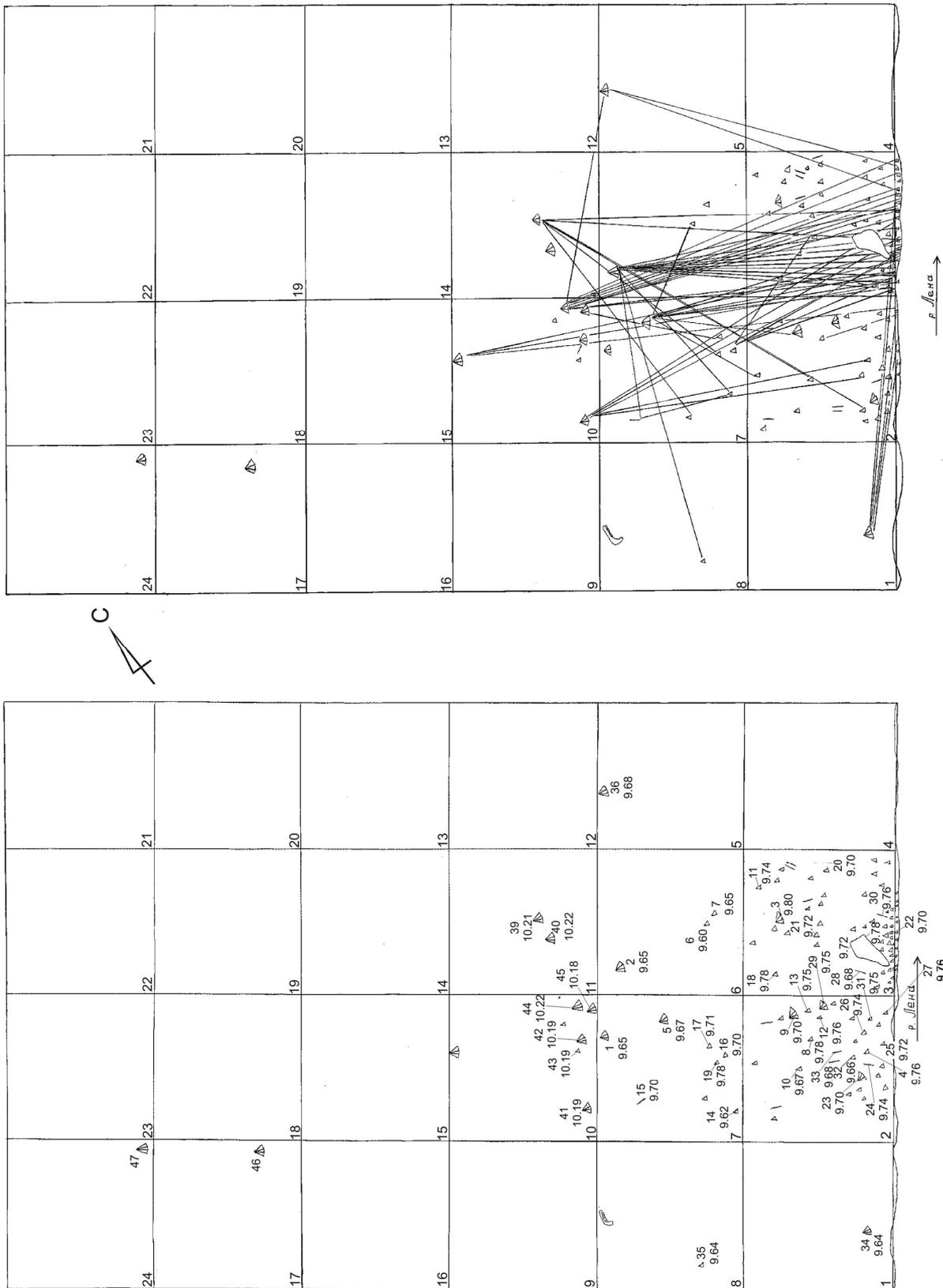


Рис. 4. План находок (слева) и план аппликационных связей 2 культурного горизонта геологического местонахождения Чайка II  
 Fig. 4. Plan of the findings (left) and schema of the refitted artifacts (right) of the component 2 of the site Chaiika II

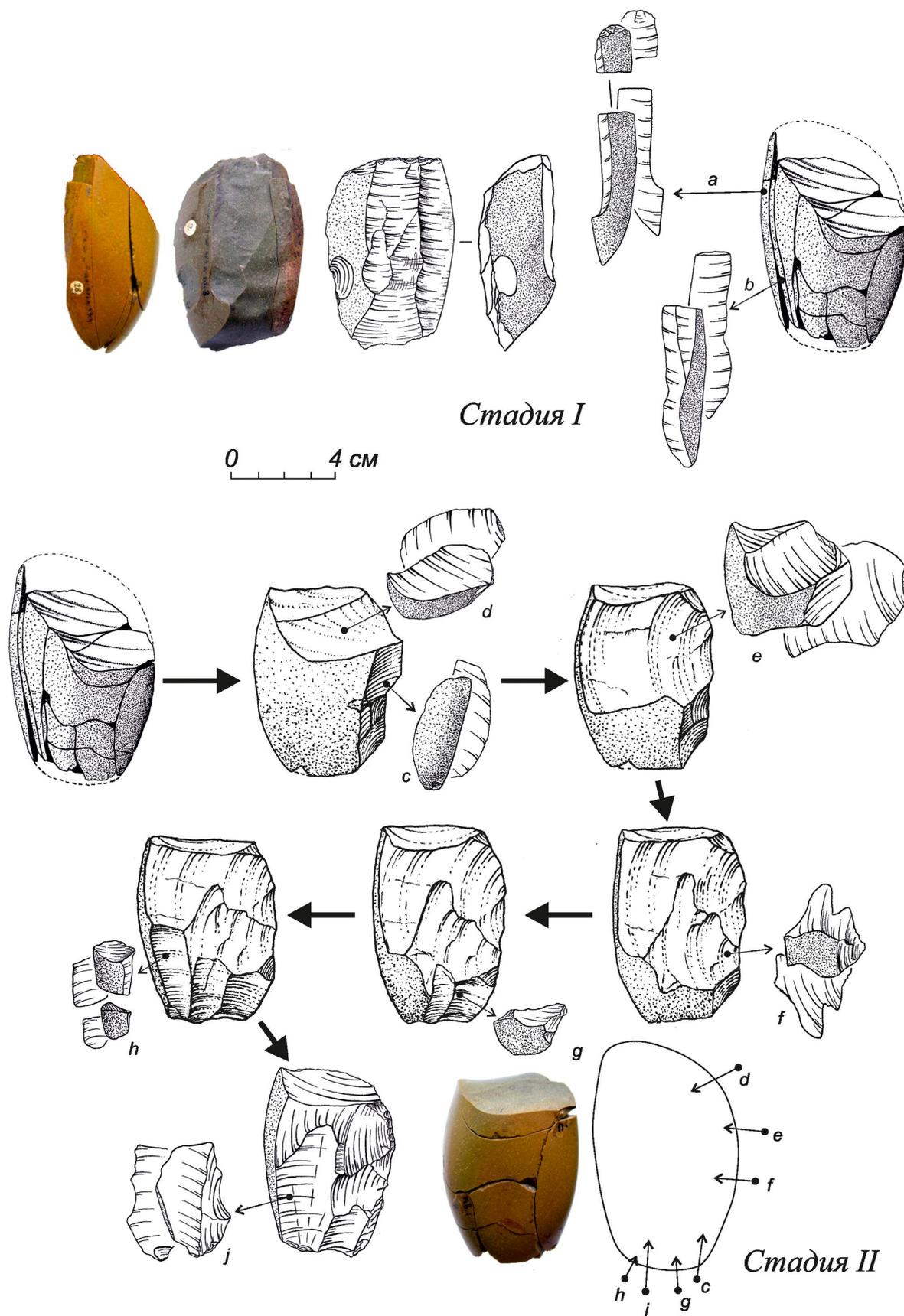


Рис. 5. Аппликационный блок № 1  
Fig. 5. Refitting block no. 1

щеп (*h*) был снят с фронта-2 с конца, противоположного проксимальному концу фронта-1. Угол скалывания острый. По-видимому, неудачный исход первого после декортикации снятия, не достигшего дистального конца нуклеуса, остановил расщепление.

**Блок № 2.** Нуклеус из черной кремнистой породы (рис. 6). Размеры 7,5 × 5,5 см. Состоит из 8 апплицирующихся частей. Аппликация представляет расщепление гальки по длинной стороне поперечно ее продольной оси. Снятия имеют пропорции коротких и широких отщепов. Ремонтажем восстановлено снятие трех сколов с одного фаса

(стадия I, *a, b, c*), и затем с другого (стадия II, *d, e, f*). Угол сопряжения обоих фасов острый.

**Блок № 3.** Является пирамидальным нуклеусом (6 × 5 см) кремнистой породы темно-серого цвета (рис. 7). Состоит из 10 апплицирующихся частей. Под площадку был выбран плоский фас плоско-выпуклой гальки. Широким первичным галечным снятием была в первый раз оформлена ударная площадка (стадия I). С нее по выпуклому коническому фасу на неширокой полосе фронта было произведено 3–4 пластинчатых снятия (стадия II). После чего с площадки был снят еще один первичный отщеп (стадия III). С этого нового участка пло-

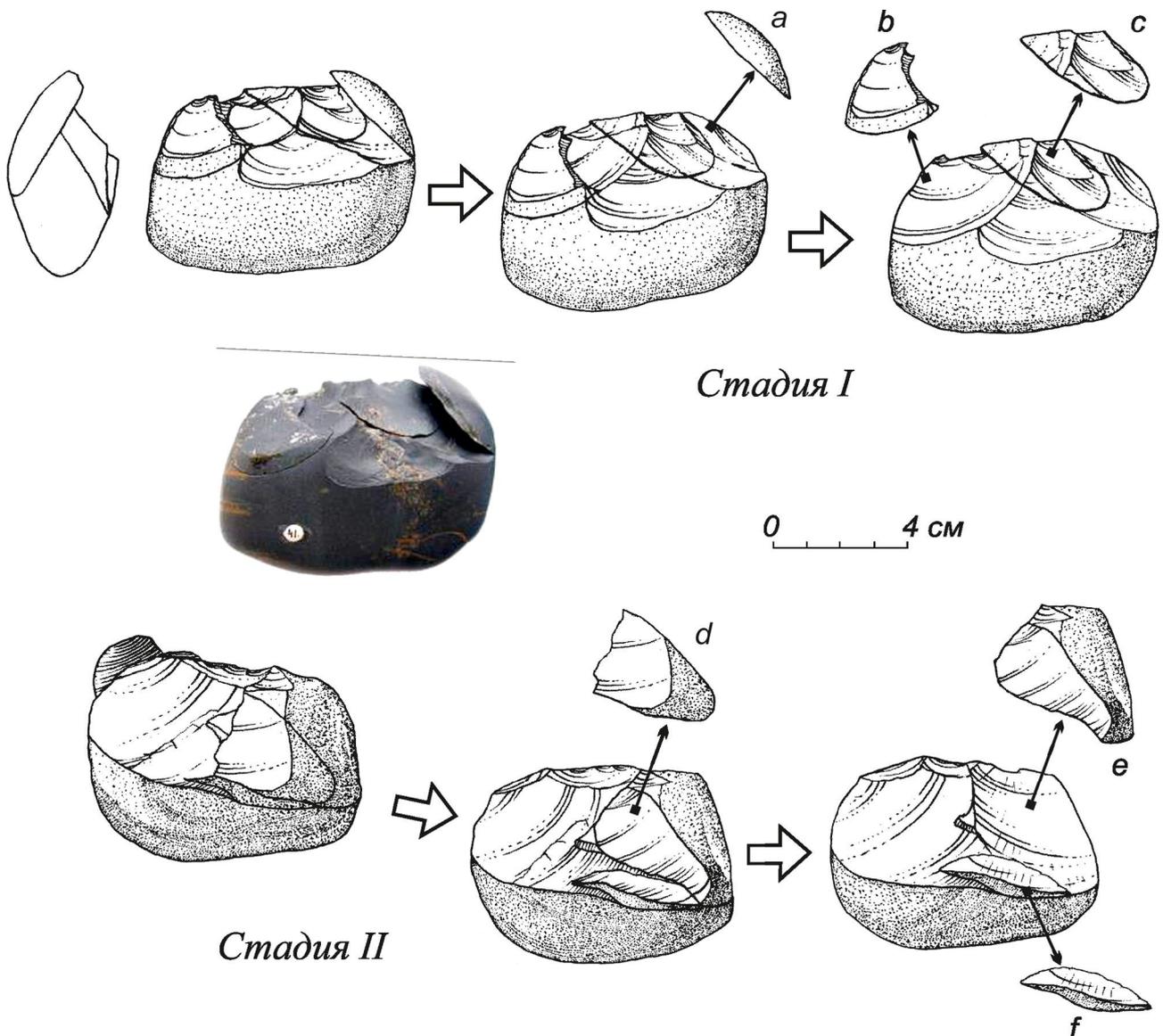


Рис. 6. Аппликационный блок № 2  
Fig. 6. Refitting block no. 2

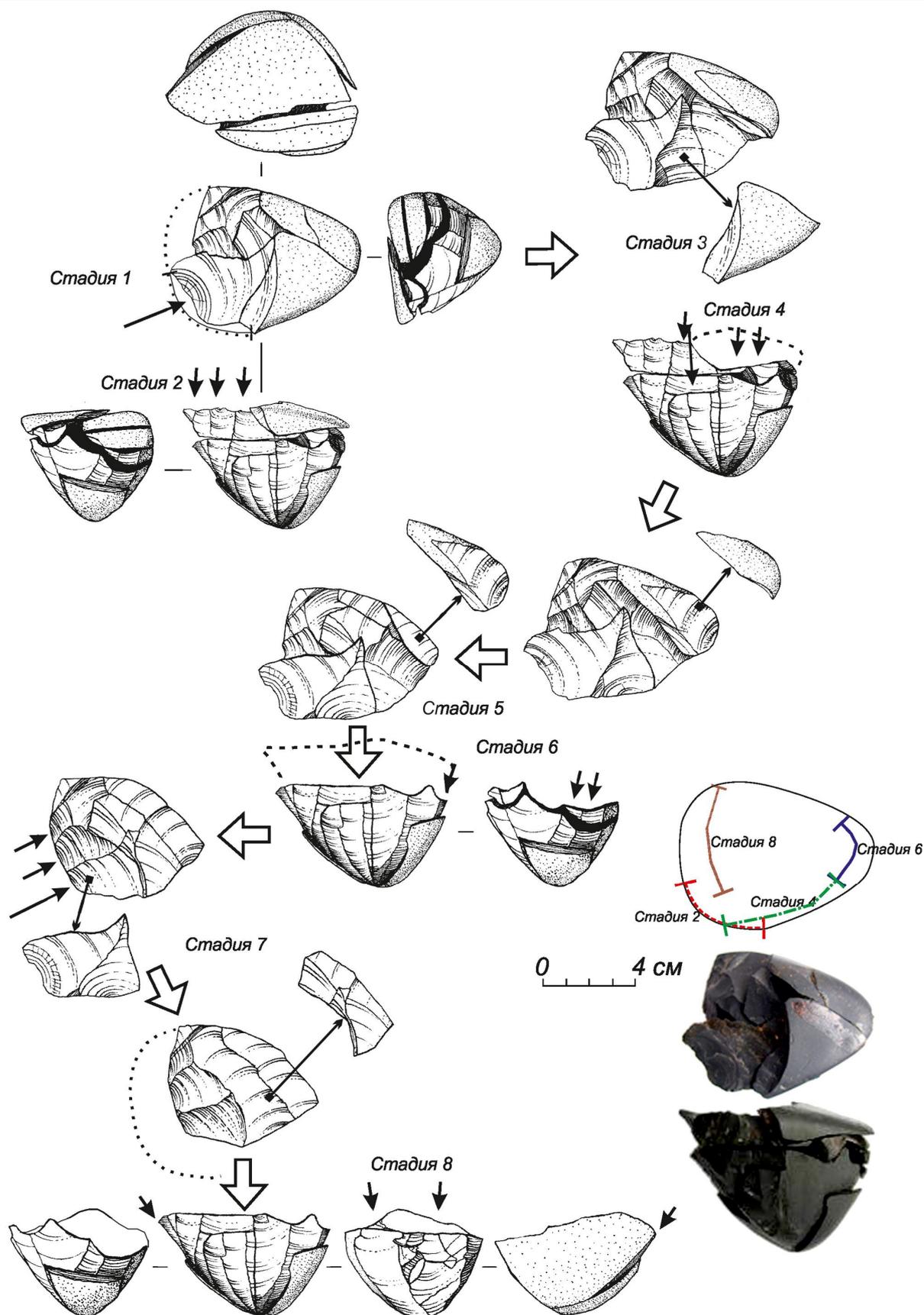


Рис. 7. Аппликационный блок № 3  
Fig. 7. Refitting block no. 3

щадки сбито еще 4–5 снятий по фронту (стадия IV). Новый цикл снятий по фронту нуклеуса примыкает к предыдущим снятиям слева. Далее ударная площадка двумя вложенными один в другой сколами была подживлена – удалены остатки галечной корки (стадия V). После этого был проведен новый, третий цикл 3–4 снятий по фронту, удлиняя его периметр влево (стадия VI). Далее последовала подготовка нового участка ударной площадки (стадия VII) и затем четвертый и последний цикл снятий по фронту справа от предыдущих снятий (стадия VIII). В результате фронт занимает 2/3 периметра пирамидального нуклеуса. Оставшийся участок конуса сохранил галечную корку. Снятия с этого нуклеуса в силу особенностей геометрии невысокого конического в начале – пирамидального в исходе нуклеуса имеют подтреугольные контуры коротких пластинчатых снятий искривленного в дистальной трети профиля. Восстановлено четыре цикла подготовки ударной площадки → снятий по фронту: цикл

1 – стадии I и II, цикл 2 – стадии III и IV, цикл 3 – стадии V и VI, цикл 4 – стадии VII и VIII. Каждая серия снятий с фронта нуклеуса предварялась подготовкой площадки у соответствующего участка фронта.

**Блок № 4.** Торцовый нуклеус кремнистой породы темно-серого цвета (рис. 8). В качестве преформы была выбрана галька с одной отслоенной – ровной поверхностью. На этой поверхности поперечными короткими сколами была подготовлена ударная площадка, с которой произведены удлиненные снятия, частично удалившие галечную корку на втором фазе и подготовившие ребро дистального конца будущего торцового нуклеуса. Двумя короткими сколами с торца подготовлена ударная площадка. К фронту апплицирована одна двухгранная пластина длиной 5,1 см и шириной 1,7 см.

**Блок № 5.** Заготовки нуклеусов (6 × 5 см и 5 × 4 см) кремнистой породы темно-серого цвета

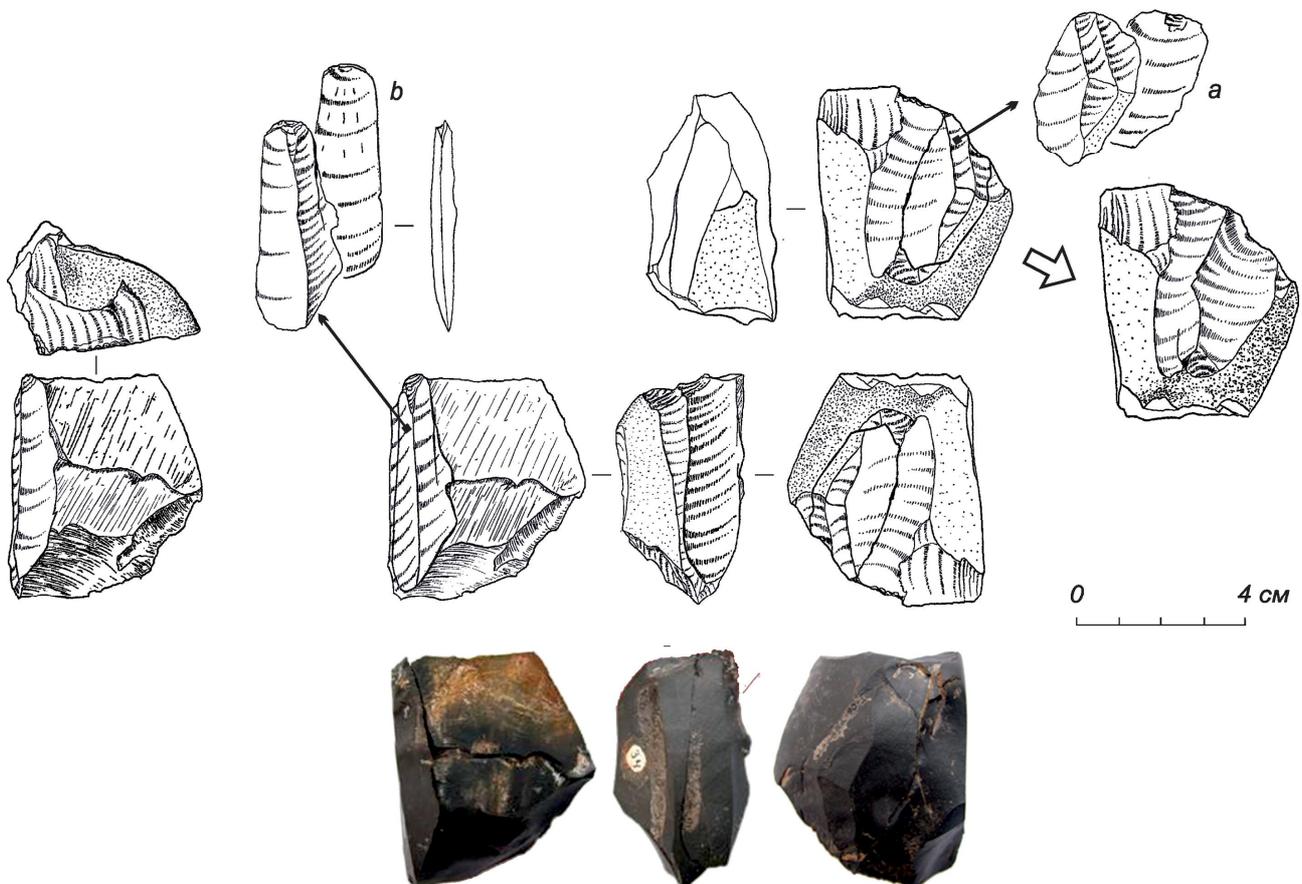


Рис. 8. Аппликационный блок № 4  
Fig. 8. Refitting block no. 4

(рис. 9). Состоит из 7 частей. Расщеплению подверглась продолговатая галька. Изначально поперечным ударом был сбит узкий конец гальки. Затем образованная плоскость была подработана тремя параллельными сколами. Оформленная таким образом ударная площадка скошена к контрфронт. Произведено 3–4 первичных снятия. Одно из них, собранное из трех частей, имеет параметры пластины длиной 6,5 см. Затем нуклеус был вновь разбит поперек, практически, пополам. Верхняя часть (а) вновь подвергнута нуклеарному расщеплению с противоположного конца. Сбито 3–4 отщепов. Со второй половины (дистальная часть исходного нуклеуса) (b) также был сбит короткий отщеп, и дальнейшие попытки оставлены.

**Блок № 6.** Реконструирует процесс изготовления клиновидного нуклеуса (6,5 × 4,5 см) кремнистой породы темно-серого цвета (рис. 10). Состоит из 6 апплицирующихся частей. Исходной формой была продолговатая галька. Один узкий край ее был оформлен в дистальное ребро нуклеуса. Для этого короткими сколами оформлена ударная площадка на одном фесе гальки, затем с нее были произведены два пластинчатых по пропорциям снятия (а, b), удалившие галечную корку с преформы на 2/3 длины. Затем получившееся комлеобразное окончание (с) было сбито ударом с торца – предстоящего фронта. Кромка ударной площадки подправлена мелкими краевыми сколами. Цикл снятия пластин не был продолжительным. В центре фронта даже сохранился рудимент галечной корки.

**Блок № 7.** Представляет расщепление поперечное продольной оси гальки (7,5 × 6 см) кремнистой породы темно-серого цвета (рис. 11). Состоит из 6 апплицирующихся частей. Ударная площадка образована двумя крупными сколами. Она скошена к контрфронт. Расщепление производилось по широкому фасу. Реконструируемые четыре снятия имеют контуры пропорционально коротким аморфным отщепам. До 50 % поверхности нуклеуса сохранило галечную корку.

**Блок № 8.** Заготовка нуклеуса (6,8 × 4,5 см) кремнистой породы темно-серого цвета (рис. 12. 1). Состоит из двух апплицирующихся час-

тей. Галечная корка на обоих фрагментах. С первой площадки по узкой торцовой стороне гальки произведено одно пластинчатое первичное снятие, после чего нуклеус расколот поперек по диагонали, и была попытка эксплуатировать как нуклеус нижнюю, дистальную часть. Нуклеус является техническим аналогом блока № 5.

**Блок № 9.** Является сборкой двухплощадочного полюсного нуклеуса (5 × 6 см) кремнистой породы серо-желтого цвета (рис. 12. 3). Скальвания пластинчатых отщепов производились по торцовому краю. Обе площадки скошены к контрфронт так, что почти смыкаются в этой части друг с другом. К одной из ударных площадок апплицированы три скола, снятые со стороны фронта.

Нуклеус радиального принципа расщепления в начальной стадии, захвативший одну боковую длинную и одну узкую сторону гальки, который можно представить как веерный нуклеус (рис. 12. 4).

Еще один нуклеус (рис. 13. 8) представляет собой гальку, расколотую по диагонали поперек, с которой с одного феса сколото три длинных пластинчатых снятия, достигающих дистальной трети или конца нуклеуса и три коротких. После этого была попытка перевести расщепление на торец, закончившаяся тремя короткими негативами с заломами.

Один клиновидный нуклеус найден в самом начале расщепления (рис. 13. 6). Оба феса (латерали) обработаны полностью. Одна латераль более плоская. Она несет негативы встречных полюсных снятий с проксимального и дистального конца. Вторая латераль более выпуклая. Именно на нее наложены негативы коротких краевых снятий оформления дистального конца и гребня контрфронта. Фронт, по сути, только начат одним скошенным к левой латерали пластинчатым снятием. Ударная площадка образована поперечными сколами с латерали и короткими снятиями с торца.

Другой клиновидный нуклеус представлен сбитым фронтом с регулярными микропластинчатыми снятиями (рис. 13. 7).

Два нуклеуса являются микропластинчатыми призматическими полюсными двухплощадочными (рис. 13. 4, 5). К одному из них апплицирована

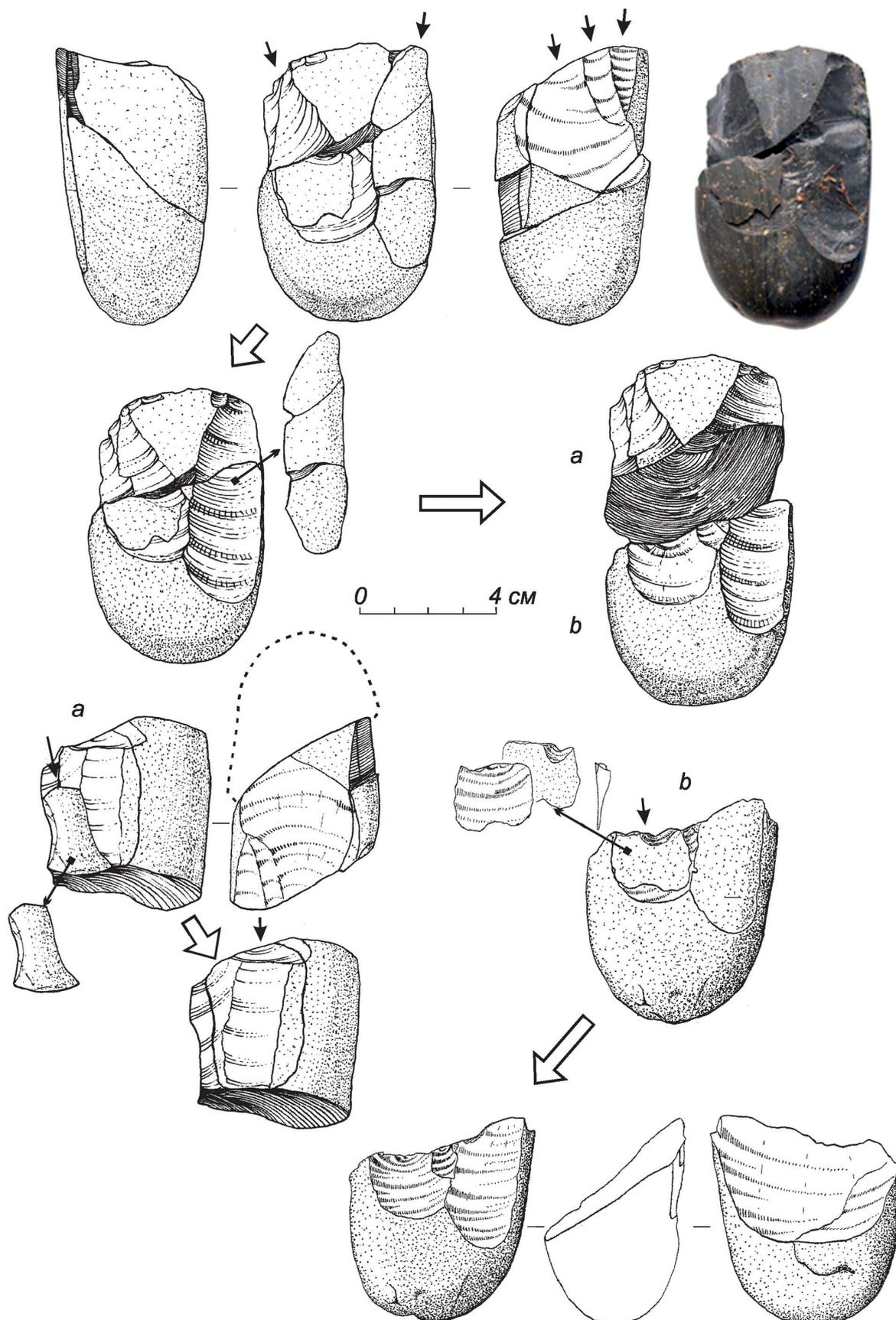


Рис. 9. Апликационный блок № 5  
Fig. 9. Refitting block no. 5

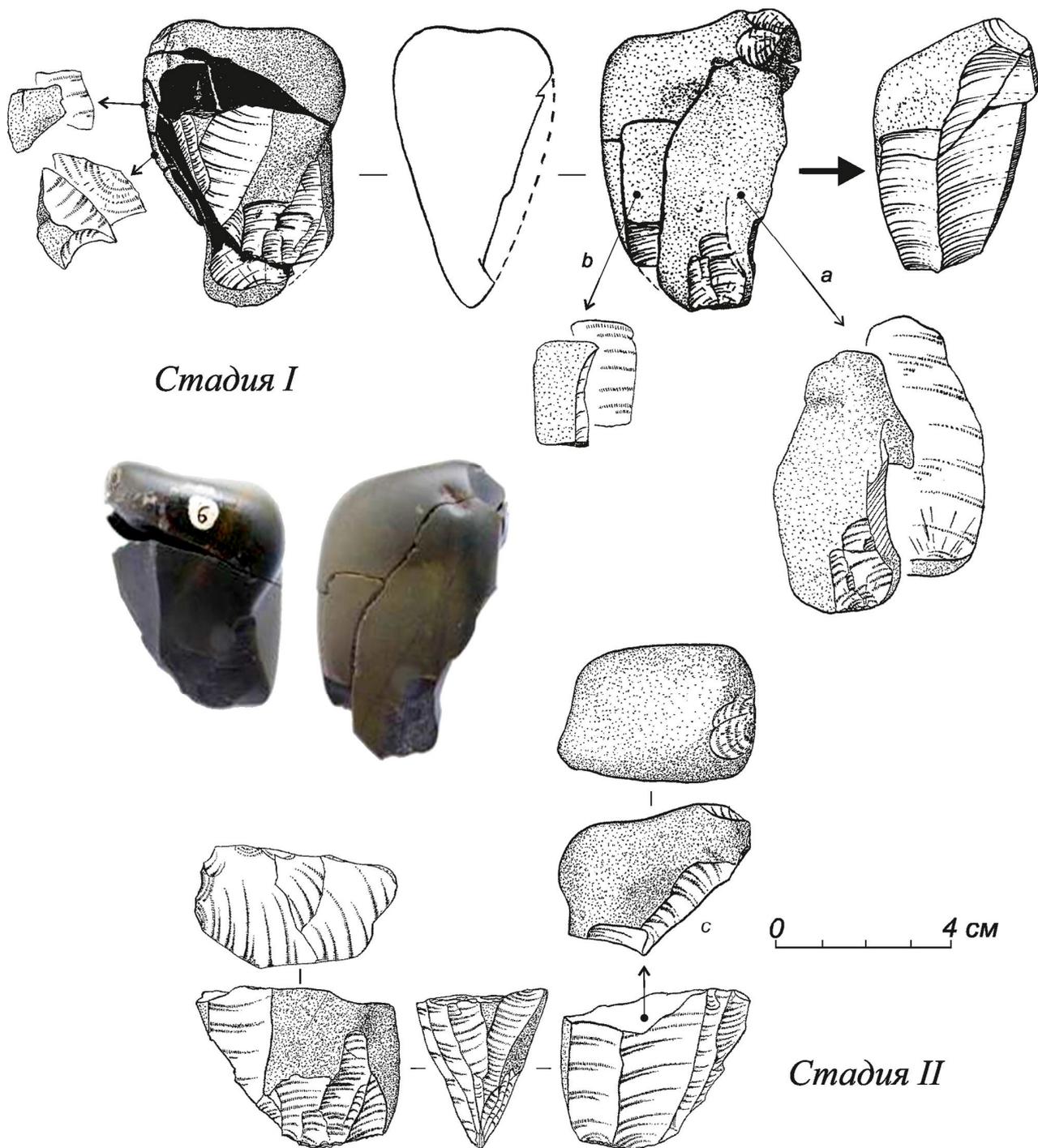


Рис. 10. Аппликационный блок № 6  
Fig. 10. Refitting block no. 6

микропластина (длина 2,9 см), сбита со второй полюсной (нижней на рисунке) площадки (рис. 13. 5 а). В обоих нуклеусах расщепление велось с одного или двух торцов, в меньшей степени захватывая латеральные части.

В категории орудий следуют два долотовидных типа pièces esquillées (рис. 13. 1, 2), концевой скребок (рис. 13. 3). Последний изготовлен из первичного пластинчатого скола. Отретуширована была его проксимальная часть. Отщеп апплицирован к широкой короткой пластине.

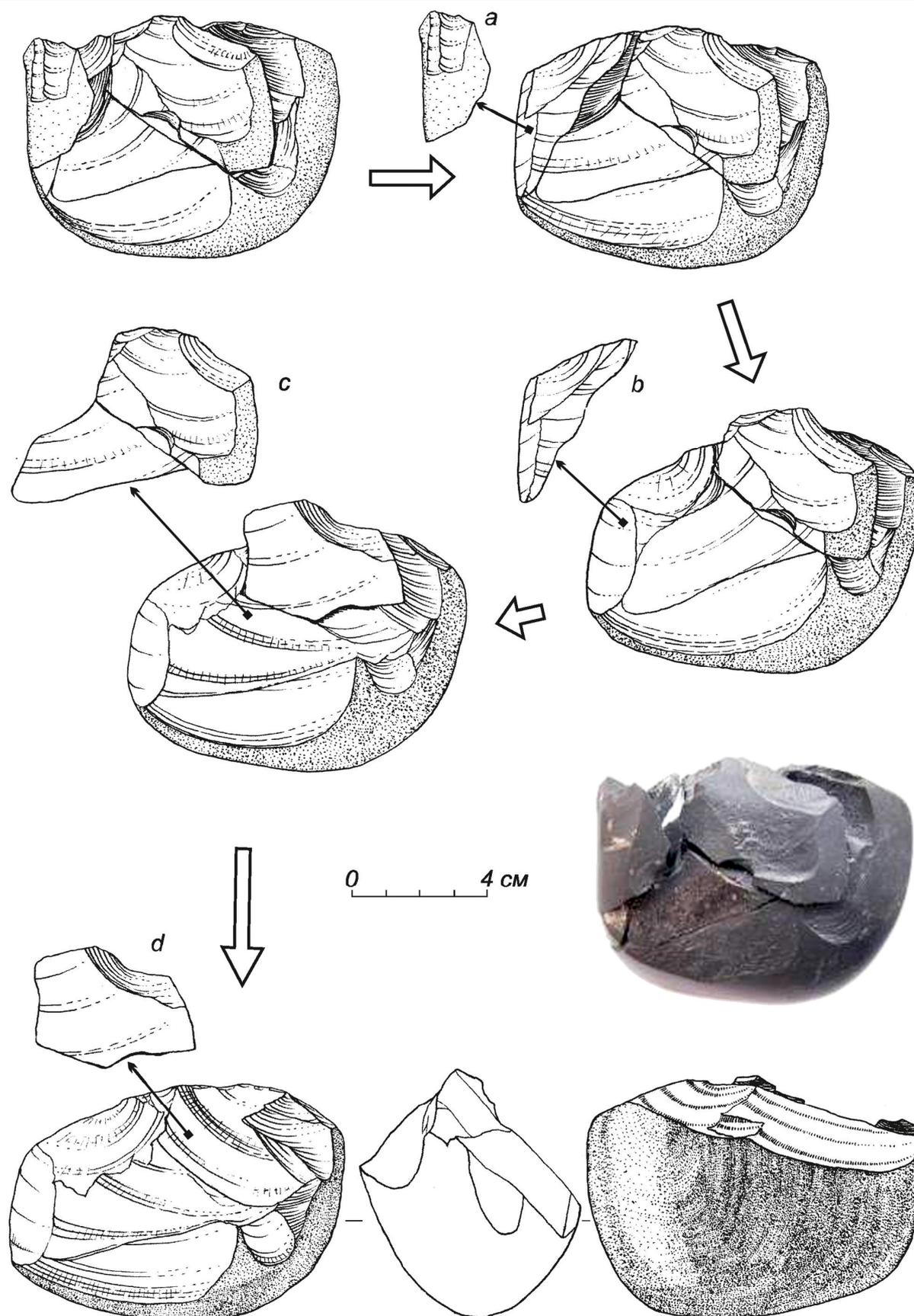


Рис. 11. Аппликационный блок № 7  
Fig. 11. Refitting block no. 7

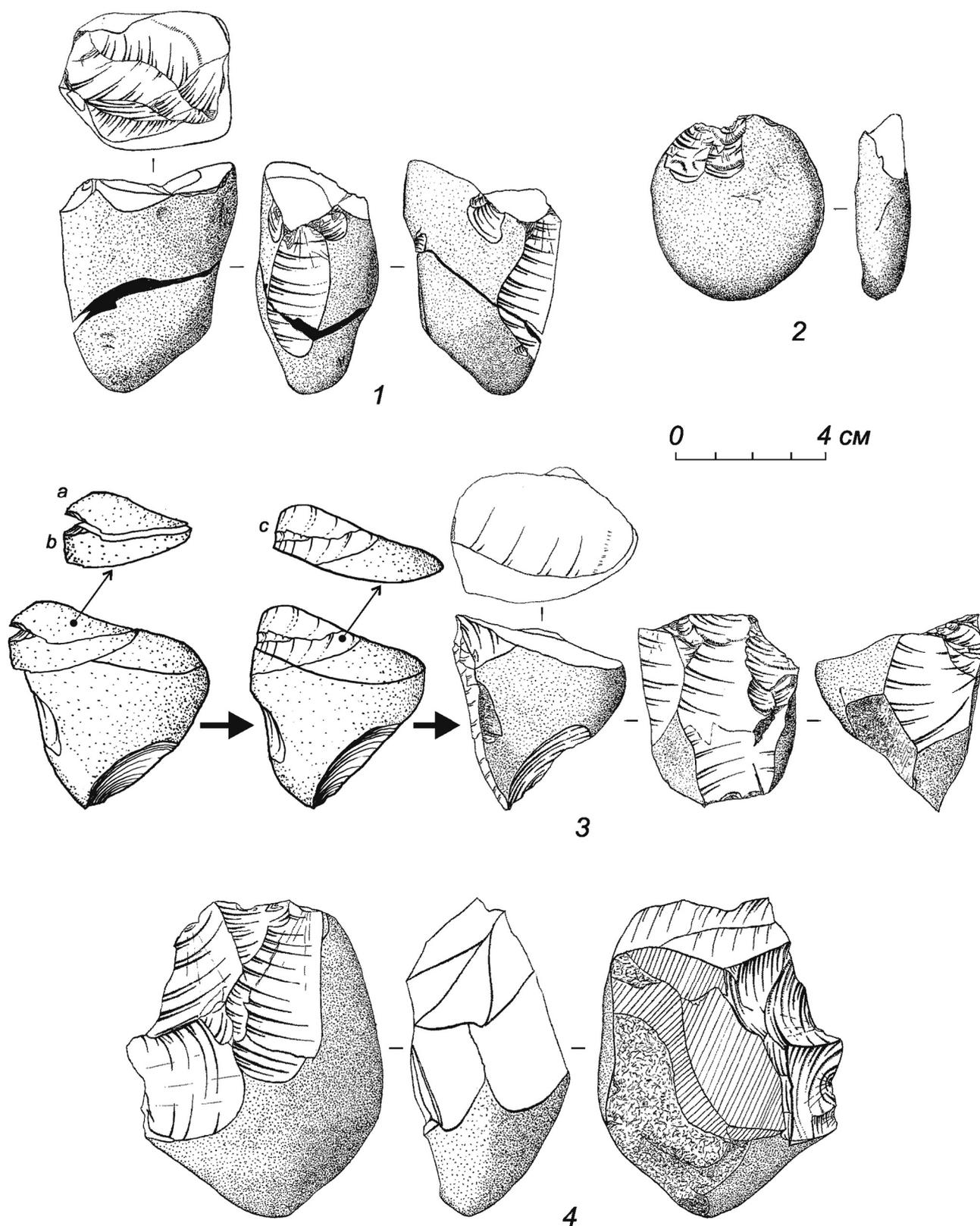
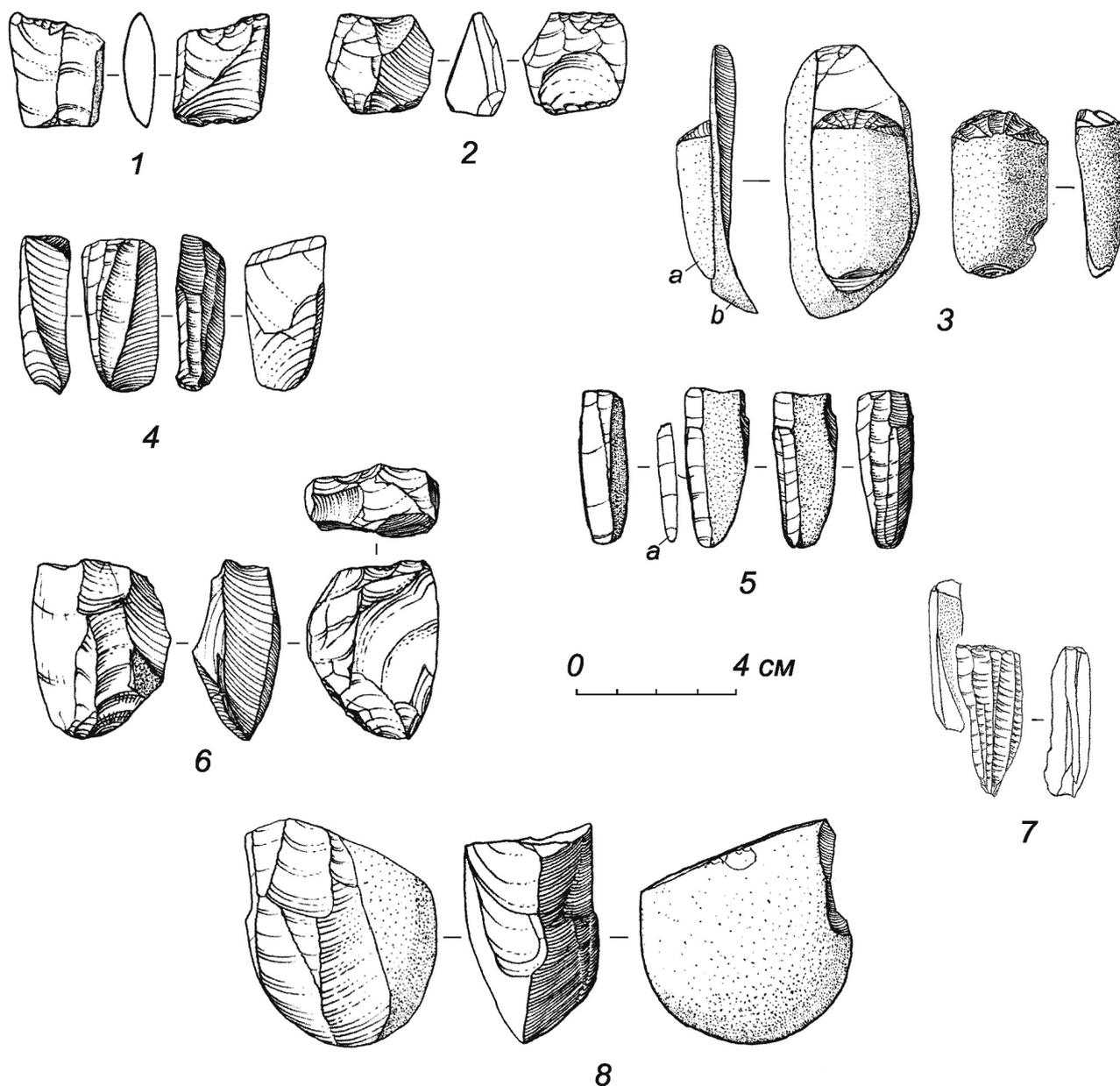


Рис. 12. Аппликационные блоки № 7 и 8  
Fig. 12. Refitting blocks no. 7-8



**Рис. 13. Артефакты 2 культурного горизонта:** 1, 2 – долотовидные орудия; 3 – аппликационная сборка скребка (а) и пластинчатого отщеп (b); 4–6, 8 – нуклеусы; 7 – фронтальный скол с клиновидного нуклеуса

**Fig. 13. Artifacts from component 2:** 1, 2 – chisel-shaped tools; 3 – refitting block of the end-scraper (a) and spall (b); 4–6, 8 – cores; 7 – frontal spall from the wedge-shaped core

#### Реконструкция приемов каменного производства палеолитического комплекса стоянки Чайка II

Материалы палеолитического слоя Чайки II представили разнообразные приемы расщепления камня, разные стадии и виды каменного производства. Наличие плиты-наковальни в центре скопления дебитаж, преобладание в изделиях нуклеусов, немногочисленные орудия, значительная доля первичных отщепов и сколов с галечной коркой

относят этот комплекс к типу стоянок-мастерских. Ударное скалывание твердым отбойником было ведущим методом расщепления. Разнообразны принципы раскалывания гальки.

В случае расщепления повдоль гальки (с узкого конца по вертикально ориентированной преформе) поперечным ударом сбивался узкий конец. Как правило, скол имел ныряющий характер, и ударная площадка оказывалась скошенной к фасу

будущего контрфронта (рис. 5, 9, 10, 12. 1, 3; 13. 8). Затем с острого ребра повдоль гальки начиналось расщепление. В случае 1–2 негативов оно, очевидно, имело пробный и неудачный характер. В обратном удачном случае активно развивалось, приводя нуклеус к истощенной, выработанной форме (рис. 5).

В двух случаях мы встретили повторную попытку эксплуатации, выразившуюся в поперечном раскалывании нуклеуса и начале скалывания с редуцированного остатка (рис. 9, 12. 1). В роли ударной площадки – поверхность раскалывания.

Дальнейшее развитие продольного расщепления нуклеуса в одном случае привело к остаточной форме двухплощадочного полюсного монофронта (рис. 12. 3).

В качестве пролонгации нуклеуса была попытка перенести скалывание на торец (рис. 13. 8).

Еще в одном случае реконструировано переформление контрфронта во фронт-2 (рис. 5). Двумя ударами был скошен дистальный конец готовящегося фронта-2 (рис. 5. *d*), а затем ударами по периметру произведена декорткация – снятие галечной корки (рис. 5. *e–h*). Следует обратить внимание на прием скашивания фронтального фаса нуклеуса в дистальной части, целью которого должно быть обеспечение такой оптимальной геометрии, что пластинчатый скол должен заканчиваться не ныряющим комлеобразным окончанием и не заломом затухшего импульса, а перообразным тонким дистальным концом.

Поперечное расщепление продольно ориентированной гальки вело к получению коротких и широких, аморфных сколов (рис. 6, 11). Угол скалывания всегда острый. Ударная площадка в одном случае образована короткими широкими сколами (рис. 11). В другом случае нуклеарное расщепление было перенесено на второй фас галечного нуклеуса – ударную площадку и контрфронт.

Сложный процесс расщепления имел место в случае с пирамидальным нуклеусом (рис. 7). Исходная галька изначально была выбрана так, что под ударную площадку использовался плоский фас, а нуклеарному объемному расщеплению подвергся выпуклый конический фас, предопределив

ший пирамидальный характер нуклеуса. Высота галечной преформы 4,5 см предопределила кривизну полученных пластинчатых снятий. Реконструируемый аппликацией блок демонстрирует четыре цикла подготовки ударной площадки – производства снятий с фронта. В каждом случае снятия велись с ограниченного участка периметра ударной площадки и количество их было 3–5. Участки фронта первых трех циклов (рис. 7, стадии II, IV, VI) смежные в ротации справа налево (ударная площадка – вверх). Последний цикл расщепления (рис. 7, стадии VII, VIII) перенесен с левого края ударной площадки на правый.

Важным технико-типологическим признаком палеолитического комплекса Чайки II являются терминальные нуклеусы в вариации клиновидного и призматического ядрища. Два аппликационных блока (рис. 8, 10) представляют, в общем, один способ подготовки преформы. Исходным материалом была целая или расслоенная галька. В первую очередь готовилось дистальное ребро (киль). Эта подготовка имела «нуклевидный» характер: с ребра по одному фасу наносились короткие снятия, оформлявшие ударную площадку для переноса расщепления на второй фас. Снятия с него имели уже удлиненный, пластинчатый характер (рис. 8. *a*; 10. *a, b*). Это расщепление, по виду и методу нуклеарное, имело характер декорткации фаса преформы и оформления дистального ребра (киля). Затем готовилась ударная площадка: короткими сколами с фронтального торца, в одном случае. В другом случае – для этого ударом с торца было сбито комлеобразное окончание преформы (рис. 10. *c*).

Третий торцово-клиновидный нуклеус (рис. 13. 6) также имеет нуклевидный облик подготовки преформы: одна латераль оформлена встречными продольными снятиями. Короткие сколы оформления дистального конца нанесены с этой латерали на другую. Ударная площадка обработана с латерали и торца.

Призматические нуклеусы (рис. 13. 4, 5) изначально имели узкую брусковидную преформу, предопределившую в значительной степени ровную огранку пластин. В одном случае расщепление

с торца было заведено на латераль (рис. 13. 4). В другом случае пластины отжимались с обоих торцов (рис. 13. 5). Кроме того, на обоих нуклеусах есть негативы пластинчатых снятий с полюсно-противоположного конца (рис. 13. 5 а).

### Обсуждение

Палеолитический комплекс 2 культурного горизонта стоянки Чайка II входит в один ряд с геологическими местонахождениями севера Верхней Лены – Алексеевск I, Балышово III – памятниками с детально представленной индустрией каменного производства эпохи позднего палеолита (Задонин, 1996, С. 229–248; Задонин, Хомик, Аксенов, Пержаков, Тетенькин, 2014). Обращает на себя внимание сходство методов инициации продольного и поперечного расщепления гальки, объемного подпризматического расщепления. Ряд галечных нуклеусов находит аналоги и в более ранних комплексах Балышово I (Задонин, 1992. С. 126–127). Объемное расщепление субпризматических, субконических нуклеусов имеет место в Алексеевске I и Балышово I (Задонин, 1992. С. 129; Задонин, 1996), однако приемы эксплуатации такого нуклеуса, выявленные на Чайке II, получены впервые для археологии этого района.

Новацией по отношению к Балышово III и Алексеевску I являются терминально-клиновидные нуклеусы. Здесь важная роль Чайки II состоит именно в демонстрации преформ и метода изготовления таких нуклеусов. Ближайший по хронологии объект Балышово III не содержит торцово-клиновидных нуклеусов (Задонин, Хомик, Инёшин, 1990; Задонин, Хомик, Аксенов, Пержаков, Тетенькин, 2014).

Самый ранний на севере Верхней Лены датированный клиновидный нуклеус был найден В.В. Краснощековым на стоянке Бамовская на р. Улькан, притоке р. Киренги, с радиоуглеродной датировкой около 18 тыс. л. н. (Краснощеков, 2009). Единичные клиновидные нуклеусы происходят из открытых в бассейне р. Киренги местонаждений Усть-Берея, Марьяна Тропа и Брикачан, стоянки Вешний Ручей на р. Лене (Краснощеков, 2001; Краснощеков, 2002; Задонин, Дзюбас, Лунь-

ков, 2000; Задонин, Дзюбас, 2003). Эти археологические комплексы по стратиграфическим показателям оценены как палеолитические, радиоуглеродных определений не имеют. Клиновидные нуклеусы стоянки Вешний Ручей (Задонин, Дзюбас, Луньков, 2000. С. 101–105; Задонин, Дзюбас, 2003) представляют собой морфологически выработанные остаточные формы, их комплекс по морфотипологическим и геостратиграфическим характеристикам представляется более поздним (12–10 тыс. л. н.). В морфокомплексе нижнего слоя Чайки II мы имеем дело с терминальными нуклеусами как в самой начальной стадии подготовки и производства (рис. 8, 10, 13. 6), так и в конечной стадии в виде фронтального скола клиновидного нуклеуса (рис. 13. 7). Еще более интересно то, что есть два торцово-призматических микропластинчатых нуклеуса (рис. 13. 4, 5). Важное значение имеет радиоуглеродное определение палеолитического комплекса Чайки II около 14,7 тыс. л. н., закрепившее прежнее определение ее позднесартанского возраста. На стоянке Любавская (радиоуглеродный возраст около 9,8 тыс. л. н.) мы видим уже выраженный микропластинчатый комплекс мезолитического облика, основанный на технике расщепления призматического нуклеуса (Задонин и др., 2014).

Два аппликационных блока клиновидных нуклеусов на Чайке II наглядно позволяют представить способ подготовки преформы (рис. 8, 10). Используя галечный материал, древний мастер начинал с оформления дистального ребра – кия будущего нуклеуса. Его обработка имела вид или характер плоскостного расщепления: на одном фесе оформлялась короткими, широкими сколами площадка и с ее ребра уже по другому фасу производились удлиненные снятия (рис. 8. а, 10. а, б). Формально, это напоминает плоскофронтальный нуклеус, но, на самом деле, речь идет о декорткации в таком виде. Затем мастер поперечным ударом сносил комлеобразный дистальный конец, формируя ударную площадку будущего клиновидного нуклеуса (рис. 10. с).

Этот прием описан Г.Д. Павленок, изучавшей клиновидные нуклеусы селенгинской культуры

юго-западного Забайкалья, Усть-Кяхты 3, 17 в частности (Павленок, 2015. Рис. 3; Ташак, 2005). С ее точки зрения переоформлялись именно плоско-фронтальные нуклеусы. Судя по материалам Чайки II, повторимся еще раз, таким способом производилось оформление дистального ребра и латералей (декортикация). По сути тот же прием – сначала оформление кия, а затем площадки – мы встретили во 2Б к. г. стоянки Коврижка IV на нижнем Витиме, радиоуглеродным возрастом около 15,3 тыс. л. н. (Тетенькин, 2017. Рис. 6.1,2,3; Рис. 10). Тщательная отделка дистального ребра придавала преформе тесловидный облик. Эти местонахождения – Чайка II, Коврижка IV и Усть-Кяхта 3, 17 с датами в диапазоне 15,3–11,5 тыс. л. н. показывают широкое распространение в позднем сартане в Байкальской Сибири данного приема подготовки нуклеуса.

#### **Заключение. Культурно-типологическая оценка палеолитического комплекса**

##### **2 культурного горизонта стоянки Чайка II**

Как и в случае с Балышово III, на 2 к. г. Чайки II нет очевидных корреляций с геоархеологическими объектами самого верхнего участка Лены, так называемой «Качугско-Верхоленской» группой памятников (Аксенов, 2009). Не прослеживаются аналогии также и с «дюктайской» культурой Якутии, «студеновской» культурой Забайкалья, палеолитическими памятниками этого круга на Нижнем Ви-

тими (Коврижка IV, Авдеиха, Большой Якорь I, Коврижка II, III) – районе, смежном по речной сети Лена – Витим (Задонин, Хомик, Аксенов, Пержаков, Тетенькин, 2014; Мочанов, 1977; Константинов, 1994; Инешин, Тетенькин, 2010; Тетенькин, Анри, Клементьев, 2017; Тетенькин, 2011; Тетенькин, 2016). Отдельная аналогия отмечена только в вышеуказанных клиновидных нуклеусах. Каменный инвентарь 2 к. г. Чайки II сочетает в себе технические традиции, восходящие к раннему – среднему палеолиту (Балышово I), среднему этапу верхнего палеолита (Алексеевск I), позднему этапу верхнего палеолита (Балышово III). Местные древние корреляты как будто указывают на исходно автохтонный характер культуры каменного производства, стадийно наращиваемый с появлением технологий мелкопластинчатого субпризматического, торцово-клиновидного и микропризматического расщепления. 2 к. г. Чайки II наряду с Балышово III укладывается в этом ряду между Алексеевском I и палеолитическим слоем стоянки Вешний Ручей в рамки сартанского криохрона. Главная научная ценность 2 к. г. Чайки II и состоит как раз в том, что она весьма разнообразно и представительно репрезентирует культуру каменного производства в условиях, когда о ней на севере Верхней Лены известно крайне мало, и сведения собираются по крупницам (Задонин, Дзюбас, 2002). Огромная научная заслуга в этом вкладе Чайки II принадлежит А.В. Инёшину и О.В. Задонину.

#### **Библиографический список**

Аксенов М.П. Палеолит и мезолит Верхней Лены. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2009. 370 с.

Атлас «Иркутская область: экологические условия развития». М.: Роскартография; Иркутск: Изд-во Института географии СО РАН, 2004. 90 с.

Воскресенский С.С. Рельеф // Атлас Иркутской области. Москва – Иркутск: Главное управление геодезии и картографии, 1962. С. 37–52.

Задонин О.В. Палеолитическое местонахождение Балышово I на Лене // Раннепалеолитические комплексы Евразии. Новосибирск: Наука, 1992. С. 124–133.

Задонин О.В., Дзюбас С.А. Археологический памятник

#### **References**

Aksenov M.P. *Paleolit i mezolit Verkhnei Leny* [Paleolithic and Mesolithic of Upper Lena] Irkutsk: Irkutsk State Technical University Publ., 2009, 370 p.

Atlas "Irkutsk region: ecological conditions of development". Moscow: Roskartografiya Publ.; Irkutsk: Institute of Geography of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences Publ., 2004, 90 p. (In Russ.).

Voskresenskii S.S. Relief. Atlas of the Irkutsk Region. Moscow – Irkutsk: Glavnoe upravlenie geodezii i kartografii Publ., 1962, pp. 37–52. (In Russ.).

Zadonin O.V. *Paleolitischeskoe mestonakhozhdenie Balyshovo I na Lene* [The Palaeolithic location of Balyshovo I on the Lena River]. *Rannepaleoliticheskie komplekсы Evrazii* [Early Paleolithic sites of Eurasia]. Novosibirsk: Nauka Publ., 1992, pp. 124–133. (In Russ.).

Zadonin O.V., Dzyubas S.A. *Materialy regional'noi*

ник Вешний Ручей на севере Верхней Лены // Социогенез Северной Азии: прошлое, настоящее, будущее: материалы регион. науч.-практич. конф. Иркутск: Изд-во ИргТУ, 2003. С. 74–77.

Задонин О.В., Дзюбас С.А. К истории изучения археологических объектов палеолитического возраста на севере Верхней Лены // Археологическое наследие Байкальской Сибири: изучение, охрана и использование: сб. науч. тр. Иркутск, 2002. Вып. 2. С. 43–45.

Задонин О.В., Дзюбас., Луньков А.В. Археологический памятник Вешний Ручей на севере Верхней Лены [каменный век] // Обзорные результаты полевых и лабораторных исследований археологов, этнографов и антропологов Сибири и Дальнего Востока в 1991–1996 гг. Новосибирск: Институт археологии и этнографии СО РАН, 2000. С. 101–105.

Задонин О.В., Хомик С.Н., Аксенов М.П., Пержаков С.Н., Тетенькин А.В. Геоархеологические местонахождения палеолита и мезолита севера верхней Лены Бальшово III и Любавская I // Известия Лаборатории древних технологий. 2014. № 1 (10). С. 9–38.

Задонин О.В., Хомик С.Н., Инёшин А.В. Палеолитическое местонахождение Бальшово III на севере Верхней Лены // Палеоэтнология Сибири: тез. докл. к XXX регион. археол. студ. конф. (29-31 марта 1990 г.). Иркутск, 1990. С. 115–117.

Инёшин А.В., Тирских Е.Ю., Карнаухова О.М. Палеолитическое местонахождение Чайка-2 // Проблемы археологии и этнографии Сибири и Дальнего Востока: тез. докл. Красноярск, 1991. Т. I. С. 99–100.

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

Константинов М.В. Каменный век восточного региона Байкальской Азии. К Всемирному археологическому интер-конгрессу (Забайкалье, 1996). Улан-Удэ: Ион; Чита: Изд-во Читинского государственного педагогического института им. Н.Г. Чернышевского, 1994. 264 с.

Краснощечков В.В. Археологический объект Усть-Берея (Среднее течение р. Киренги) // Археологическое наследие Байкальской Сибири: изучение, охрана и ис-

nauchno-prakticheskoi konferentsii "Sotsiogenez Severnoi Azii: proshloe, nastoyashchee, budushchee" [Sociogenesis of Northern Asia: past, present, future: proceedings of the Regional Scientific-Practical Conference]. Irkutsk: Irkutsk State Technical University Publ., 2003, pp. 74–77. (In Russ.).

Zadonin O.V., Dzyubas S.A. To the history of the study of archaeological sites of the Paleolithic age in the north of the Upper Lena. *Arkheologicheskoe nasledie Baikalskoi Sibiri: izuchenie, okhrana i ispol'zovanie* [Archaeological heritage of Baikal Siberia: study, protection and use]. Irkutsk, 2002, iss. 2, pp. 43–45. (In Russ.).

Zadonin O.V., Dzyubas., Lun'kov A.V. Archaeological site Veshniy Ruchey in the north of Upper Lena [stone age]. *Obozrenie rezul'tatov polevykh i laboratornykh issledovaniy arkheologov, etnografov i antropologov Sibiri i Dal'nego Vostoka v 1991–1996 gg.* [Survey of the results of field and laboratory studies of archaeologists, ethnographers and anthropologists of Siberia and the Far East in 1991–1996]. Novosibirsk: Institute of Archeology and Ethnography of the SB RAS Publ., 2000, pp. 101–105. (In Russ.).

Zadonin O.V., Khomik S.N., Aksenov M.P., Perzhakov S.N., Teten'kin A.V. Geoarcheological sites of the Paleolithic and Mesolithic of the north of the upper Lena Balyshovo III and Lubavskaya I. *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologii* [Reports of the Laboratory of Ancient Technologies], 2014, no. 1 (10), pp. 9–38. (In Russ.).

Zadonin O.V., Khomik S.N., Ineshin A.V. *Paleoliticheskoe mestonakhozhdenie Balyshovo III na severe Verkhnei Leny* [Paleolithic site Balyshovo III in the north of Upper Lena]. *Tezisy dokladov k XXX regional'noi arkheologicheskoi studencheskoi konferentsii "Paleoetnologiya Sibiri"* [Paleoethnology of Siberia: proceedings of the XXX Regional Archaeological Student Conference (March, 29–31, 1990)]. Irkutsk, 1990, pp. 115–117. (In Russ.).

Ineshin A.V., Tirskikh E.Yu., Karnaukhova O.M. Paleolithic site Chaika-2. *Problemy arkheologii i etnografii Sibiri i Dal'nego Vostoka* [Problems of archeology and ethnography of Siberia and the Far East]. Krasnoyarsk, 1991, vol. I, pp. 99–100. (In Russ.).

Ineshin E.M., Teten'kin A.V. *Chelovek i prirodnyaya sreda severa Baikalskoi Sibiri v pozdnem pleistotsene. Mestonakhozhdenie Bol'shoi Yakor' I* [Man and the natural environment of the north of the Baikal Siberia in the Late Pleistocene. Site Bolshoi Yakor I]. Novosibirsk: Nauka Publ., 2010, 270 p.

Konstantinov M.V. *Kamennyi vek vostochnogo regiona Baikalskoi Azii. K Vsemirnomu arkheologicheskomu interkongressu (Zabaikal'e, 1996)* [Stone Age of the eastern region of Baikal Asia. To the World Archaeological Inter-Congress (Transbaikalia, 1996)]. Ulan-Ude: Ion Publ.; Chita: Chita State Pedagogical Institute named after N.G. Chernyshevsky Publ., 1994, 264 p.

Krasnoshchekov V.V. The archaeological site Ust-Bereya (Middle part of the River Kirenga). *Arkheologicheskoe nasledie Baikalskoi Sibiri: izuchenie, ok-*

пользование: сб. науч. тр. Иркутск: Изд-во Института географии СО РАН, 2002. Вып. 2. С. 62–73.

Краснощеков В.В. Место стоянки Бамовская в кругу верхнеплейстоценовых объектов севера Верхнеленского региона // Вузовская научная археология и этнология Северной Азии. Иркутская школа 1918–1937 гг. Иркутск: Амтера, 2009. С. 243–248.

Краснощеков В.В. Объекты палеолита в бассейне р. Киренга // Современные проблемы Евразийского палеолитоведения: материалы докл. Междунар. симпозиума, посвящ. 130-летию открытия палеолита в России (Иркутск, 1–9 августа 2001 г.). Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии СО РАН, 2001. С. 181–186.

Лещиков Ф.Н. Мерзлотные породы Приангарья и Прибайкалья // Материалы VIII Всесоюзного межведомственного совещания по геокриологии (мерзлотоведению). Якутск: Якуткнигоиздат, 1966. Вып. 3. С. 43–45.

Мочанов Ю.А. Древнейшие этапы заселения человеком Северо-Восточной Азии. Новосибирск: Наука, 1977. 264 с.

Наумов Е., Инёшина Т.М., Инёшин А.В. Аппликация камня – результат мониторинга археологического памятника Чайка II (Усть-Кутский район, Верхняя Лена) // Байкальское кольцо: материалы обл. краеведч. конф. учащихся. Иркутск, 2010. С. 4–11.

Наумов Е., Инёшина Т.М., Инёшин А.В. Реконструкция первичной обработки камня на палеолитическом памятнике Чайка 2 // Историко-культурное и природное наследие Сибири: материалы V межрегион. краеведч. конф. школьников. Иркутск, 2012. С. 153–161.

Наумов Е., Инёшина Т.М. Реконструкция первичной обработки камня на палеолитическом памятнике Чайка II // Материалы XV Российской научной конференции школьников «Открытие»: сб. тез. (Ярославль, 20–22 апреля 2012 г.). Ярославль, 2012. С. 94–95.

*hrana i ispol'zovanie* [Archaeological heritage of Baikal Siberia: study, protection and use]. Irkutsk: Institute of Geography of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences Publ., 2002, iss. 2, pp. 62–73. (In Russ.).

Krasnoshchekov V.V. *Mesto stoyanki Bamovskaya v krugu verkhnepleistotsenovykh ob'ektov severa Verkhnelenskogo reiona* [The site Bamovskaya in the circle of the Upper Pleistocene site in the north of the Verkhnelensky Reion]. *Vuzovskaya nauchnaya arkhologiya i etnologiya Severnoi Azii. Irkutskaya shkola 1918-1937 gg.* [University scientific archeology and ethnology of North Asia. Irkutsk school of 1918–1937]. Irkutsk: Amtera Publ., 2009, pp. 243–248.

Krasnoshchekov V.V. Paleolithic sites in the basin of the River Kirenga. *Materialy dokladov Mezhdunarodnogo simpoziuma, posvyashchennogo 130-letiyu otkrytiya paleolita v Rossii "Sovremennye problemy Evraziiskogo paleolitovedeniya"* [Modern problems of Eurasian paleolithology: proceedings of the International Conference dedicated to the 130th anniversary of the discovery of the Paleolithic in Russia (Irkutsk, August 1–9, 2001)]. Novosibirsk: Institute of Archeology and Ethnography of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences Publ., 2001, pp. 181–186. (In Russ.).

Leshchikov F.N. Permafrost rocks of the Angara and the Baikal region. *Materialy VIII Vsesoyuznogo mezhdovedomstvennogo soveshchaniya po geokriologii (merzlotovedeniyu)* [Materials of the VIII All-Union Interdepartmental Meeting on Geocryology (Permafrost)]. Yakutsk: Yakutkngoizdat Publ., 1966, Iss. 3. pp. 43–45. (In Russ.).

Mochanov Yu.A. *Drevneishie etapy zaseleniya chelovekom Severo-Vostochnoi Azii* [The earliest stages of the settlement of man by Northeast Asia]. Novosibirsk: Nauka Publ., 1977, 264 p.

Naumov E., Ineshina T.M., Ineshin A.V. The refitting of the stone artifacts is the result of monitoring the archaeological site of Chaika II (Ust-Kutsky district, Upper Lena). *Materialy oblastnoi kraevedcheskoi konferentsii uchashchikhsya "Baikal'skoe kol'tso"* [Baikal Ring: proceedings of the Regional Local History Pupils Conference], Irkutsk, 2010, pp. 4–11. (In Russ.).

Naumov E., Ineshina T.M., Ineshin A.V. Reconstruction of the primary stone processing on the Paleolithic site Chaika 2. *Materialy V mezhhregional'noi kraevedcheskoi konferentsii shkol'nikov "Istoriko-kul'turnoe i prirodnoe nasledie Sibiri"* [Historical, cultural and natural heritage of Siberia: Proceedings of the V Interregional Local History Schoolchildren Conference]. Irkutsk, 2012, pp. 153–161. (In Russ.).

Naumov E., Ineshina T.M. Reconstruction of primary stone processing on the Paleolithic site Chaika II. *Materialy XV Rossiiskoi nauchnoi konferentsii shkol'nikov "Otkrytie"* [Proceedings of the XV Russian Scientific Conference of Schoolchildren "Discovery" (Yaroslavl, April 20–22, 2012)]. Yaroslavl', 2012, pp. 94–95. (In Russ.).

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) при строительстве параметрической скважины № 177 Усть-Орлинской (Южно-Усть-Кутский лицензионный участок). Иркутск: Изд-во Института географии СО РАН, 2001. 177 с.

Павленок Г.Д. Технологии изготовления клиновидных нуклеусов в селенгинской культуре каменного века западного Забайкалья (по материалам стоянки Усть-Кяхта 3) // Известия АГУ. 2015. № 3–2 (87). С. 178–184.

Ташак В.И. Палеолитические и мезолитические памятники Усть-Кяхты. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2005. 130 с.

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

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

Тетенькин А.В., Анри А., Клементьев А.М. Коврижка IV: позднепалеолитический комплекс 6 культурного горизонта // Археологические вести. 2017. Вып. 23. С. 33–55.

Уфимцев Г.Ф. Байкальская тетрадь. Очерки теоретической и региональной геоморфологии. М.: Научный мир, 2009. 240 с.

Щукин И.С. Четырёхязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии. М.: Советская энциклопедия, 1979. 703 с.

[Environmental impact assessment (EIA) in the construction of a parametric well No. 177 of the Ust-Orlinga (South Ust-Kut license area)]. Irkutsk: Institute of Geography of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences Publ., 2001, 177 p. (In Russ.)

Pavlenok G.D. Technologies for making wedge-shaped cores in the Selenga culture of the Stone Age of Western Transbaikalia (based on the Ust-Kyakhta 3 site). *Izvestiya AGU* [Reports of Altai State University], 2015, no. 3–2 (87). Pp. 178–184. (In Russ.).

Tashak V.I. *Paleoliticheskie i mezoliticheskie pamyatniki Ust'-Kyakhty* [Paleolithic and Mesolithic sites of Ust-Kyakhta]. Ulan-Ude: BNTs SO RAN Publ., 2005, 130 p.

Teten'kin A.V. The problem of determining the archaeological specifics of the Baikal-Patom Upland at the end of the Pleistocene – the first half of the Holocene. *Trudy III (XIX) Vserossiiskogo arkheologicheskogo s"ezda. Velikii Novgorod – Staraya Russa* [Proceedings of the III (XIX) All-Russian Archaeological Congress. Veliky Novgorod – Staraya Russa]. Saint Petersburg – Moscow – Veliky Novgorod, 2011, pp. 94–95. (In Russ.).

Teten'kin A.V. A multi-layered site Kovrizhka III on the Lower Vitim. *Stratum plus*, 2016, no. 1, pp. 265–315. (In Russ.).

Teten'kin A.V., Anri A., Klement'ev A.M. Kovrizhka IV: Late Paleolithic complex of the cultural horizon 6. *Arkheologicheskie vesti* [Archaeological News], 2017, iss. 23, pp. 33–55. (In Russ.).

Ufimtsev G.F. *Baikal'skaya tetrad'. Ocherki teoreticheskoi i regional'noi geomorfologii* [The Baikal notebook. Essays on theoretical and regional geomorphology]. Moscow: Nauchnyi mir Publ., 2009, 240 p.

Shchukin I.S. *Chetyrekh'yazychnyi entsiklopedicheskii slovar' terminov po fizicheskoi geografii* [Four-language encyclopedic dictionary of terms for physical geography]. Moscow: Sovetskaya entsiklopediya Publ., 1979, 703 p. (In Russ.).

#### Сведения об авторах

**Инёшин Александр Валерьевич** (1963–2015), учитель истории Средней общеобразовательной школы № 8 г. Усть-Кута, г. Усть-Кут, Российская Федерация.

**Задонин Олег Владимирович** (1962–1996), специалист-археолог, Центр по сохранению историко-культурного наследия, г. Иркутск, Российская Федерация.

**Инёшина Татьяна Михайловна**, учитель истории МОУ СОШ № 8 г. Усть-Кута, руководитель Научного общества учащихся «Спектр», руководитель Археологического клуба «Отщепенец», руководитель школьного Музея археологии и этнографии, г. Усть-Кут, Российская Федерация, e-mail: t.m.inyoshina@mail.ru

#### Information about the authors

**Aleksandr V. Inyoshin** (1963–2015), teacher of history of the School No. 8 in Ust-Kut, Ust-Kut, Russian Federation.

**Oleg V. Zadonin** (1962–1996), expert-archaeologist, Center for the Preservation of the Cultural Heritage, Irkutsk, Russian Federation.

**Tatiana M. Inyoshina**, history teacher in the School No. 8, Ust-Kut city, leader of the Scientific Pupil Society "Spektr", leader of the Archaeological Club "Otschepenets", director of the School Museum of Archaeology and Ethnography, Ust-Kut, Russian Federation, e-mail: t.m.inyoshina@mail.ru

**Пержаков Сергей Николаевич,**

специалист-археолог,  
ООО «Раритет»,  
г. Иркутск, Российская Федерация,  
e-mail: perzhakov@rambler.ru

**Тетенькин Алексей Владимирович,**

кандидат исторических наук, научный сотрудник Лаборатории археологии, палеоэкологии и систем жизнедеятельности народов Северной Азии, Иркутский национальный исследовательский технический университет,  
г. Иркутск, Российская Федерация,  
e-mail: altet@list.ru

**Sergei N. Perzhakov,**

expert-archaeologist,  
ООО "Raritet",  
Irkutsk, Russian Federation,  
e-mail: perzhakov@rambler.ru

**Aleksey V. Tetenkin,**

Cand. Sci. (History), Associate Professor, Researcher, Laboratory of Archaeology, Palaeoecology and Systems of Life of peoples of Northern Asia, Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russian Federation,  
e-mail: altet@list.ru

**Критерии авторства**

Инёшин А.В., Задонин О.В., Инёшина Т.М., Пержаков С.Н., Тетенькин А.В. выполнили исследовательскую работу, Инёшина Т.М., Пержаков С.Н., Тетенькин А.В. на основании полученных результатов провели обобщение, подготовили рукопись к печати, имеют на статью авторские права и несут полную ответственность за ее оригинальность.

**Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Attribution criteria**

Ineshin A.V., Zadonin O.V., Ineshina T.M., Perzhakov S.N., Tetenkin A.V. carried out a research work, Ineshina T.M., Perzhakov S.N., Tetenkin A.V. carried out a generalization on the basis of the obtained results, prepared the manuscript for publication, have copyrights for the article, and bear full responsibility for its originality.

**Conflict of interest**

The authors declare no conflict of interest.