

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**П. В. Мороз**

**КАМЕННЫЕ ИНДУСТРИИ  
РУБЕЖА ПЛЕЙСТОЦЕНА И ГОЛОЦЕНА  
ЗАПАДНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ**

**К IV международной научной конференции  
«Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири»  
Чита, 2013**

**Чита  
2014**

**RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCE  
INSTITUTE OF HISTORY OF MATERIAL CULTURE**

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE  
OF THE RUSSIAN FEDERATION  
TRANS-BAIKAL STATE UNIVERSITY**

**P. MOROZ**

**LITHIC INDUSTRIES AT THE TURN  
OF PLEISTOCENE-HOLOCENE  
IN WESTERN TRANS-BAIKAL**

**For the IV International Scientific Conference  
“Ancient cultures of Mongolia and Baikalian Siberia”  
Chita, 2013**

**Chita  
2014**

УДК 902/904  
ББК 63.4м80

*Работа выполнена при поддержке РГНФ, проект 13–01–00024*

Рекомендовано к печати Ученым Советом ИИМК РАН  
(протокол № 6 от 20.11.2013)

**Ответственные редакторы:**

*Георгий Александрович Юргенсон*, д. г. -м. н., профессор  
*Александр Васильевич Константинов*, д. и. н., профессор

**Рецензенты:**

*Сергей Александрович Васильев*, д. и. н., профессор  
*Михаил Васильевич Константинов*, д. и. н., профессор

**Мороз, П. В.**

Каменные индустрии рубежа плейстоцена и голоцена Западного Забайкалья: к IV Междунар. науч. конф. «Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири» (Чита, 2013). – Чита: ЗабГУ, 2014. – 182 с.  
ISBN 978-5-9293-0936-6

В монографии дается характеристика каменных индустрий финального палеолита – мезолита Забайкалья на материалах памятников Усть-Мензинского археологического комплекса. Культурные горизонты стоянок Усть-Менза I–IV, а также Косая Шивера рассматриваются с применением традиционных археологических методов, а также методик петроархеологии и трасологии. Прослежена связь между размером каменных орудий, видом сырья и его источниками.

УДК 902/904  
ББК 63.4м80

ISBN 978-5-9293-0936-6

© ЗабГУ, 2014  
© Мороз П. В., 2014

*The work was supported by the RHF, Project 13–01–00024*

**Editors-in-Chief**

A. Konstantinov, Doctor of History  
G. Yurgenson, Doctor of Geology & Mineralogy

**Reviewers:**

Doctor of histor. scs S. A. Vasilyev  
Doctor of histor. scs M. V. Konstantinov

**Moroz, P. V.**

Lithic industries at the turn of Pleistocene-Holocene in Western Trans-Baikal. For the IV International Conference “Ancient cultures of Mongolia and Baikalian Siberia”. – Chita: Trans-Baikal State University, 2014. – 182 p.  
ISBN 978-5-9293-0936-6

In the monograph characteristics of the Final Palaeolithic-Mesolithic stone industries of Trans-Baikal using material from the Ust-Menza archaeological complex sites are given. Culture horizons of Ust-Menza 1–4 and Kosaya Shivera sites are treated using traditional archaeological methods, and techniques of petroarcheology and function analysis. The relationship between the size of stone tools, type of raw material and its sources are overviewed.

ISBN 978-5-9293-0936-6

© ЗабГУ, 2014

© Moroz P. V., 2014

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Предисловие.....                                                                                                | 7  |
| Введение.....                                                                                                   | 11 |
| ГЛАВА 1. Состояние проблемы и методы исследования.....                                                          | 13 |
| § 1.1. Состояние проблемы .....                                                                                 | 13 |
| § 1.2. Материалы и методы исследования .....                                                                    | 15 |
| ГЛАВА 2. Краткая характеристика фактической базы исследования.....                                              | 19 |
| § 2.1. Район исследований.....                                                                                  | 19 |
| § 2.2. Памятники, культурные горизонты и каменные индустрии .....                                               | 20 |
| § 2.3. Хронология и периодизация каменных индустрий<br>Усть-Мензинского археологического района .....           | 21 |
| ГЛАВА 3. Индустрии поздней поры верхнего палеолита.....                                                         | 24 |
| § 3.1. Морфология каменного инвентаря .....                                                                     | 24 |
| § 3.2. Техничко-типологические характеристики индустрий.....                                                    | 30 |
| § 3.3. Функциональная характеристика орудий .....                                                               | 34 |
| ГЛАВА 4. Индустрии финального палеолита .....                                                                   | 37 |
| § 4.1. Морфология каменного инвентаря .....                                                                     | 37 |
| § 4.2. Техничко-типологические характеристики индустрий.....                                                    | 59 |
| § 4.3. Функциональная характеристика орудий .....                                                               | 71 |
| ГЛАВА 5. Раннеголоценовые индустрии .....                                                                       | 73 |
| § 5.1. Морфология каменного инвентаря .....                                                                     | 73 |
| § 5.2. Техничко-типологические характеристики индустрий.....                                                    | 79 |
| § 5.3. Функциональная характеристика орудий.....                                                                | 80 |
| ГЛАВА 6. Взаимосвязь сырьевого фактора с типологией, технологией<br>и функцией каменного инвентаря .....        | 82 |
| § 6.1. Минералого-петрографические особенности индустрий.....                                                   | 82 |
| § 6.2. Характер минерально-сырьевой базы и петрофизические свойства<br>горных пород.....                        | 84 |
| § 6.3. Сырье и морфометрические характеристики индустрий .....                                                  | 93 |
| § 6.4. Сырьевая основа и функциональные характеристики орудий .....                                             | 96 |
| § 6.5. Корреляция индустрий Усть-Мензинского археологического<br>района с памятниками Западного Забайкалья..... | 98 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Заключение .....               | 103 |
| Библиографический список ..... | 106 |
| Список аббревиатур.....        | 115 |
| Именной указатель.....         | 116 |
| Предметный указатель.....      | 118 |
| Список иллюстраций.....        | 120 |
| Приложение .....               | 123 |

## Предисловие редактора

Предлагаемая читателю монография является первым опытом междисциплинарного исследования на стыке двух древнейших наук – археологии и геологии, а точнее – двух важнейших составных частей последней: петрографии и минералогии. Археология относится к естественнонаучной части гуманитарных наук, а потому наиболее трудоемка и позволяет получать объективную информацию о наиболее древних этапах развития социума, когда он еще не имел письменности. Геологию и археологию объединяют близкие методологические подходы. Обе они черпают информацию о былых событиях на основе изучения камня, добываемого, по образному выражению М. В. Ломоносова, из «слоев земных».

Долгое время археологи, считая невозможным разрушать добытые артефакты, позволяли себе лишь их визуальное изучение на основе внешних признаков. Но в некоторых регионах планеты, сложенных интрузивными магматогенными и метаморфогенными горными породами, многие горные породы не поддаются однозначной диагностике визуальными методами. Поэтому возникла необходимость изучения их с использованием микроскопических методов, требующих изготовления из них прозрачных шлифов, с разрушением артефакта.

Более того, необходимость изучения каменного материала диктовалась стремлением понять, как влияют его минеральный состав и структура на способность к расщеплению, каковы его петрофизические свойства, определяющие технологию изготовления орудий.

В самом общем виде задача минералого-петрографического изучения каменного материала предметов материальной культуры была сформулирована крупнейшим знатоком истории овладения камнем – выдающимся советским академиком А. Е. Ферсманом в 1920-х годах. К сожалению, вследствие консервативности взглядов большинства археологов в этом вопросе она не была должным образом понята и не получила развития в нашей стране, хотя М. М. Герасимов (1931), Н. К. Ауэрбах и Г. П. Сосновский (1932, 1934) указывали на множество горных пород, использованных в памятниках Сибири. И лишь почти сорок лет спустя украинский геолог-петрограф В. Ф. Петрунь (1968, 1971) выполнил первые исследования археологического каменного материала. В конце 1970-х, в 1980-х и начале 1990-х гг. подобные исследования с целью выяснения влияния петрофизических свойств каменного материала на облик каменных индустрий, а также на характер скола и поведение скалывающей выполнены в работах зарубежных исследователей (Rolland, 1977; Demars, 1982; Dibble, 1985, 1991 и др.).

В 2006 году мною предложен новый подход к изучению археологических памятников, заключающийся в том, что многообразие горных пород, использованных древним человеком, может указывать на некий объем его знаний, касающихся их технологических свойств. В конечном счете, он выкристаллизовался в новое научное направление – технологическую археоминерагению (Юргенсон, Мороз, 2006; Юргенсон, Мороз, 2011).

К настоящему времени стало ясно, что, используя минералого-петрографический и минералого-геохимический подход в комплексе, можно решать задачи не только связи петрофизических свойств горных пород и технологий их обработки, но также источников сырья и вопросов его происхождения (Юргенсон и др., 2012). Именно минералого-геохимический подход, позволяющий использовать типохимические особенности сырья, позволяет на основе сравнительного изучения камен-

ного материала различных памятников сопоставлять их на количественной основе и определять месторождения, на которых велась его добыча, а также проследить пути транспортировки (Юргенсон, Мороз, 2012).

Предлагаемая читателю монография является переработанным вариантом кандидатской диссертации П. В. Мороза, в существенной, новаторской её части выполненной под моим руководством – в связи с тем, что на памятниках Усть-Мензы в составе каменных индустрий присутствуют четко различающиеся по минералогическим характеристикам две группы артефактов: 1) состоящих из халцедона, кремня, яшмы и весьма незначительного количества изделий из горного хрусталя, 2) представленных обычными относительно широко распространенными горными породами. Однако значительное количество орудий изготовлено из крупнозернистого сырья (микросланцы, метаморфизированные песчаники, лампрофиры, дацитовые порфиры и др.).

Для выявления источников этих двух групп горных пород и минералов перед диссертантом была поставлена задача: провести серию маршрутов в радиусе примерно 30 километров выше по течению Мензы и её долины и оценить степень распространенности горных пород, из которых состоят те или иные артефакты, составляющие основу каменных индустрий памятника. В результате беспримерных усилий и творческого горения и усердия П. В. Морозом была собрана огромная коллекция горных пород, которые затем были изучены петрографическими методами. Было определено, что именно они и были объектами технологических опытов населения памятников Усть-Мензы. Другой важный вывод заключался в том, что ни халцедона, ни кремней, ни яшмы в гальках и коренном залегании в окрестностях памятника не оказалось. Исключение составил лишь горный хрусталь, находящийся в пегматитовых телах в левобережье реки Менза. Отсюда стало ясно, что эти три камня были приносными, и возникла еще одна задача: предположить и, в лучшем случае, выявить их источники. Как оказалось, источниками могли быть территории Забайкалья, где в геологической их истории происходили вулканические процессы, с которыми генетически и пространственно связаны месторождения халцедона, яшмы и кремней (Юргенсон, 2001).

Результаты исследования каменного материала индустрий усть-мензинских памятников, а также способы адаптации технологии обработки сырья, статистический анализ доли каждого из его видов стали темой диссертации, блестяще защищенной автором в Институте истории материальной культуры РАН, и изложены в монографии.

В результате этого скрупулезного исследования определено, что человек каменного века постоянно учился и наращивал знания о каменном сырье не только в смысле его пригодности для решения утилитарных задач, но и с неизбежностью вынужден был постигать некие закономерности пространственного размещения его источников. Уже в те далекие от нас времена зарождалось некое знание о полезных ископаемых, об их месторождениях, которое к настоящему времени выкристаллизовалось в минерагению – науку, требующую от специалиста огромных знаний. Но в начале начал была технологическая минерагения каменных индустрий палеолита. Ей и посвящена эта книга.

*Ответственный редактор  
профессор, д. г.-м. н. Г. А. Юргенсон  
18.12.2013*

Уважаемый читатель!

Монография П. В. Мороза основана на материалах Усть-Мензинского археологического района (Забайкальский край, Красночикойский район). Его изучение началось в 1980 г. силами Чикойской археологической экспедиции (руководитель – М. В. Константинов) Читинского государственного педагогического института (ныне – Забайкальского государственного университета) и продолжается до настоящего времени. Данный археологический район является одним из опорных для изучения древней истории края. Культурные горизонты шестнадцати многослойных поселений, взаимно дополняя друг друга, позволяют восстановить историю от среднего палеолита до железного века. При этом наиболее представительны культурные горизонты, относящиеся к каменному веку.

С самого начала исследований археологи на памятниках этого района работали совместно с представителями естественнонаучных дисциплин – геологами, палеонтологами, палинологами, специалистами по радиоуглеродному датированию и т.д. Это позволило прежде всего создать надежную геоархеологическую шкалу, увязать археологический материал с надежными реперными привязками, провести планиграфический анализ, проследить адаптационные процессы человека к изменяющимся природным условиям. С использованием материалов Усть-Мензинского археологического района защищено ряд диссертаций (Константинов, 1994; Семина, 1986; Константинов, 1992, 2004). Работа П. В. Мороза «Каменные индустрии рубежа плейстоцена и голоцена Западного Забайкалья» продолжает и углубляет эти исследования. Источниковедческую базу диссертации составляет каменный инвентарь поселений Усть-Менза I–IV и Косая Шивера, относящийся к эпохам палеолита и мезолита.

Описание каменного инвентаря, анализ каменных индустрий – дело весьма специфичное. Полученные артефакты «немые», и чтобы они «заговорили», смогли отдать заложенную в них информацию, нужно приложить немало усилий. П. В. Морозом проведено скрупулезное описание материала, разработана типология. Но автор не ограничился традиционным подходом к материалу. Серьезное внимание он уделил роли сырья и его влияния на облик индустрий. Традиционное сотрудничество с геологами в плане изучения стратиграфии поселений, установления возраста культурных горизонтов дополнено изучением петрографии каменного инвентаря. Подобные начинания ранее имели место как среди геологов, так и археологов в нашей стране и за рубежом, но по ряду причин не получили широкого распространения.

В работе это направление деятельности получило не только теоретическое, но и практическое обоснование. П. В. Морозом петрографическими методами определен каменный инвентарь, такая же работа проведена в отношении собранных горных пород. Сейчас уверенно можно говорить о том, что первыми геологами этих мест были древние люди, которые прекрасно разбирались в свойствах камня и знали его месторождения (подчас расположенные за 150 км от Усть-Мензинского археологического района). Данное исследование – это не только вклад в региональ-

ную археологию. Предложенный подход к изучению каменных индустрий позволяет распространить его на другие памятники и регионы, а сотрудничество с геологами позволяет уверенно развивать новое научное направление – технологическую археоминерагению.

*Ответственный редактор  
профессор, д. и. н. А. В. Константинов  
26.01.2014*

## Введение

Каменные индустрии памятников палеолита представляют собой совокупность множества целенаправленно расщепленных отдельностей камня и случайных сколов, которые были адаптированы древним человеком для определенных операций или оставлены без применения. И хотя каждая технологическая линия редукции сырья «читаема» в материале, нет ни одной полностью идентичной каменной индустрии, даже в рамках единой археологической культуры. Несмотря на типологическую однородность памятников, в большинстве случаев существуют частные особенности коллекций, связанные с размерами и морфологическим обликом сколов. Причиной этому является значительная вариабельность каменных индустрий. Объяснение данного явления длительное время находилось в рамках культурного фактора, который позволял выделять культуры и их локальные варианты на основе типологического анализа каменных артефактов. С появлением и развитием новых методов анализа каменного инвентаря культурный фактор потерял свое первенство и встал в ряд с множеством других. Одним из них является зависимость облика каменных индустрий от сырья, применяемого при производстве орудий. Наиболее существенными моментами этой зависимости являются петрофизические свойства использованных горных пород и минералов, напрямую влияющих на характер получаемого скола и поведение скалывающей при расщеплении. Актуальность подобного подхода подчеркивается большим количеством исследований, посвященных решению широкого спектра задач на основе изучения сырьевого фактора (Rolland, 1977; Demars, 1982; Dibble, 1985; 1991).

Несмотря на то что в последнее время наблюдается существенный рост интереса к проблемам взаимосвязи сырья и облика каменных индустрий, комплексные работы по данному направлению в России по сравнению с зарубежными странами остаются пока не столь многочисленными. Одним из первых, кто высказал идеи о необходимости совместной работы археологов и геологов в вопросе изучения каменного сырья, был академик А. Е. Ферсман, но эти идеи, к сожалению, не получили широкого отклика среди археологов. В отечественной археологии разработка «сырьевой» проблематики в середине и конце XX в., как правило, сводилась к визуальным определениям ограниченной выборки предметов из коллекции. Отдельные исследования, проводившиеся на территории Европейской части страны (Петрунь, 1961, 1971) не могли существенно исправить ситуацию ввиду отсутствия системного характера.

В Сибири и на Дальнем Востоке работы в этом направлении стали проводиться лишь в конце XX века. Одним из первых комплексных «сырьевых» проектов в отечественной археологии палеолита стала работа новосибирских археологов на территории Алтая в бассейнах рр. Ануй и Каракол (Постнов и др., 2000). Остальные исследования в основном посвящены отдельным видам сырья, таким как обсидиан (Крупянко, Табарев, 1996; Кузьмин, Попов, 2000; *Crossing the straits...*, 2010), кремню и яшме (Мосин, Никольский, 2008), а также нефриту и экзотическим горным породам, применявшимся человеком для расщепления (Ветров и др., 2000).

В Забайкалье изучение сырьевой составляющей каменных индустрий проводятся с 2005 года (Юргенсон, Мороз, 2006; Мороз, Юргенсон, 2011, Мороз, 2008). В результате применения данного методологического подхода к финальнопалеолитическим индустриям удалось получить результаты, существенно скорректировавшие видение развития каменных индустрий финала палеолита на территории региона.

В основу работы положены материалы раскопок древних поселений Усть-Менза-1, 2, 3, 4 и Косая Шивера, входящие в Усть-Мензенский археологический район. Памятники расположены в долине р. Мензы – самого крупного притока р. Чикой, входящей в бассейн р. Селенги (Западное Забайкалье). Раскопки поселений проводились Чикойской археологической экспедицией Забайкальского государственного университета (ранее – Читинский государственный педагогический институт) под руководством М. В. и А. В. Константиновых, Л. В. Екимовой (Семиной). Материалы находятся в лаборатории палеоэкологии ЗабГУ.

Автор выражает искреннюю благодарность А. В. Константинову, М. В. Константинову и Л. В. Екимовой за предоставленный материал, а также С. А. Васильеву, Е. Ю. Гире, П. Е. Нехорошеву, О. В. Кузнецову и А. К. Очередному за консультации, помощь, поддержку в научных вопросах и справедливую критику.

Особая благодарность профессору Г. А. Юргенсону, выполнившему петрографическое изучение всего представленного в работе каменного материала, что дало возможность показать действительную роль сырьевого фактора в позднюю пору верхнего и финальном палеолите Западного Забайкалья.

## ГЛАВА 1

### Состояние проблемы и методы исследования

#### § 1.1. Состояние проблемы

Проблема использования различных видов минерального сырья в каменных индустриях палеолита в отечественной литературе имеет историографическую традицию. Особенно актуальным обращение к этому вопросу было в Сибири, так как минерально-сырьевая база этого обширного региона отличается большим количеством горных пород и минералов, использованных для получения орудий, по сравнению с европейскими материалами. Но вопрос взаимосвязи сырья и морфологического облика каменных индустрий практически не рассматривался самостоятельно, а был скорее составной частью более широких построений.

Одними из первых на то, что в палеолитических памятниках Сибири используются множество видов каменного сырья, обратили внимание М. М. Герасимов, Н. К. Ауэрбах и Г. П. Сосновский (Герасимов, 1931; Ауэрбах, Сосновский, 1932). Этими исследователями приводятся результаты петрографического анализа коллекций артефактов, а также список разностей каменного сырья. Подобная информация фиксируется для Афонтовой Горы и Мальты. Исследования сибирских археологических материалов, выполненные совместно с минералогами, ввели в практику описания не только индустрий как таковых, но и состава каменного сырья.

В отличие от И. Т. Савенкова и Б. Э. Петри, сторонников европейской схемы развития сибирского палеолита, Г. П. Сосновский, Н. К. Ауэрбах и М. М. Герасимов всегда подчеркивали своеобразие верхнего палеолита Сибири. Обширные раскопки 30–40-х годов XX века на Енисее и в Прибайкалье дали возможность более взвешенно взглянуть на эту специфику. Так наиболее существенной чертой каменных индустрий североазиатского палеолита, отмечаемой многими исследователями, начиная с И. Т. Савенкова, является смешанность в едином комплексе типологических форм орудий, свойственных нижнему, среднему и верхнему палеолиту Западной Европы. По мнению Г. П. Сосновского важен не сам этот факт, а, скорее, выводы, следующие из него. Причину этому он видит в том, что традиция производства каменных орудий в Сибири сложилась под воздействием специфических условий природной среды и особенностей общественного и хозяйственного развития (Сосновский, 1934). В своей концепции сырьевому фактору он придавал второстепенное значение, т. к., по его мнению, из одного и того же материала изготавливались как мелкие, так и крупные орудия, а поэтому свойства сырья не имели решающего значения в формировании индустрий палеолита. В дальнейшем А. П. Окладников также разделял это мнение.

Во многом близок этой позиции оказался и С. Н. Замятин. Он поддержал выводы Г. П. Сосновского по поводу комплекса архаичных инструментов в палеолите Сибири, видя в них не обособленную часть инвентаря, сохранившейся в виде

пережитка, а как специфический орудийный набор, «вызванный к жизни «местной природой и хозяйственной обстановкой» (цит. по: Ларичев, 1972, с. 178).

Иной была точка зрения, высказанная в 20-е годы XX века Н. К. Ауэрбахом, В. И. Громовым и Г. А. Бонч-Осмоловским независимо друг от друга. Эти исследователи были склонны уделять большее внимание вопросу разнообразия и качества применяемого в палеолите Сибири сырья, объясняя этим грубость каменных индустрий Северной Азии. Так, Г. А. Бонч-Осмоловский, будучи сторонником эволюционизма, отмечал, что палеолитический каменный инвентарь сибирских памятников отличается чрезвычайно архаичным обликом. Этому способствовало то, что для его производства использовалось сырье плохого качества. А применение грубых материалов приводило к появлению примитивных орудий, не укладывающихся в европейские типологические схемы (Бонч-Осмоловский, 1932). Н. К. Ауэрбах и В. И. Громов, не являясь сторонниками эволюционизма, считали важным место сырьевого фактора в формировании специфики каменных индустрий Сибири.

Следующим этапом изучения сырьевой составляющей каменных индустрий в Сибири являются 70-е годы XX века, когда изучением петрографического состава артефактов на памятниках каменного века стали активно заниматься геологи-петрографы (Петрунь, 1968, 1971). Этот период развития сибирской археологии связан с массовыми разведочными работами, что позволило изучить представительные коллекции артефактов эпохи палеолита и получить данные о сырье, использованном в каменном веке региона. Активное привлечение минералогов к археологическим исследованиям послужило отправной точкой формирования региональных исследовательских групп, занимающихся изучением каменного сырья (Минералы..., 1988). Несмотря на достигнутые исследователями серьезные результаты, это направление археолого-минералогических исследований не получило широкого распространения в качестве самостоятельных концепций или их составных частей.

Новейший этап изучения каменного сырья и адаптации палеотехнологии к его конкретным видам в Сибири связан с деятельностью ряда археологических центров, таких как Екатеринбург, Новосибирск и Иркутск (Постнов и др., 2000; Кулик и др., 2003; Борисов, 2001; Анойкин, 2002; Ветров и др., 2000; Воробьева, 2002). В Забайкалье петрографические исследования проводились, но не носили акцентированного характера. В ходе изучения памятников палеолита исследователями проводилась работа с привлечением специалистов-аналитиков по изучению общего петрографического состава коллекций (Константинов, 1994; Лбова, 2000; Ташак, 2005). В ходе этой работы впервые в Забайкалье был установлен факт транспортировки сырья на расстояние 60 км (Лбова, 2000). Но исследования минерально-сырьевой базы региона в направлении обеспеченности сырьем и его влияния на характер каменных индустрий не проводилось.

На современном этапе развития исследований палеолита в Забайкалье накоплена представительная база, включающая коллекции каменных артефактов верхнего и финального палеолита, а также индустрий, отнесенных к мезолитическому времени. Истории изучения каменного века региона посвящена обширная литература (Ларичев, 1969; Кириллов, 1979, 1981; Константинов, 1979, 1992, 1994; Кузнецов, 1992; Лбова, 2000, 2006; Ташак, 1996, 2005). Автор представляет особый, петроархеологический аспект исследований, основанный на изучении памятников Усть-Мензинского археологического комплекса. Для решения поставленной задачи используется вся совокупность археологических методов исследования, вклю-

чающих как традиционный типологический анализ коллекций, так и применение технологического анализа с целью выявления и, по возможности, реконструкции древних литотехнологий, а также функционального анализа артефактов, дающего представление о хозяйственной адаптации позднепалеолитического населения Западного Забайкалья. Подход с использованием различных методов получил значительное распространение и применяется к материалам широчайшего хронологического и географического диапазона (Поплевко, 2000, 2007).

Подобный комплексный подход к индустриям верхнепалеолитических памятников Западного Забайкалья осуществлен О. В. Кузнецовым (Кузнецов, 1996), где акцент в исследовании был сделан на функциональный анализ. Важнейшим аспектом изучения индустрий этих памятников является исследование их вещественного состава минералого-петрографическими методами. Должное развитие в Забайкалье подобные исследования получили только в последние годы (Юргенсон, Мороз, 2006, 2008, 2011, 2012). В результате установлено число горных пород и минералов, использованных древним населением. Изучение минералого-петрографического состава каменных индустрий поздней поры верхнего – финального палеолита в сопоставлении с особенностями технологии расщепления привело к пониманию их взаимосвязей (Юргенсон, Мороз, 2006), а большое число горных пород, использованных древним населением, показало, что оно обладало определенным объемом знаний для оценки их технологических свойств и поиска подобного сырья. Этот вывод позволил подойти к необходимости выделения нового междисциплинарного научного направления на стыке археологии и минерагении, науки о полезных ископаемых, и обозначить его как технологическую археоминерагению (Юргенсон, Мороз, 2006). Развитию его на примере археологических памятников Усть-Мензинского района посвящена существенная часть предлагаемой монографии.

Начальные этапы первичного расщепления на памятниках финального плейстоцена – раннего голоцена региона ограничено доступны исследованию типологическим и технологическим методами ввиду немногочисленности материалов горизонтов многослойных памятников. Эту ситуацию в некоторой степени дает возможность преодолеть детальное изучение метрических пропорций орудий, а также петрофизических свойств сырья, применяемого для той или иной технологической линии. Изучение исходной сырьевой базы региона и морфологического облика сырья позволяет прояснить особенности, связанные с применением различных стратегий его утилизации. Выявление влияния сырьевого фактора на морфологический облик артефактов составляет еще один аспект монографии.

## § 1.2. Материалы и методы исследования

В работе использованы коллекции многослойных памятников, входящих в состав Усть-Мензинского археологического района: Усть-Менза I–IV, а также коллекция горизонта 14 Косой Шиверы, расположенной в 20 км от основной группы памятников. Также использовались полевые отчеты и чертежи лаборатории палеоэкологии Забайкальского государственного университета. Для сравнения функциональных типов привлекались реплики экспериментальных каменных орудий из местного материала, выполненные автором, и образцы эталонов со следами износа экспериментально-трасологической лаборатории ИИМК РАН.

Описание материалов памятников, использованных в исследовании, произведено по следующему принципу. К основному фонду отнесены: орудия и их фрагменты, нуклеидные – группа нуклеусов всех типов и «пробные нуклеусы». В отдельную группу выделены сколы с ретушью (пластинки, микропластинки, их фрагменты и отщепы), а также группа «трассологически выделенных орудий» – сколов, имеющих отдельные признаки макро- и микроизноса, но которые не могут быть однозначно определены без использования металлографического микроскопа с высоким увеличением. Археологические определения технокомплексов производятся, исходя из характера процессов расщепления горных пород, с учетом конкретных петрографических свойств сырья, вторичного оформления заготовок и типологии орудийных форм. В основании этой схемы лежит морфологическое описание отдельности (Медведев, 1975; Деревянко и др., 1994, 2002; Васильев, 1986). Исходной точкой описания орудий является археоминерагенический подход (Юргенсон, Мороз, 2006, 2007). В основу описания заготовки положены: 1) тип орудия или технологический тип заготовки-носителя; 2) разновидность горной породы или минерала, из которой изготовлено орудие/скол; 3) характер ретуширования или иной вторичной обработки рабочего края (характер наложения, наклон, характер фасеток).

В схеме описания и анализа микронуклеусов предлагается сравнение по следующим критериям:

1) характер технологической заготовки, использованной для производства микронуклеуса. В качестве заготовки могут выступать: отщеп, фрагмент пластины, скол или мелкая галька;

2) петрографическая характеристика каменного сырья, включающая в себя определение горной породы или минерала, использованного для производства микронуклеуса;

3) метрические характеристики объекта (в сантиметрах), включающие L – высоту фронта микронуклеуса (расстояние от нижней точки дистальной части «киля» до высшей точки фронта предмета), M – «глубину» ударной площадки (расстояние от наиболее удаленной точки дуги скалывания до точки встречи ударной площадки с клином на клиновидных микронуклеусах, или до окончания плоскости ударной площадки на торцовых микронуклеусах), N – «ширину» ударной площадки, составляющую максимальное расстояние по хорде дуги расщепления, в случае выпуклого фронта микронуклеуса, либо также максимальное расстояние между латеральными микронуклеуса в зоне расщепления;

4) оформление ударной площадки, ударная площадка может быть сформирована одним снятием или несколькими сколами;

5) отсутствие / наличие фасетажа и подправки зоны расщепления;

6) количество, ширина (в миллиметрах) и характер огранки негативов микропластинчатых снятий, сохранившихся на фронте микронуклеуса.

Процессы расщепления горных пород анализируются посредством рассмотрения нуклеусов и всех видов сколов с различными морфологическими показателями. При отсутствии или неопределимости той или иной номенклатурной детали орудия или скола, этот элемент пропускался в описании. В случае наличия у орудия, или скола без вторичной обработки трассологических особенностей, это фиксируется при описании после основных типологических характеристик. Наиболее показательные экземпляры основного фонда представлены в приложениях в виде фотогра-

фий и графических изображений. Последние приведены по М. В. Константинову, 1994, кроме отмеченных символом (\*), которые выполнены автором.

Культурные горизонты поздней поры верхнего палеолита Усть-Мензы II представляют собой довольно разрозненную картину. В силу особенностей формирования аллювиальных толщ, культурные горизонты, выделенные исследователями на значительной площади, содержат крайне малое количество предметного материала. Эта особенность индустрий существенно осложняет применение технологического анализа.

При общем трасологическом исследовании материалов коллекций использовался бинокуляр МБС-9 с односторонним боковым освещением наблюдаемого объекта и дискретными рабочими режимами увеличения от 4,8 до 56<sup>x</sup>. Более детальные исследования микрозаполировок проводились в трасологической лаборатории ИИМК РАН. Микрофотографии выполнены Е. Ю. Гирей на микроскопе OLYMPUS BH2-UMA.

Исследования основывались на методе экспериментально-трасологического анализа разработанного С. А. Семеновым (Семенов, 1957, 1968; Коробкова, 1965; Коробкова, Щелинский, 1996) и методике анализа микрозаполировок износа рабочих поверхностей орудий Л. Кили (Keeley, 1980; Vaughan, 1985; Moos, 1986). Для сравнительного анализа следов износа на каменных орудиях использовались данные эталонной коллекции стандартов трасологической лаборатории ИИМК РАН и экспериментальные орудия, изготовленные автором из местного сырья.

Следует отметить, что сохранность рабочих поверхностей артефактов всех рассматриваемых горизонтов различна. Ввиду того, что вмещающими отложениями являются аллювиальные толщи, фактор взаимодействия орудий с активной средой отложил отпечаток на некоторых особенностях макро- и микрорельефа поверхностей артефактов. Так, чрезвычайно осложнилась интерпретация скругления ребер негативов на вентральной поверхности орудий. Вторым важнейшим моментом является характер сырья, использованного для производства каменных орудий. Количественно преобладающим сырьем для производства орудий являлись цветной кремль, халцедон и яшма. Артефакты из этих горных пород – трасологически наиболее ценное ядро коллекций, т. к. они чаще всего сохраняют свидетельства утилизации не только в виде макро- и микровыкрошенностей, но и микрозаполировки и линейные следы на отдельных орудиях. Однако значительное количество орудий изготовлено из крупнозернистого сырья (микросланцы, метаморфизированные песчаники, лампрофиры, дацитовые порфиры), данные артефакты оказались практически недоступны для функционального анализа ввиду того, что следы износа утрачены вследствие специфических петрофизических характеристик материалов. Так, например, скребла, изготовленные исключительно из зернистых материалов, практически не дают трасологической информации (рис. 26: 6).

Вследствие ограничений, связанных с используемым оборудованием на основной стадии анализа, выделена отдельная группа артефактов, о функциях которых в полной мере судить нет возможности. В описаниях под «трасологически выделенными орудиями» я понимаю артефакты, не несущие следов явной вторичной обработки, но сохранившие устойчивый макро- и микроизнос поверхности, маргинала, либо отдельного локального участка. При обнаружении подобного экземпляра он зачислялся в эту группу, где по возможности описывался характер износа. Более точное определение возможно только при применении более сильного увеличения.

Для проведения минералого-петрографических исследований орудий были использованы бинокулярный микроскоп МБС-2 и ORTOLUX фирмы LEITZ с увеличением до 630<sup>x</sup> (Юргенсон, Мороз, 2006, 2007), с помощью которого материал изучался в прозрачных шлифах. В случае невозможности однозначного определения горной породы макроскопически, из числа идентичных сколов без следов вторичной обработки изготавливался прозрачный шлиф, что предотвращало разрушение орудий основного фонда памятников. Для анализа были выбраны все орудия, нуклеусы и сколы со следами вторичной обработки. Каменные орудия рассматривались по культурным горизонтам, включенным в общую статистику исследования, результаты анализа отображены в виде круговых диаграмм. Слои с непредставительными материалами просматривались визуально.

## ГЛАВА 2

### Краткая характеристика фактической базы исследования

#### § 2.1. Район исследований

Юго-запад Забайкальского края (Красночикойский и Петровск-Забайкальский районы) представляет собой горнотаежный регион с пересеченной местностью, изрезанной горными хребтами и долинами рек байкальского водного бассейна. Основные черты современного рельефа Западного Забайкалья включая речную сеть были заложены в мезозое. Рельеф среднегорных территорий характеризуется чередованием хребтовых массивов с межгорными понижениями разного размера, конфигураций и орографической выраженности. Большая часть хребтов имеет северо-восточную ориентировку. Абсолютные высоты их обычно не превышают 1500–1700 м, и лишь некоторые гольцы достигают 2500 м.

Реки Менза, Чикой и Хилок характеризуется весенними, летними и осенними паводками, низкой по водности зимней меженью и средним ледоставом. Главной фазой водного режима этих рек является период дождевых паводков. За это время образуется основная часть годового стока, составляющая 90 % общего объема. Скорость течения водных потоков в верховьях составляет порядка 4 км/ч, в нижнем течении она падает до 1,5 км/ч. Долины рек Забайкалья отличаются большой сухостью, отнесены к районам с недостаточно влажным климатом (индекс сухости 1.00–3.00). Борты долин сложены гранитоидами, гнейсами, сланцами с линзами кварцитов и мраморов, метаморфизованными эффузивами кислого и среднего состава.

Большинство известных на современном этапе исследования археологических объектов на этой территории представляют собой стоянки открытого типа, расположенные в долинах основных рек.

Объекты поздней поры верхнего и финального палеолита представлены многослойными памятниками. Большинство из них связаны с отложениями I и II речных террас, а образование этих надпойменных террас рассматриваются рядом исследователей с точки зрения концепции перигляциального аллювия (Цейтлин, 1979). Характерной чертой забайкальских и вообще памятников палеолита, расположенных в горных районах, является размещение группами, своеобразными «гнездами» вдоль магистральной реки или при впадении крупного притока. Такие гнезда могут включать значительное число объектов, притом как близких, так и различных по возрасту, а в некоторых случаях и по культуре. К такого рода «гнездам» может быть отнесен Усть-Мензинский археологический район, расположенный в Красночикойском районе Забайкальского края при впадении правого притока р. Менза в р. Чикой (рис. 1) на стыке Хилок-Чикойской и Хэнтэй-Даурской стратиграфических зон (Карасев, 2001). Он включает пять опорных памятников (Усть-Менза I–V) и более десяти объектов, изучавшихся малыми площадями. Комплекс открыт экспедицией Читинского государственного педагогического института в 1980–1981 гг.

## § 2.2. Памятники, культурные горизонты и каменные индустрии

Стратиграфия памятников, рассматриваемых в исследовании, подробно изучена и опубликована (Константинов, 1994; Под покровительством..., 2003; и др.). Стратиграфические колонки рыхлых отложений показаны на рис. 3. Памятник Усть-Менза I открыт в 1980 г. и раскопан на площади 500 м<sup>2</sup> Л. В. Семиной (Семина, 1990). Отложения включают 25 культурных горизонтов, из которых четыре исследователи относят к мезолиту (с 9 по 12), а восемь (с 13 по 25) – к палеолиту. Несмотря на значительное количество культурных горизонтов, в ряде из них коллекции представлены незначительными выборками, не превышающими 10–15 отдельностей (Мороз, Фатеева, 2005). В подавляющем большинстве случаев это аморфные сколы без ударных площадок и чешуйки. Поэтому статистически невыразительные горизонты без орудий и нуклеусов исключены из дальнейшего анализа во всех памятниках. Фаунистические материалы коллекций также не отражены в статистической сводке ввиду их немногочисленности. Общее количество материала в горизонтах памятника отнесенных исследователями к мезолиту составляет 3734 экз., а в финальнопалеолитических горизонтах – 518 экз.

Усть-Менза II представляет собой многослойное поселение на второй надпойменной террасе р. Менза с гипсометрическими отметками 8–10 м, раскопки проводились А. В. Константиновым (Константинов, 1987; 1988; 1989). Раскопки расположены в той части террасы, где она постепенно выклинивается, превращаясь в узкий сегмент (рис. 2). Уступ II террасы полого спускается на поверхность первого террасового уровня. Объект исследован на площади более 500 м<sup>2</sup>.

К финальному палеолиту отнесены культурные горизонты 4–6, а к поздней поре верхнего палеолита – 7–27. Общее количество материала в палеолитических горизонтах Усть-Мензы II составляет 3813 экз.

Древнее поселение Усть-Менза III располагается на правобережном мысе р. Менза высотой 14 м, связанном с отложениями II надпойменной террасы. Возраст аллювия составляет от 25 до 13 тыс. л. н. В 1980 г. на этом участке был собран подъемный материал, а в 1981 г. проложена траншея, позволившая открыть палеолитические горизонты (Константинов, 1985). С 1982 по 1993 гг. на поселении велись планомерные исследования. Раскоп расположен вдоль края террасы и ориентирован в сторону реки. Площадь вскрытия составила 496 м<sup>2</sup>.

Древнее поселение Усть-Менза IV связано со II террасой р. Чикой (высота 9 м). В 1984 г. на месте изгиба уступа террасы в результате сильного ливня образовался овраг. Его длина порядка 40 м при глубине 1,5–2 м. В стенках оврага обнажились артефакты, позволившие наметить места для зачисток и шурфов (Шлямов, 1987). По обе стороны размыва были развернуты раскопы общей площадью 292 м<sup>2</sup>. Мощность отложений составила 5,8 м. Выделено пять литологических слоев с тремя культурными горизонтами. Стратиграфия памятника изучалась М. В. Константиновым, С. М. Цейтлиным, Л. Д. Базаровой.

Поселение Косая Шивера открыто в 1981 г. в пади Широкая. Оно расположено на 20 км выше устья р. Менза. Объект раскопан на площади 48 м<sup>2</sup> и связан с отложениями I террасы (Константинов, 1988). Всего выявлено 14 культурных горизонтов. К финальному палеолиту отнесены слои 13 и 14. Совокупное количество анализируемого материала в горизонтах Усть-Мензы III составило 154 экз., Усть-Мензы IV – 154 экз., в горизонте 14 Косой Шиверы – 206 экз.

### § 2.3. Хронология и периодизация каменных индустрий Усть-Мензинского археологического района

Таблица 1

#### Радиоуглеродные датировки культурных горизонтов памятников

| <i>Стоянка</i> | <i>Культурный горизонт</i> | <i>Датировка</i>           | <i>Материал</i> | <i>Лабораторный номер</i> | <i>Литература</i>        |
|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|
| Усть-Менза I   | 11                         | 10380 ± 250                | Древесный уголь | ГИН-5459                  | А. В. Константинов, 2001 |
| Усть-Менза I   | 13                         | 11350 ± 250                | Древесный уголь | ГИН-5503                  |                          |
| Усть-Менза I   | 14                         | 11820 ± 120                | Древесный уголь | ГИН-7161                  | М. В. Константинов, 1994 |
| Косая Шивера   | 14                         | 12070 ± 300                | Древесный уголь | ГИН-6123                  |                          |
| Усть-Менза II  | 11                         | 14830 ± 390                | Древесный уголь | ГИН-6116                  |                          |
| Усть-Менза II  | 17                         | 15400 ± 400<br>16900 ± 500 | Древесный уголь | ГИН-5478<br>ГИН-6117      |                          |
| Усть-Менза II  | 20                         | 16980 ± 150                | Древесный уголь | ГИН-5465                  |                          |
| Усть-Менза II  | 21                         | 17190 ± 120<br>17600 ± 250 | Древесный уголь | ГИН-5464<br>ГИН-5464?     |                          |

Всего в анализе задействовано: 8 культурных горизонтов Усть-Мензы I, 14 – Усть-Мензы II, а также 3 горизонта Усть-Мензы III и по одному – Усть-Мензы IV и Косой Шиверы.

Четыре горизонта Усть-Мензы I (с 9 по 12-й) включены в пачку раннеголоценовых отложений и отнесены М. В. Константиновым к мезолиту (Константинов, 1994). Нижележащие культурные горизонты начиная с 13-го, имеющего дату по древесному углю 11350 ± 250 тыс. л. н., трактуются исследователями как горизонты палеолита. Исходя из хроностратиграфических оценок первой надпойменной террасы р. Менза, нижние горизонты памятника М. В. Константиновым отнесены к палеолиту «не древнее 13 тыс. л. н.» (Константинов, 1994, с. 105), т. е. к его финальной поре. На современном этапе развития исследований, нижний предел финального палеолита для памятников Восточной Европы и Русской равнины оценивается в 13–14 тыс. лет назад. А «верхним хронологическим репером служит появление мезолитических культур» с наиболее ранними абсолютными датами порядка 10,3–9,6 тыс. л. н. (Поздний палеолит..., 2005, с. 8). В Сибири в целом и в Западном Забайкалье в частности ситуация с выделением финального палеолита менее однозначна (Природная среда..., 2003; Ташак, 2005). Нами к финальному палеолиту отнесены все культурные горизонты, связанные с позднеплейстоценовыми отложениями возрастом до 13 тыс. л. н.

Исходя из предложенной трактовки, к финальному палеолиту могут быть отнесены помимо 14–25-го горизонтов Усть-Мензы I, 4–6-й горизонты Усть-

Мензы II, а также горизонт 2х Усть-Мензы III, стратиграфически датированный в пределах 11–13 тыс. лет назад. В эту же группу может быть включен 14-й горизонт Косой Шиверы, имеющий радиоуглеродную дату по древесному углю ГИН-6123  $12070 \pm 300$  (табл. 1).

Менее однозначно к финальной поре верхнего палеолита может быть отнесен 3-й горизонт Усть-Мензы IV, который, по мнению М. В. Константинова, «... возможно датировать временем, непосредственно предшествующим позднесартанским интерстадиалам – около 13 тыс. л. н.» (Константинов, 1994, с. 94). Ввиду сложной геологической позиции горизонта и отсутствия абсолютных дат, в данном исследовании третий культурный горизонт Усть-Мензы IV нами отнесен к поздней поре верхнего палеолита наряду с нижними горизонтами Усть-Мензы II начиная с седьмого. В эту группу также включен горизонт 3 Усть-Мензы III. Основанием для подобного членения служат данные геохронологии.

К мезолиту отнесено четыре культурных горизонта. Все они связаны с раннеголоценовыми отложениями I надпойменной террасы р. Менза и памятником Усть-Менза I. Общее количество каменного инвентаря мезолитических горизонтов составляет 3734 экз. Здесь и далее статистические подсчеты основаны на совокупности всего каменного материала культурных горизонтов включая все категории дебитажа.

Из горизонтов финального палеолита анализируется десять. Общее количество каменного инвентаря финальнопалеолитических горизонтов составляет 3012 экз. В качестве анализируемых горизонтов поздней поры верхнего палеолита выступают тринадцать культурных горизонтов, одиннадцать из которых принадлежат Усть-Мензе II, а два – Усть-Мензе III. Общее количество каменного инвентаря верхнепалеолитических горизонтов составляет 1782 экз. Совокупное количество материала в каменных индустриях Усть-Мензинского археологического района в рассматриваемых горизонтах составляет 8584 экз.

В связи с малой насыщенностью культурных горизонтов памятников, возникают серьезные затруднения с применением различных методов анализа к каждому горизонту по отдельности. Поэтому имеет смысл группировать многочисленные, но не представительные горизонты памятников в хронологические группы. Благодаря рассмотрению 27 культурных горизонтов, принадлежащих пяти многослойным памятникам, создается ситуация, позволяющая проследить динамику развития каменных индустрий на протяжении значительного хронологического отрезка, охватывающего период от поздней поры верхнего палеолита до раннего голоцена включительно. Внутри этого хронологического отрезка находятся два переходных этапа, которые напрямую связаны с развитием адаптационных стратегий древнего населения Западного Забайкалья и Восточной Сибири в целом. Подобные изменения получили выражение в переходе от верхнего к финальному палеолиту и послужили основой возникновения раннеголоценовых индустрий. И именно при переходе к поздней поре верхнего палеолита в стратифицированных памятниках Западного Забайкалья отчетливо фиксируется микротехника, причем в развитом виде. Эта техническая линия является наиболее заметной традицией в расщеплении камня и является своеобразным «мостиком» между финальноплейстоценовыми и раннеголоценовыми индустриями в Западном Забайкалье.

Наиболее сложной проблемой в рамках этого хронологического отрезка является, безусловно, вопрос о характере мезолита и критериях его выделения.

Комплексное рассмотрение индустрий группы хронологически близких многослойных памятников позволяет более подробно изучить индустриальную составляющую этого сложнейшего явления на примере отдельного археологического района. Применение различных методик анализа дает возможность создать более полную картину развития каменных индустрий на территории Западного Забайкалья. Наряду с традиционными археологическими методами в исследовании детально изучен сырьевой фактор, в частности – минералого-петрографические особенности сырья, использованного для производства орудий, а также минерально-сырьевой базы региона, что делает возможным связать морфо-технологические характеристики каменных индустрий с местным сырьевым субстратом и проследить связь «сырье – орудие». На наш взгляд, все это позволяет считать петрографический анализ важной компонентой методики комплексного анализа каменных индустрий.

## ГЛАВА 3

### Индустрии поздней поры верхнего палеолита

#### § 3.1. Морфология каменного инвентаря

##### Усть-Менза II. Индустрия 7-го горизонта

###### Нуклевидные

**Преформа микронуклеуса.** Преформа микронуклеуса из коричневого кремня. Размеры 4×2,2×2. Ударная площадка и клин заготовки оформлены серией пластинчатых сколов. Фронт сохраняет галечную корку и несет один негатив пластинчатого снятия длиной 30 и шириной 10 мм (рис. 20: 3).

**Клиновидные микронуклеусы – 4 экз.** Микронуклеус клиновидный из роговика. Размеры 3,2×2,2×1,2. Ударная площадка широкая, оформлена несколькими сколами, не скошена. Фронт сохранил три негатива микропластинчатых снятий шириной 4–6 мм и залом. Дуга скалывания составляет 200°, угол скалывания 85°. Клино оформлен широкими плоскими сколами с обеих поверхностей (рис. 20: 12).

Микронуклеус клиновидный из светлого кремня. Размеры 1,5×1,2×0,9. Сработан до предела. Ударная площадка округлая плоская, не скошена, подправлена несколькими сколами. Фронт несет пять микропластинчатых снятий шириной до 4 мм. Дуга скалывания составляет 250°, угол скалывания близок к 90° (рис. 20: 14–14.1)

Микронуклеус клиновидный из яшмы. Размеры 2×1,8×0,9. Ударная площадка оформлена одним сколом, скошена влево. Фронт несет три негатива микропластинчатых снятий шириной 4×5 мм и залом. Дуга скалывания составляет 220°, угол скалывания близок 90°. Функция: нуклеус переоформлен в стамеску. В качестве рабочей части использована кромка между ударной площадкой и правой латералью, сохранившая множественные макрозаломы, а также скругление кромки (рис. 20: 15–15.1)

Микронуклеус клиновидный на сколе из празема. Размеры 2,5×0,9×0,9. Он истощен до предела. Ударная площадка сформирована одним сколом. Фронт сохранил три негатива микропластинчатых снятий (рис. 20: 11).

###### Орудия

**Скребок** Скребок боковой на отщепе из серой яшмы. Размеры 2,5×1,8×0,9. Рабочий край оформлен дорсальными крутыми сколами и мелкой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Рабочий край сильно переоформлен, скругление кромки очень слабое. Заполировки на рабочем крае не фиксируются. Она сохранилась только на участке без вторичной обработки на дистальной части орудия (рис. 20: 6).

**Долотовидные орудия – 2 экз.** Долотовидное орудие на отщепе из сургучной яшмы. Размеры 1,8×2,7×0,7. Долотовидная подтеска нанесена с вентральной поверхности. Зона обушка имеет сильные забитости (рис. 20: 13–13.1).

Долотовидное орудие на отщепе из микрокварцита. Размеры 3,8×2×0,9. Долотовидная подтеска нанесена с вентральной поверхности.

**Отщепы с ретушью – 2 экз.** Отщеп с ретушью из сургучной яшмы. Размеры 3×1,6×0,8. Ретушь дорсальная краевая нерегулярная. Функция: кромка рабочего края скруглена, присутствуют микрозаломы и выкрошенности на вентральной поверхности. Заполировка по дереву средней интенсивности проходит полосой вдоль рабочего края (рис. 20: 8).

Отщеп с ретушью из халцедона. Размеры 2×2×0,6. Ретушь дорсальная полукруглая краевая по одному маргиналу. Кромка практически без скругления. Присутствуют микровыкрошенности и заломы.

## Индустрия 10-го горизонта

### Нуклевидные

**Призматический нуклеус.** Нуклеус призматический одноплощадочный из серого кремня. Размеры:  $6 \times 3 \times 4,1$ . Ударная площадка оформлена крупными плоскими сколами без фасетажа. Часть зоны расщепления сохранила галечную корку. Левая латераль подправлена четырьмя плоскими сколами. С фронтом нуклеуса подбирается отщеп с петлеобразным окончанием скальвающей. Используя ремонтаж, можно заключить, что нуклеус находится в финальной стадии расщепления. Неудачный короткий скол создал излишне выпуклый рельеф в средней части фронта. Для его удаления было сделано два встречных пластинчатых снятия с нижней части нуклеуса без подготовки ударной площадки. Сколы также имеют петлеобразное окончание скальвающей. Они еще более опустили рельеф нижней части фронта, выделив неровность в средней части. Для удаления этой значительной неровности было осуществлено снятие, ремонтажуемое с нуклеусом. Оно удалило значительную часть верхней половины фронта. После этого нуклеус перестал утилизироваться (рис. 21: 1).

**Клиновидный микронуклеус.** Микронуклеус клиновидный из зеленовато-коричневого кремня. Размеры:  $2,5 \times 2,4 \times 1,9$ . Ударная площадка широкая, сформирована несколькими сколами. Рельеф в зоне расщепления понижен фасетированием. Фронт нуклеуса сохранил семь микропластинчатых снятий размерами 2–5 мм. Дуга скальвания составляет  $200^\circ$ , угол скальвания  $100^\circ$ . Латерали подправлены плоскими сколами (рис. 21: 2).

### Орудия

**Скребок – 2 экз.** Скребок высокой формы на фрагменте призматического нуклеуса из зеленовато-коричневого кремня. Размеры:  $3,5 \times 2,5 \times 2,3$ . Высокий рельеф дорсальной поверхности орудия представляет собой часть фронта призматического нуклеуса, подправленную пластинчатыми сколами. Рабочий край оформлен дорсальной крутой краевой ретушью. Скругление рабочей кромки и слабая заполировка по шкуре сохранились в нескольких зонах рабочего края шириной 1–1,5 мм (рис. 21: 3).

Скребок концевой на отщепе из светлого халцедона. Размеры:  $2,2 \times 1,5 \times 0,6$ . Рабочий край оформлен дорсальной крутой краевой ретушью. Функция: скобель по дереву. Кромка орудия несет сильный микроизнос. Скругление кромки и заполировка присутствует на возвышенностях рельефа (рис. 21: 4).

**Долотовидное орудие на переоформленном микронуклеусе.** Долотовидное орудие на микронуклеусе из халцедоновидного кварца. Размеры:  $3,3 \times 1,5 \times 1$  (рис. 21: 5).

**Отщепы с ретушью – 7 экз.** Отщеп с ретушью из зеленой яшмы. Размеры:  $2,5 \times 1,7 \times 0,2$ . Рабочий край оформлен дорсальной крутой краевой ретушью. Функция: нож по мясу. Кромка без микроизноса, практически не скруглена, но вдоль рабочего края идет яркая заполировка по мясу / шкуре заходящая на поверхности орудия.

Отщеп с ретушью из зеленовато-коричневого кремня. Размеры:  $3,2 \times 2,3 \times 0,7$ . Рабочий край оформлен дорсальной плоской жемчужной ретушью. Функция: скобель по дереву. Рабочая кромка слабо скруглена. Заполировка по дереву располагается узкой полосой вдоль рабочего края. На вентральной поверхности присутствует отчетливый микроизнос.

Отщеп с ретушью из зеленого кремня. Размеры:  $3 \times 2 \times 0,4$ . Ударная площадка прямая, без подготовки. Ретушь дорсальная краевая не регулярная. Функция: скобель по дереву. Кромка слабо скруглена, имеет микроизломы и микрофасетки. Заполировка по дереву проходит яркой полосой по дорсальной поверхности рабочего края.

Отщеп с ретушью из зеленоватого халцедона. Размеры:  $3,2 \times 2 \times 0,8$ . Ударная площадка прямая, без подготовки. Ретушь вентральная полукруглая краевая. Скругление рабочей кромки отсутствует, она сильно разрушена микро- и макроизносом. На возвышенностях рельефа присутствует заполировка по твердому материалу.

Отщеп с ретушью из лилового кремня. Размеры:  $2,8 \times 1,8 \times 0,5$ . Ударная площадка прямая, фасетированная. Ретушь дорсальная полукруглая отжимная с подправкой кромки мелкой краевой. Рабочий край оформлен по периметру. Функция: скругление кромки слабое, присутствует трудно-различимая заполировка.

Отщеп с ретушью из зеленовато-коричневого кремня. Размеры:  $3,5 \times 3 \times 0,5$ . Ударная площадка прямая, фасетированная. Ретушь дорсальная полукруглая краевая. Функция: кромка рабочего края слабо скруглена, присутствует невыразительная заполировка.

Отщеп с ретушью из зеленоватого халцедона. Размеры: 2,8×1,8×0,3. Ретушь дорсальная краевая полукрутая. Кромка слабо скруглена, присутствуют микровыкрошенности, а на вентральной поверхности микрофасетки.

**Трасологически выделенное орудие.** Отщеп из зеленовато-коричневого кремня. Размеры: 1,5×1,5×0,3. Функция: резчик по шкуре. Естественный острый край сильно скруглен без следов микрозаломов и выкрошенностей и имеет слабую заполировку по шкуре (рис. 21: 8).

### **Индустрия 12-го горизонта**

**Макроскребок на отщепе из окварцованной породы.** Размеры: 9,5×5,8×2. Ударная площадка естественная, без подготовки. Рабочий край оформлен крупным дорсальными крутыми сколами и подправлен мелкой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Рабочая кромка орудия сильно скруглена. Заполировка по шкуре отчетливая, наблюдается вдоль всего рабочего края (рис. 21: 10).

### **Индустрия 13-го горизонта**

#### **Нуклевидные**

**Клиновидные микронуклеусы – 3 экз.** Микронуклеус клиновидный из празема. Размеры: 2×0,7×0,7. Ударная площадка сформирована одним сколом, без подправки. Фронт нуклеуса сохранил пять микропластинчатых снятий размерами 2–3 мм. Имеет «винтовой негатив». Дуга скалывания составляет 230°, угол скалывания 85°.

Микронуклеус клиновидный из кремня. Размеры: 2×0,6×0,7. Ударная площадка сформирована одним сколом, без подправки, сильно скошена назад. Фронт нуклеуса сохранил четыре негатива микропластинчатых снятий размерами 2–3 мм. Имеет «винтовой негатив». Дуга скалывания составляет 230°, угол скалывания 80°.

Микронуклеус клиновидный из халцедона. Размеры: 1,5×0,6×2. Микронуклеус переориентирован. Сохранилась часть фронта, и зона с негативами микропластинчатых снятий на латерали. Фронт нуклеуса несет четыре негатива микропластинчатых снятий размерами 2–4,5 мм. Имеет «винтовой негатив». Дуга скалывания составляет 180°, угол скалывания 85°.

Преформа микронуклеуса на отщепе из кремня. Размеры: 2×1×2. Подправка клина практически отсутствует, «зона фронта» сохранила один негатив.

**Заготовка резца.** Проксимальный фрагмент пластинки с ретушью из празема. Представляет собой заготовку диагонального резца. Размеры: 3,8×1,3×0,5. Ретушь дорсальная полукрутая краевая, по обоим маргиналам (рис. 21: 6).

**Трасологически выделенное орудие.** Медиальный фрагмент микропластинки из лилово-красного кремня. Размеры: 0,5×0,4×0,15. Кромка по одному маргиналу скруглена, присутствует слабая заполировка, по всей видимости, по шкуре.

### **Индустрия 17-го горизонта**

#### **Нуклевидные**

**Пробный «нуклеус».** Опробованная галька роговика. Размеры: 8,5×10×5,5.

**Клиновидный микронуклеус.** Микронуклеус клиновидный на отщепе светло-коричневой яшмы. Размеры: 2×2,8×1,3. Отлично сохранились ударная площадка и ударный бугорок заготовки. Ударная площадка прямая, без подготовки; сформирована двумя сколами и мелкими отжимными снятиями. Редуцирования не производилось. Фронт несет пять негативов микропластинчатых снятий шириной 2–4 мм. Имеет «винтовой негатив». Дуга скалывания составляет 250°, угол скалывания 85° (рис. 21: 9).

**Трасологически выделенное орудие.** Отщеп из сургучной яшмы. Размеры: 2,3×1,8×0,5. Функция: нож по мясу. Естественная острая кромка по правому маргиналу скруглена и имеет отчетливую распространённую заполировку по мясу / шкуре (рис. 21: 12).

#### **Орудия**

**Резец.** Резец диагональный на пластинке светло-коричневого кремня. Размеры: 4,2×1,3×0,7. Маргинал ниже резцового скола оформлен краевой дорсальной плоской ретушью. Верхняя часть резцовой кромки слабо скруглена, имеет множественные микрозаломы и выкрошенности. Вдоль кромки идет заполировка по твердому материалу. Ретушированный маргинал имеет скругление (рис. 21: 11).

### Индустрия 19-го слоя

#### Нуклевидные

**Клиновидный микронуклеус.** Микронуклеус клиновидный на отщепе из светло-коричневого кремня. Размеры: 1,5×2,4×0,8. Нуклеус предельно истощен. Ударная площадка подправлена мелкими сколами, не редуцирована, скошена влево. Фронт несет четыре негатива микропластинчатых снятий шириной 2–3 мм и залом. Особенностью фронта является наличие винтового снятия придающего фронту своеобразную изогнутость. Имеет «винтовой негатив». Дуга скалывания составляет 230°, угол скалывания 87°. Левая латераль нуклеуса представляет собой плоскость негатива без какой-либо подправки, правая латераль подправлена на клин чешуйчатой подтеской (рис. 22: 2–2.1).

#### Орудия

**Скребок.** Скребок ногтевидный на отщепе из темной яшмы. Размеры: 1,5×1,3×0,8. Рабочий край оформлен дорсальным вертикальным сколом. Функция: скребок по шкуре. Кромка рабочего края имеет скругление и заполировку по шкуре (рис. 22: 4).

**Отщеп с ретушью.** Отщеп с ретушью из зеленого кремня. Размеры: 3×2,3×1. Дорсальная поверхность представляет собой часть фронта призматического нуклеуса, с двумя четкими негативами пластинчатых снятий шириной 7–8 мм. Рабочий край несет множественные микро- и макровыкрошенности. Заполировка не читается, скругление кромки отсутствует (рис. 22: 5).

### Индустрия 20-го горизонта

#### Нуклевидные

**Клиновидные микронуклеусы – 3 экз.** Микронуклеус клиновидный на отщепе из серого кремня. Размеры: 1,5×2×1. Ударная площадка удлинена, оформлена серией мелких сколов, в зоне расщепления подправлена одним плоским сколом. Фронт несет семь микропластинчатых сколов шириной 1,5–2 мм. Имеет «винтовой негатив». Дуга скалывания составляет 180°, угол скалывания 60° (рис. 22: 7).

Микронуклеус клиновидный на отщепе из серого кремня. Размеры: 1,2×2,3×1. Ударная площадка удлинена, оформлена несколькими сколами, скошена влево. Фронт несет девять негативов микропластинчатых снятий шириной от 1 до 3 мм. Имеет «винтовой негатив». Дуга скалывания составляет 185°, угол скалывания 87° (рис. 22: 8–8.1).

Микронуклеус клиновидный на гальке зеленовато-коричневого кремня. Размеры: 1,4×2,5×1. Исходная галечная отдельность, использовавшаяся в качестве заготовки, была очень маленьких размеров, левая латераль полностью покрыта галечной коркой, которая через тыльную часть нуклеуса переходит в корочную поверхность на правой латерали. Ударная площадка удлинена, подправлена сколами с латерали, скошена влево. Фронт несет четыре негатива микропластинчатых снятий шириной 1–3 мм. Имеет «винтовой негатив». Дуга скалывания составляет 180°, угол скалывания 89° (рис. 22: 9–9.1).

#### Орудия

**Скребки 2 экз.** Скребок концевой на дистальном фрагменте пластинки из микрокварцита. Размеры: 4,5×2,6×1. Рабочий край оформлен крутыми сколами и мелкой дорсальной краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Кромка орудия очень сильно скруглена, заполировка по шкуре интенсивная, далеко заходит на дорсальную поверхность рабочего края и имеет зоны с линейными следами скобления (рис. 22: 3–3.1).

Скребок концевой на отщепе из темно-серой яшмы. Размеры: 3×2×1,5. Рабочий край оформлен мелкой дорсальной плоской краевой ретушью. Функция: орудие использовалось в качестве режущего инструмента, кромка слабо скруглена, присутствует заполировка по мясу/шкуре (рис. 22: 6).

#### Сколы с ретушью

**Пластинки.** Пластинка из роговика. Размеры: 6,2×2,8×0,7. Имеет очень сильный неупотребительный износ (рис. 83).

Пластина с ретушью из микрокварцита. Размеры: 7,5×5×1,2. Ударная площадка массивная, слегка вогнутая, без подготовки. Ретушь дорсальная плоская краевая нерегулярная по обоим маргиналам. Функция: оба маргинала имеют скругление кромки, микро- и макровыкрошенности на вентральной поверхности рабочего края (рис. 22: 1–1.1).

**Проксимальный фрагмент пластинки.** Проксимальный фрагмент пластинки с ретушью из полосчатого кремня. Размеры:  $2,6 \times 1,2 \times 0,4$ . Маргиналы сильно модифицированы дорсальной крутой и полукрутой краевой ретушью образующей стреловидную форму рабочего края. Функция: кромка по правому маргиналу скруглена, на вентральной поверхности присутствуют микровыкрошенности и фасетки. Прослеживается слабая заполировка.

**Заготовка диагонального резца.** Дистальный фрагмент трехгранной пластины с ретушью из микрокварцита. Размеры:  $3,3 \times 1,4 \times 0,8$ . Ретушь дорсальная крутая отжимная, кромка подровнена мелкой краевой ретушью. Кромка диагонального скола скруглена, имеет микроизнос (рис. 22: 10).

**Отщеп с ретушью.** Отщеп с ретушью из светло-коричневого кремня. Размеры:  $3,5 \times 2,2 \times 1,7$ . Ретушь дорсальная мелкая краевая по левому маргиналу. Функция: кромка слегка скруглена, присутствует микроизнос.

**Трасологически выделенные орудия – 2 экз.** Скол пластинчатый из яшмы. Размеры:  $5,2 \times 1,7 \times 1,2$ . Функция: нож по мясу. Естественная кромка на дистальном окончании орудия интенсивно скруглена, яркая заполировка по мясу/шкуре заходит на поверхности орудия.

Отщеп из зеленого кремня. Размеры:  $3 \times 2 \times 0,6$ . Функция: струг по дереву (?). Естественный острый край скруглен и имеет заполировку по дереву. В средней части лезвия фиксируются четыре перпендикулярные рабочему краю полосы линейных следа.

### Индустрия 21-го горизонта

#### Нуклевидные

**Призматический нуклеус.** Нуклеус призматический из коричневого кремня. Размеры:  $4,3 \times 3 \times 5$ . Представляет собой блок ремонтажа состоящий из трех частей. Площадка нуклеуса оформлена единичным, широким плоским сколом. Фронт нечеткий, имеет негатив скола с ячеистой поверхностью (рис. 23: 3).

**Клиновидные микронуклеусы – 2 экз.** Микронуклеус клиновидный на отщепе из коричневого кремня. Размеры:  $1,4 \times 2,5 \times 1,1$ . Ударная площадка удлинена, подправлена несколькими сколами с латерали. Фронт несет шесть негативов микропластинчатых снятий шириной 1–2,5 мм. Имеет «винтовой негатив». Дуга скалывания составляет  $200^\circ$ , угол скалывания  $90^\circ$  (рис. 23: 1).

Микронуклеус клиновидный на отщепе из зеленовато-коричневого кремня. Размеры:  $2,2 \times 2,3 \times 1$ . Ударная площадка удлинена, подправлена двумя сколами с латерали. Фронт несет четыре негатива микропластинчатых снятий шириной 2–3 мм. Имеет «винтовой негатив». Дуга скалывания составляет  $200^\circ$ , угол скалывания  $87^\circ$  (рис. 23: 2).

**Скол с ретушью.** Пластинка с ретушью из микросланца. Размеры:  $4,8 \times 2,6 \times 1$ . Ударная площадка двугранная, редуцирована. Ретушь дорсальная полукрутая мелкая краевая, по левому маргиналу. Функция: кромка рабочего края сильно скруглена. На вентральной поверхности присутствуют микровыкрошенности и фасетки. По рабочему краю заполировка по дереву.

**Трасологически выделенное орудие.** Грузило на гальке с шлифованным пазом из лампрофира. Размеры:  $7,5 \times 6 \times 2,8$ . Наиболее ярко выражен центральный паз. В середине его ширина составляет 7,5 мм, глубина до 5 мм. Перпендикулярно большому пазу прорезан небольшой желобок, переходящий на противоположную поверхность. Там он смыкается с опоясывающим гальку, но значительно менее выраженным центральным пазом. В нижней части отдельности находятся три малозаметных, параллельных друг другу и основному пазу пояска непонятного генезиса. Вся поверхность сильно пришлифована (рис. 23: 9).

### Индустрия 22-го горизонта

#### Орудия

#### Нуклевидные

**Нуклеус ортогональный.** Нуклеус ортогональный на желваке из микрокварцита. Размеры:  $5,5 \times 4,2 \times 4,2$ . Ударная площадка оформлена одним широким сколом. Фронт несет два негатива пластинчатых снятий (рис. 24: 1).

**Клиновидный микронуклеус.** Микронуклеус клиновидный на отщепе из халцедона. Размеры:  $1,4 \times 2,5 \times 0,8$ . Ударная площадка удлинена, подправлена несколькими сколами с латерали, не редуцирована. Фронт несет пять негативов микропластинчатых снятий шириной 1–2,5 мм. Имеет «винтовой негатив». Дуга скалывания составляет  $200^\circ$ , угол скалывания  $85^\circ$  (рис. 24: 3).

**Призматический нуклеус.** Нуклеус призматический одноплощадочный монофронтальный из мелкой гальки светло-коричневого кремня. Размеры:  $3 \times 1,5 \times 3$ . Ударная площадка естественная, плоская без подготовки. Фронт сохранил три пластинчатых негатива шириной 0,9–14 мм и серию заломов в верхней части фронта (рис. 23: 6).

**Долотовидные орудия – 2 экз.** Долотовидное орудие на отщепе из серой яшмы. Размеры:  $4 \times 2,2 \times 0,8$  (рис. 23: 5).

Долотовидное орудие на отщепе из красноватой яшмы. Размеры  $2,8 \times 2 \times 0,7$ . Долотовидная подтеска нанесена с вентральной поверхности. Один из маргиналов покрыт дорсальной крутой краевой ретушью. Функция: ретушированный маргинал имеет скругление кромки, микрозаломы и микрофасетки на вентральной поверхности (рис. 24: 4).

**Скол с ретушью.** Пластинка трехгранная с ретушью из лилового кремня. Размеры:  $4 \times 1 \times 0,7$ . Ударная площадка выпуклая, фасетированная. Дистальное окончание подработано дорсальной плоской отжимной и мелкой краевой ретушью по обоим маргиналам. Кромка незначительно скруглена, присутствует слабая, неопределимая заполировка (рис. 24: 2).

### Индустрия 23-го горизонта

#### Нуклевидные

**Призматические нуклеусы – 2 экз.** Нуклеус призматический однофронтальный на гальке из светло-коричневого кремня. Размеры:  $2,5 \times 2 \times 3,3$ . Ударная площадка естественная, без подготовки. Фронт несет несколько негативов шириной 5–10 мм. Сколы не стандартизированы. Дуга скальвания составляет  $180^\circ$ . Угол скальвания близок к  $90^\circ$  (рис. 24: 7).

Нуклеус призматический однофронтальный на гальке халцедона. Размеры:  $2 \times 2,3 \times 2,8$ . Морфологически близок предыдущему экземпляру (рис. 24: 8).

**Преформа микронуклеуса.** Преформа микронуклеуса на гальке из светло-коричневого кремня. Размеры:  $2,2 \times 2,8 \times 1$ . Половина заготовки покрыта галечной коркой. Клин оформлен с одной латерали тремя сколами. Ударная площадка сформирована одним снятием. С торца фронта произведен один скол шириной 8 мм. Микроснятий нет. Латерали и нижняя часть заготовки не оформлены.

#### Сколы с ретушью

**Проксимальный фрагмент пластинки с ретушью** Проксимальный фрагмент пластинки с ретушью из коричневого кремня. Размеры:  $1,8 \times 1,5 \times 0,6$ . Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью по левому маргинулу. Правый маргинал несет ретушь утилизации. Функция: скобель по твердому материалу. Рабочая кромка скруглена, присутствуют множественные макро- и микрозаломы и выкрошенности на кромке и вентральной поверхности орудия (рис. 24: 6).

**Отщеп с ретушью.** Отщеп с ретушью из зеленой яшмы. Размеры:  $1,6 \times 1,3 \times 0,5$ . Ударная площадка прямая, без подготовки. Ретушь дорсальная полукрутая краевая, расположена на дистальном окончании. Функция: имеется слабое скругление кромки и неотчетливая заполировка по дереву (рис. 24: 5).

### Индустрия 24-го горизонта

#### Нуклевидные

**Клиновидный микронуклеус.** Микронуклеус клиновидный на отщепе из микрокварцита. Размеры:  $2,4 \times 3,4 \times 1,3$ . Ударная площадка удлинена, подправлена несколькими сколами с латерали. Фронт несет пять негативов микропластинчатых снятий шириной 1–2,5 мм, далеко заходящих на правую латераль. Имеет «винтовой негатив». Дуга скальвания составляет  $200^\circ$ , угол скальвания близок к  $90^\circ$ . Клин подправлен мелкими сколами и краевой ретушью (рис. 24: 11–11.1).

#### Орудия

**Отщеп с ретушью** Нож на сколе из микрокварцита. Размеры:  $8 \times 3 \times 0,6$ . Рабочий край оформлен дорсальной плоской краевой регулярной ретушью. Функция: однозначно не определена. Кромка рабочего края интенсивно скруглена, без микровыкрошенностей и заломов вследствие интенсивного неутилитарного износа (рис. 24: 12).

**Микропластинка.** Микропластинка из халцедона. Размеры:  $2 \times 0,4 \times 0,12$ . Правый маргинал незначительно скруглен и имеет микровыкрошенности.

**Пластинка с ретушью.** Пластинка полупервичная с ретушью из яшмы. Размеры:  $5,7 \times 2,8 \times 0,7$ . Ударная площадка прямая, редуцированная. Ретушь дорсальная краевая полукрутая по

правому маргиналу. Функция: нож по мясу/шкуре. Кромка рабочего края скруглена, присутствует яркая заполировка по мясу/шкуре (рис. 24: 9).

**Трасологически выделенные орудия – 4 экз.** Пластинка из роговика. Размеры: 5,2×2,5×0,8. Естественная острая кромка незначительно скруглена (рис. 24: 10).

Пластинка из роговика. Размеры: 5×2,4×0,7. Ударная площадка прямая, подправленная. Левый маргинал на проксимальном окончании имеет слабое скругление кромки и нечитаемую заполировку (рис. 23: 7).

Пластинка из роговика. Размеры: 5×2,6×0,7. Ударная площадка прямая, редуцированная. Слабое скругление кромки и заполировка присутствуют на левом маргинале.

### **Усть-Менза III. Индустрия горизонта 3**

#### **Нуклевидные**

**Пробный «нуклеус».** Галька микросланца. Отдельность раскола в биполярной технике. Размеры: 13,5×3,6×3.

**Клиновидные микронуклеусы – 3 экз.** Микронуклеус клиновидный на сколе из светло-серого микрокварцита. Размеры: 3,2×3×1,4. Ударная площадка удлиненная, сформирована несколькими сколами, слегка вогнутая. Зона расщепления подправлена плоскими сколами. Фронт несет пять негативов микропластинчатых снятий шириной 2–5 мм. Дуга скалывания составляет 200°, угол скалывания 85°. Клин подработан с двух сторон (рис. 26: 3).

Микронуклеус клиновидный на сколе микрокварцита. Размеры: 3,4×2,8×2,2. Ударная площадка сформирована одним сколом, со стороны фронта. Фронт значительно заходит на левую латераль, несет шесть негативов микропластинчатых снятий шириной 1,5–4 мм. Дуга скалывания составляет 280°, угол скалывания 85°. Клин подработан с двух сторон (рис. 26: 2).

Микронуклеус клиновидный на сколе из микрокварцита. Размеры: 2,7×1,8×0,9. Ударная площадка сформирована одним сколом, скошена влево, подправлена. Фронт несет пять негативов микропластинчатых снятий шириной 2–5 мм и сильно заходит на левую латераль. Дуга скалывания составляет 270°, угол скалывания 80°. Клин подработан с двух сторон (рис. 26: 4).

#### **Орудия**

**Скребло.** Скребло на отщепе из микрокварцита. Размеры: 7×5×1,3. Ударная площадка естественная, без подготовки. Ретушь дорсальная плоская ступенчатая по правому маргиналу. Кромка рабочего края незначительно скруглена (рис. 26: 6).

### **Усть-Менза IV. Индустрия 3-го горизонта**

#### **Орудия**

Долотовидное орудие на сколе из кремня. Размеры: 1,8×0,8×0,6.

Фрагмент орудия на сколе из кремня. Размеры: 3,2×2×1,1. Латерали интенсивно подработаны отжимными снятиями, создающими острый угол.

Проксимальный фрагмент пластинки с ретушью из кремня. Размеры: 2,5×2,2×0,5. Ретушь дорсальная краевая чешуйчатая.

## **§ 3.2. Техно-типологические характеристики индустрий**

Наиболее выразительной технологической линией, прослеживаемой в горизонтах поздней поры верхнего палеолита, является микротехника. Благодаря тому, что микронуклеусы являются атрибутом практически каждого горизонта, мы имеем возможность, судить об особенностях микротехники, применявшейся на памятниках района. Общее количество микронуклеусов в горизонтах поздней поры верхнего палеолита составляет 17 экз. Несмотря на малое количество отдельных экземпляров, именно микронуклеусы составляют наиболее представительную категорию среди нуклевидных.

Самое раннее свидетельство микротехники присутствует в горизонте 24 Усть-Мензы II. Единственный микронуклеус этого горизонта имеет возраст древнее 17000 лет назад, так как для культурного горизонта 21 получены радиоуглеродные даты по древесному углю ГИН-5464  $17190 \pm 120$  и ГИН-5464  $17600 \pm 250$  тыс. л. н. Он изготовлен на отщепе из микрокварцита и имеет размеры  $1,4 \times 2,5 \times 0,8$  (рис. 24, 11–11.1). Нуклеус несоразмерен, ударная площадка значительно длиннее фронта. Она скошена к левой латерали и наклонена в противоположную сторону от фронта. Подправлена несколькими легкими сколами, зона расщепления без следов тонкой подправки. Морфологическое своеобразие нуклеусу придает нависающий над фронтом «карниз», а также присутствие «винтового негатива» в качестве крайнего скола на фронте, далеко заходящего на правую латераль. Изогнутость подобного «винтового негатива» весьма значительна. Микропластинка, оставившая его, должна иметь очень специфические пропорции и может напоминать так называемые *twisted blades* (Уиттакер, Алаев, Алаева, 2004, с. 48). К сожалению, подобные микропластинки не встречены ни в одном из горизонтов памятников. Дуга скалывания в данной группе нуклеусов варьируется от  $180$  до  $250^\circ$ . Другой важнейшей деталью является «отсутствие» выраженного клина. Ударная площадка не только скошена на левую латераль, но и значительно наклонена в противоположную от фронта сторону, тем самым исключая наличие подработанного «клина». Но «киль» нуклеуса очень интенсивно подправлен с дорсальной поверхности заготовки, придавая фронту клиновидное сечение. Угол между фронтом и «килем» исключительно близок к  $90^\circ$  и формирует подтреугольный в плане облик. Поверхность брюшка заготовки практически не подправлялась. Следует заметить, что подобные микроформы прослеживаются с 24 по 13 горизонты Усть-Мензы II включительно в каждом слое, где имеются микронуклеусы. Их общее количество составляет 12 экз. Все они изготовлены на отщепах, наиболее выразительную морфологию заготовки демонстрирует нуклеус из горизонта 17 (рис. 21: 9), сохранивший отчетливый ударный бугорок. Исключением является один предмет из горизонта 20, выполненный из цельной мелкой гальки. Высота фронта подобных микронуклеусов крайне мала, даже для миниатюрных индустрий Усть-Мензы II. Она колеблется от максимума в 2,4 см в горизонте 24 до минимального значения, встреченного для совокупной выборки микронуклеусов со всех памятников Усть-Мензинского района 1,2 см в горизонте 20 (рис. 22: 8–8.1). Количество негативов микропластинчатых снятий на фронте этих микронуклеусов колеблется от 4 до 9 при ширине от 1 до 2,5 мм, среднее значение порядка 1,8 мм. Безусловно, некоторые из этих микронуклеусов сработаны до предела, поэтому негативы сколов представляют собой последнюю, наиболее мелкую, но достоверную генерацию. Подобная крайняя степень утилизации микронуклеуса, на наш взгляд, может свидетельствовать не столько о культурной традиции, сколько о крайне рачительном отношении к материалу, т. к. все эти микронуклеусы изготавливались исключительно из высококачественного кремня и халцедона. Для расщепления подобных сверхмалых микронуклеусов, безусловно, использовался отжим. На это указывают серийность негативов микропластинчатых снятий и их малая ширина. Кроме того, при оформлении зоны расщепления микронуклеусов часто применялась тонкая подправка так же с использованием отжима. Начиная с 14 горизонта Усть-Мензы II, данный тип микронуклеуса не фиксируется.

Наличие подобного микронуклеуса в коллекции Усть-Мензы IV отмечает А. В. Константиновым (Константинов, Шлямов, 1987). Нуклеусы с подобными

«винтовыми негативами» отмечаются в горизонтах № 24, 23, 21, 19, 17 и 13 Усть-Мензы II и, если не учитывать отсутствующий в коллекции Усть-Мензы IV предмет, более не встречаются ни в одном из памятников.

Таким образом, микронуклеусы культурных горизонтов поздней поры верхнего палеолита в памятниках Усть-Мензинского района имеют морфологическое своеобразие: 1) наличие «винтового негатива»; 2) большая дуга скалывания; 3) сверхвысокая степень утилизации и малые размеры. На наш взгляд, подобные морфологические особенности имеют и технологическую составляющую, но из-за отсутствия данных реконструкция технологии затруднительна.

В отличие от микротехники технология производства пластинки средних размеров мало поддается фиксации. Нуклеусы «пластинчатой» направленности практически отсутствуют в коллекциях, но, несмотря на это, пластинка средних размеров производилась и была востребована как заготовка. Так все диагональные резцы и их заготовки имеют исключительно пластинчатую основу. И это пластинка правильной огранки. Другим косвенным свидетельством может являться скребок из культурного горизонта 10. Он явно выполнен на фрагменте нуклеуса для производства пластинки средних размеров. Ввиду полного отсутствия в коллекциях реберчатых пластин и преобладания первичных и полупервичных пластинчатых сколов (Мороз, 2007), торцовая техника, по всей видимости, имела доминантное значение. Призматические нуклеусы единичны и присутствуют только в нижних горизонтах Усть-Мензы II. Следует отметить, что для производства пластинчатых и микропластинчатых сколов использовался в подавляющем большинстве случаев высококачественный кремний и халцедон.

Другая, принципиально отличная от описанных выше технология первичного расщепления, отмечается в горизонте 3 Усть-Мензы III (Мороз, Фатеева, 2007). Коллекция каменных артефактов немногочисленна и составляет 91 экз. Интерес представляет жезловидная, хорошо окатанная галька микросланца с линейными размерами L – 12,5; M – 3,6; N – 3,7. Она расколота на две апплицирующиеся части. На дистальном и проксимальном окончаниях предмета присутствуют следы от сильного удара, выкрошенность на проксимальном окончании наиболее выразительна, она отчетливо читается на обеих половинках расщепленной гальки. Примечательна морфология скола. Судя по всему, галька была расколота очень мощным ударом, нанесенным практически вертикально тяжелым твердым отбойником. В пользу этого предположения свидетельствует характер ударного бугорка на первой половине гальки. Он имеет отрицательный угол (рис. 26.1: 1). Это так называемый антибугорок. Поверхность второй половины гальки наоборот выпукла в плане и демонстрирует плоскораковистый излом. Зона ударного бугорка длиной 3,5 см четко отделена от остальной поверхности скола округлой линией, ниже которой скалывающая резко меняет свое поведение. Раковистый излом становится настолько плоским, что создается впечатление разрезания материала по прямой линии. На мой взгляд, это находит объяснение в свойствах сырья. Подобное поведение скалывающей внутри гальки во время расщепления обусловлено микросланцеватостью материала, это создает условия для образования трещины между микрослоями породы без развития полноценного конуса Герца.

С целью проверки этой гипотезы нами проведено экспериментальное расщепление идентичной горной породы в непосредственной близости от памятника. Отдельности для расщепления выбирались из гальки близких морфологических и,

по возможности, метрических характеристик. В качестве отбойника использовалась галька кварца весом 400 грамм. Расщепление производилось на наковальне из валуна гранита весом порядка 5 кг. Ниже приведем краткие описания трех случаев.

Образец № 1 (рис. 26.1: 2). L – 10,5; M – 3; N – 3. Расщепился на три части по длинной оси за два удара. Зона расщепления характерно сильно разрушена, как и на образце из коллекции Усть-Мензы III. Скол демонстрирует отсутствие выраженного ударного бугорка и распространение скалывающей по микросланцеватости.

Образец № 2 (рис. 26.1: 3). L – 9; M – 3,2; N – 3. Расщепился на две части за один удар. Зона расщепления схожа с предыдущим экземпляром. Присутствует антибугорок, слабо отделенный изгибом на расстоянии 3,5 см от ударной площадки. Образец демонстрирует кливаж – раскол под углом к слоистости материала. Ниже скалывающая проходит зону перекристаллизации и изменяет траекторию распространения.

Образец № 3. L – 6,7; M – 2; N – 2,2. Расщепился на две равномерные части за один удар, с одной из них сошла первичная пластинка длиной 3 см. Бугорок не выражен, скол распространялся по микросланцеватости материала.

Таким образом, наиболее близким к эталонному экземпляру коллекции по динамике распространения скола является образец № 2. Он имеет антибугорок и характерно разрушенную ударную площадку. Зона ударного бугорка также заканчивается на расстоянии 3,5 см от ударной площадки резким изгибом в противоположную сторону. Ударный бугорок со стороны наковальни визуально слабо различим, а угадывается лишь по направлению усиков, четко фиксируется только точка удара. Остальные образцы демонстрируют частные варианты описанной выше схемы. Вариативность расщепления, прежде всего, зависит от характеристик гальки, направления микросланцеватости, наличия зон перекристаллизации и длины гальки, веса отбойника и его «жесткости». Получение крупных заготовок из микросланцеватых пород осуществлялось с использованием биполярной техники (Debenath, Dibble, 1994). Практика показывает, что, используя традиционные способы расщепления, получить пластинчатый скол с подобной удлиненной жезловидной гальки крайне сложно. И именно при использовании биполярного метода появляется возможность получать пластинчатые заготовки длиной более 5 см.

Дебитаж, представленный в коллекциях культурных горизонтов, не информативен. Следует отметить, что подавляющее большинство ударных площадок на этих сколах отсутствуют, либо сильно разрушены. Это существенно затрудняет использование этих материалов в анализе. Важным обстоятельством является то, что существует зависимость между размером скола и материалом, из которого он изготовлен. Так, практически все отдельности с длиной менее 5 см, мелкие отщепы и чешуйки выполнены из кремня, халцедона и яшмы. Более крупные сколы изготовлены только из более грубых материалов. Дебитаж абсолютно преобладает, причем мелкая чешуйка составляет до 50 % от состава коллекций, что говорит не об активном производстве орудий и заготовок, а, скорее, об их системном переформлении. Для производства массивных отщепов, как правило, применялись нуклеусы конкретно-ситуационного принципа расщепления, целью которых было получение большого количества заготовок разного качества. Расщепление производилось практически без подготовки ударной площадки и попыток стандартизации. Это свидетельствует о том, что сырье, применяемое для получения подобных сколов, не являлось дефицитным.

Орудийный комплекс рассмотренных горизонтов типологически невыразителен. Преобладают концевые скребки и долотовидные орудия на отщепах. Резец диагонального типа в коллекциях культурных горизонтов поздней поры верхнего палеолита единичен (рис. 21: 11), но присутствуют заготовки (рис. 21: 6; 22: 10). Проколок нет. Подобное малое количество орудийных типов может объясняться отсутствием представительной статистики. Особенностью практически всех типов орудий, нуклеусов и дебитажера, являются малые и сверхмалые размеры. Индустрия выглядит миниатюрной даже с учетом микропластинчатой направленности. В качестве сырьевой составляющей преобладают халцедон и цветной кремнь, практически все орудия, сколы с ретушью и микронуклеусы изготовлены из этих горных пород и минералов. Материалы горизонтов поздней поры верхнего палеолита демонстрируют развитую технику клиновидного микронуклеуса. Микронуклеусы имеют своеобразную морфологию и значительно отличаются от микроформ вышележащих горизонтов. Пластика средних размеров присутствует в индустриях, но не является доминирующим типом заготовки. Призматические нуклеусы единичны. В индустрии культурного горизонта 3 Усть-Мензы III отмечена биполярная техника расщепления, направленная на получение удлиненных заготовок из местного сырья. Для расщепления применялись удлиненные жезловидные гальки микросланца.

### **§ 3.3. Функциональная характеристика орудий**

Ведущим функциональным типом в индустриях поздней поры верхнего палеолита на памятниках усть-мензинской группы является скребок по шкуре. Как правило, этот функциональный тип орудий доминирует во всех горизонтах памятников. Он отличается сильным скруглением рабочей кромки и яркой микрозаполировкой по шкуре, глубоко заходящей на дистальную, а иногда и вентральную поверхности орудия. Наиболее показательные экземпляры имеют линейные следы (рис. 22: 3–3.1; рис. 82). Несмотря на то что этот скребок изготовлен из микрокварцита, материала, уступающего по своим петрофизическим характеристикам халцедону, кремню и яшме, кромка орудия сохранила отчетливую микрозаполировку по шкуре с линейными следами.

Одним из наиболее интересных трасологических явлений, наблюдаемых у большинства исследованных орудий усть-мензинских памятников, является наличие следов неутилитарного износа и заполировки, возникшей вследствие транспортировки. Подобная микрозаполировка фиксируется при увеличении 100–200<sup>x</sup> (рис. 82). Ее распространение не связано с кромкой орудия; это говорит о том, что она имеет неутилитарное происхождение, не связанное с функциональной нагрузкой. Механизм возникновения микрозаполировки на орудиях вследствие длительной транспортировки описан в литературе (Гиря, 2004; Giria, 2004). Она наблюдается на различных участках и, зачастую, не связана с рабочими элементами орудий. Данная микрозаполировка показана на рис. 82. Наряду с микрозаполировкой, возникшей вследствие транспортировки, у ряда отдельных экземпляров отмечается неутилитарный износ поверхности (рис. 83). Широкое распространение этого трасологического явления в рамках индустрий поздней поры верхнего палеолита усть-мензинской группы памятников свидетельствует о постоянной транспортировке орудий, в результате которой происходило соприкосновение различных участков, не несущих функциональной нагрузки.

Сколы с ретушью распределяются на две группы: ножи и их фрагменты по мясу/шкуре, а также струги и скобели по дереву. Ножи по мясу/шкуре демонстрируют заполировку на обеих поверхностях рабочего края и скругление кромки средней интенсивности без макро- и микроизноса. Струги и скобели по дереву имеют микро- и макроизнос, как правило наиболее выраженный на одной из поверхностей орудия, в виде микрофасеток и заполировку по дереву, полосой проходящей вдоль кромки рабочего края либо сохранившейся на возвышенностях рельефа. Все орудия изготовлены из сырья высокого качества. Микрозаполировка по дереву на материалах коллекции определяется крайне сложно. Она полностью отлична от образчиков, неоднократно описанных в литературе. Несмотря на то, что она располагается полосой вдоль кромки орудия, на среднезернистых материалах данный вид заполировки практически не читаем.

Для более надежного определения подобной микрозаполировки автором была проведена серия экспериментов. В качестве сырья из-за отсутствия халцедона и кремня были использованы разновидности биотитового микросланца, микрокварцита с высоким содержанием хлорита и яшмоида кирпично-красного цвета из руслового аллювия, расположенного в непосредственной близости от Усть-Мензинского археологического комплекса. Эксперименты были направлены на скобление/резание шкуры, а также строгание, скобление и сверление дерева. Каждый эксперимент проводился от 0,5 до 1,5 ч в зависимости от состояния рабочей кромки орудия. В результате работы все инструменты получили отчетливый макроизнос, он наиболее выразителен у орудий, использованных для строгания дерева. Скругление кромки наблюдалось у всех образцов. Несмотря на это, зафиксировать микрозаполировку ни на одном образце не удалось. Причина этого видится в том, что сырье, использованное для производства экспериментальных орудий, по своим петрофизическим свойствам отлично от кремня. Поэтому микрозаполировка образуется на этом материале крайне неравномерно, а из-за слабой окремненности материала, слой геля не успевает сформироваться за 30–90 минут работы. Твердость этих материалов не велика, поэтому происходит быстрое скругление кромки, особенно при работе по дереву. Поэтому для получения более качественных результатов необходимо провести серию более длительных экспериментов с этим материалом.

Резцы диагонального типа использовались для работы по твердому материалу (рис. 21: 11). Следует отметить, что и резцы, и их заготовки изготавливались исключительно из кремня и халцедона, т. е. наиболее твердых минералов и горных пород, что делало их пригодными для обработки твердых поверхностей.

Отдельного упоминания заслуживает трасологический артефакт из 21-го горизонта Усть-Мензы II (рис. 23: 9). Близкие аналогии автору не известны. По мнению Е. Ю. Гири и Г. Н. Поплевко эта отдельность была доработана древним мастером (устное сообщение). Галька лампрофира, послужившая основой орудия, изначально имела структурные дефекты в виде включений гранита. Древний мастер умело использовал это явление, расширив природную борозду путем шлифования. Наиболее ценной информацией, на наш взгляд, является то, что шлифование камня было известно и явственно использовалось на территории Западного Забайкалья уже в верхнем палеолите.

Наиболее распространенным функциональным типом орудия в горизонтах поздней поры верхнего палеолита на памятниках Усть-Мензинского района, является скребок по шкуре. Помимо макро- и микроизноса данные орудия сохранили

отчетливую микрозаполировку и зоны с линейными следами на рабочей кромке. Дебитаж использовался в качестве ножей и резчиков по мясу/шкуре или для обработки дерева. В индустрии культурного горизонта 21 Усть-Мензы II имеет место орудие, подработанное путем шлифовки естественного паза. У ряда орудий и сколов отмечается наличие неутилитарного износа и микрозаполировки, возникшей в результате соударений во время длительной транспортировки. Практически все орудия, имеющие функциональную нагрузку, выполнены на халцедоне и кремне, а сколы из зернистых материалов практически не применялись в хозяйственной деятельности.

## ГЛАВА 4

### Индустрии финального палеолита

#### § 4.1. Морфология каменного инвентаря

##### Усть-Менза I. Индустрия 14-го горизонта

**Бифасиальный нож.** Нож на плосковыпуклом бифасе из микрокварцита. Размеры: 13×7,3 ×1,7. Орудие изготовлено на массивном отщепе и типологически может быть отнесено к ножам, т. к. угол кромки рабочего края составляет 45°. Левый маргинал обработан более тщательно сколами крупных 30×15 мм и средних размеров 8×5 мм. В средней части с дорсальной поверхности сохранился крупный ступенчатый залом от широкого скола уплощения поверхности, инициированного с нижней части орудия. Навстречу было произведено аналогичное снятие, которое также закончилось заломом в средней части орудия, благодаря чему сформировалась выпуклая зона, не удаленная сколами уплощения. Более плоская вентральная поверхность также покрыта негативами уплощающих снятий. Многие из них имеют ступенчатое окончание скальвающей, но это в целом не повлияло на рельеф поверхности. Функция: более острый край орудия заметно скруглен в средней части и имеет небольшие участки шириной 2–2,5 мм пришлифовки технологического назначения (рис. 8:3; 8.1).

##### Индустрия 17-го горизонта

###### Орудия

**Остроконечник.** Остроконечник на пластине из микрокварцита. Размеры: 10,5×4,8×1,2. Ударная площадка и ударный бугорок удалены одним сколом. Ребра негативов на дорсальной поверхности сильно заложены. Спинка имеет субпараллельную огранку. Ретушь дорсальная полукрутая краевая по правому и на средней части левого маргиналов. На вентральной поверхности вдоль кромки рабочего края присутствуют микрофасетки. Функция: кромка скруглена по периметру рабочего края. В средней части правого маргинала сохранились участки с малоразличимой заполировкой. Орудие несет множественные следы длительной транспортировки, грани на дорсальной поверхности сильно заглажены, присутствует заполировка полученная в результате транспортировки орудия (рис. 9: 4).

**Скребло.** Скребло на первичном отщепе из кварцево-слюдистого микросланца. Размеры: 6 ×5,4×1. Ретушь вентральная чешуйчатая вдоль дистального окончания. Рабочий край сильно переформлен, имеет отчетливое скругление.

**Скребки – 5 экз.** Скребок концевой на отщепе из полосчатой яшмы с примесью гетита. Размеры: 5×3,7×1,3. Ударная площадка прямая, подправленная. Рабочий край оформлен дорсальными полукрутыми пластинчатыми сколами, кромка – мелкой краевой ретушью. Рукояточная часть оформлена на обоих маргиналах как с дорсальной, так и с вентральной поверхностями нерегулярными краевыми сколами. Наиболее выразительная подправка плоскими сколами присутствует на вентральной поверхности. Функция: скребок по шкуре. Вдоль всего рабочего края наблюдается интенсивное скругление рабочей кромки и выразительная заполировка по шкуре с зонами линейных следов. Заполировка глубоко заходит на дорсальную поверхность орудия. Кромка рукояточной части имеет слабое скругление (рис. 9: 8).

Скребок концевой на отщепе из яшмы. Размеры: 3,6×3,5×2. Ударная площадка прямая, фасетированная, угол скальвания близок к 100°. Снятие не коническое, с ныряющим окончанием скальвающей. Рабочий край оформлен дорсальными полукрутыми отжимными снятиями и мелкой краевой ретушью по кромке рабочего края орудия. Проксимальная часть оформлена под рукоят-

ку дорсальной краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Кромка рабочего края сильно переоформлена. Слабое скругление кромки и заполировка по шкуре присутствуют на высоких участках рельефа кромки не затронутых переоформлением. В рукояточной зоне заполировки не обнаружено (рис. 9: 9).

Скребок концевой на отщепе из яшмы. Размеры: 4×3×1. Ударная площадка естественная, без подготовки. Скребковый край оформлен дорсальными полукруглыми пластинчатыми сколами и мелкой краевой ретушью. Зона на стыке рабочего края и правого маргинала представляет собой естественный выступ, дополнительно подправленный дорсальными полукруглыми сколами и краевой ретушью. Вентральная поверхность без вторичной обработки, но кромка сохранила выкрошенности и микрофасетки. Функция: рабочий край использовался в качестве скребка по шкуре. Кромка орудия сильно скруглена, по всему рабочему краю отмечается интенсивная заполировка по шкуре с зонами линейных следов. Выступ использовался в качестве резчика по шкуре, заполировка по шкуре наиболее интенсивна с его вентральной поверхности. Правый маргинал ниже выступа использовался для скобления дерева, кромка рабочего края скруглена, присутствует полоса заполировки по дереву и множественные выкрошенности и микрофасетки с брюшка орудия (рис. 9: 3).

Скребок концевой на отщепе из сургучной яшмы. Размеры: 2,5×2,2×0,8. Рабочий край оформлен плоскими дорсальными сколами и мелкой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Кромка сильно скруглена. Заполировка по шкуре очень интенсивная, она глубоко заходит на дорсальную поверхность орудия (рис. 9: 7).

Скребок концевой на сколе из сургучной яшмы. Размеры: 2,5×1,8×1. Рабочий край оформлен тремя дорсальными пластинчатыми сколами и подправлен подтеской с вентральной поверхности. Функция: кромка орудия сильно переоформлена и слабо скруглена, присутствует невыразительная заполировка по шкуре вдоль рабочего края (рис. 9: 6).

**Нож.** Нож на первичном отщепе из микросланца. Размеры: 7×4×0,8. Ретушь дорсальная плоская субпараллельная. Образует острый рабочий край. Кромка слабо скруглена, заполировка не читается.

**Микродолотовидное орудие.** Микродолотовидное орудие из серо-зеленоватого кремня. Размеры: 1,6×1,5×0,8 (рис. 9: 10).

**Сколы с ретушью – 3 экз.** *Пластинка с ретушью.* Пластинка полупервичная с ретушью из микрокварцита. Размеры: 8,8×3,3×1. Ударная площадка прямая, фасетированная. Ретушь дорсальная полукруглая субпараллельная, кромки. Функция: кромка скруглена на обоих маргиналах, заполировка не читается (рис. 9: 1–1.1).

**Проксимальные фрагменты пластинок с ретушью – 2 экз.** Проксимальный фрагмент пластинки с ретушью из микрокварцита. Размеры: 4×1,4×0,4. Состоит из двух фрагментов. Ударная площадка прямая, редуцированная. Угол скалывания тупой, близок к 100°. Ретушь дорсальная полукруглая краевая, по обоим маргиналам орудия. Функция: скобель по дереву. Вдоль обоих маргиналов яркой узкой полосой наблюдается заполировка по дереву. Наиболее интенсивно кромка скруглена по левому маргиналу (рис. 9: 5).

Проксимальный фрагмент пластинки с ретушью из полосчатого кремня. Размеры: 3×2×0,5. Ударная площадка прямая, подправленная мелкими сколами. На сломе присутствует псевдорезцовый скол. Ретушь дорсальная полукруглая краевая по обоим маргиналам. Кромка по краям скруглена, заполировка не различима.

**Трасологически выделенные орудия – 6 экз.** Пластинка из слюдисто-кварцевого микросланца. Размеры: 5,3×2,3×0,4. Функция: нож по мясу. Наиболее интенсивно скруглена кромка на естественном выступе проксимальной части орудия. Микровыкрошенности и заломы отсутствуют. Заполировка по мясу/шкуре присутствует на обеих поверхностях (рис. 9: 2).

Пластинка из коричневого кремня. Размеры: 2,3×1×0,25. Кромка незначительно скруглена по правому маргиналу.

Проксимальный фрагмент пластинки из коричневой яшмы. Размеры: 2×1,3×0,2. Ударная площадка прямая, без подготовки. Макроизнос присутствует по правому маргиналу в виде единичных фасеток и выкрошенностей. Отмечается слабая, неопределимая заполировка.

Проксимальный фрагмент пластинки из светло-коричневого кремня. Размеры: 1,5×0,7×0,2. Вторичной обработки нет. Слабая заполировка и выкрошенности присутствуют в средней части лезвия.

Проксимальный фрагмент пластинки из зеленовато-коричневого кремня. Размеры: 1,5×0,9×2,5. Ударная площадка линейная, подправленная. Присутствуют несколько фасеток дорсальной ретуши по левому маргиналу. Кромка незначительно скруглена.

*Фрагменты микропластинок.* Медиальный фрагмент микропластинки из коричневой яшмы. Размеры: 1,5×0,6×0,15. Присутствует скругление кромки по обоим маргиналам.

Дистальный фрагмент микропластинки из сургучной яшмы. Размеры: 2,1×0,5×0,2. Присутствует слабое скругление кромки по одному маргиналу.

### Индустрия 20-го горизонта

#### Нуклевидные

*Преформа микронуклеуса.* Преформа микронуклеуса из халцедоновидного кремня. Размеры: 3×4,8×1,5. Заготовка выполнена в технике близкой к «юбетсу». Одним сколом сформирована узкая и удлинённая ударная площадка. Она не фасетирована и не подготовлена абразивной обработкой. Непосредственно в зоне расщепления подправлена очень мелкими снятиями. Клиן оформлен сколами с обеих латералей. С предполагаемого фронта снят один скол (рис. 10: 4–4.1).

*Клиновидные микронуклеусы – 2 экз.* Микронуклеус клиновидный из кремня. Размеры: 2,8×2,7×1,2. Ударная площадка сформирована одним широким плоским сколом, инициированным со стороны фронта нуклеуса, скошена к клину. В зоне расщепления она подправлена мелкими сколами. Фронт несет шесть негативом микропластинчатых снятий шириной 2–5 мм. Дуга скалывания составляет 250°, угол скалывания 87°. Клиן тщательно подправлен с обеих латералей (рис. 10: 6–6.1).

Микронуклеус клиновидный из сургучной яшмы. Размеры: 3,9×2,3×1,2. Представляет собой блок ремонтажа из двух частей. Фронт несет четыре негатива микропластинчатых снятий шириной от 3 до 6 мм. Площадка сильно разрушена серией заломов. Нижняя часть нуклеуса представляет собой ныряющий скол, инициированный со стороны правой латерали, который полностью удалил нижнюю часть фронта и киль (рис. 10: 7–7.1).

#### Орудия

*Скребла 3 экз.* Скребло на первичном отщепе из микросланца. Размеры: 11×9×2,5. Рабочий край оформлен на правом маргинале вентральными сколами и мелкой краевой ретушью. Функция: не определена.

Скребло продольное на первичном отщепе из кварцево-слюдистого микросланца. Размеры: 6,2×5×1,2. Вентральная поверхность уплощена широкими сколами со стороны кромки, ретуши нет. Кромка приостренного края сильно скруглена. Функция: не определена.

Скребло конвергентное на первичном отщепе из кварцево-слюдистого микросланца. Размеры: 8×7,2×1,7. Конвергентный рабочий край приострен плоскими вентральными сколами и подправлен мелкой краевой ретушью. Кромка практически вдоль всего рабочего края скруглена, по всей видимости, вследствие транспортировки орудия, заполировка неразличима.

*Скребки – 2 экз.* Скребок концевой на проксимальном фрагменте пластинки из темно-серого халцедона. Размеры: 2,7×1,8×0,6. Рабочий край сформирован плоской дорсальной краевой ретушью.

Функция: скребок по дереву. Кромка рабочего края имеет множественные выкрошенности и микрофасетки, а также заломы. Заполировка по дереву очень слабая, на отдельных участках рабочего края орудия. Правая часть кромки рабочего края разрушена наиболее сильно, возможно, использовалась для скобления дерева (рис. 10: 5–5.1).

Скребок концевой на отщепе пятнистого кремня. Размеры: 2,8×2,7×0,8. Типологически близок к орудью из 17-го горизонта (рис. 9: 3), имеющего кроме основного скребкового рабочего края оформленный шиповидный выступ. Рабочий край сформирован крутыми дорсальными снятиями и мелкой краевой ретушью. Шиповидный выступ выделен искусственной фасеткой с вентральной поверхности правого маргинала. Левый маргинал покрыт несколькими плоскими сколами и мелкой дорсальной краевой ретушью. Функция: рабочий край использовался в качестве скребка по шкуре. Кромка орудия сильно скруглена, имеет заполировку по шкуре. Она глубоко заходит на дорсальную поверхность рабочего края. Шиповидный выступ использовался в качестве резчика по шкуре, имеет отчетливую заполировку по шкуре и скругление рабочей кромки (рис. 10: 1).

*Резцы – 3 экз.* Резец трансверсальный на дистальном фрагменте пластинки из зеленого халцедона. Размеры: 2×1,3×0,3. Плоский резцовый скол нанесен на изломе. Маргиналы покрыты дорсальной вертикальной краевой ретушью. Дистальное окончание подправлено дорсальными отжимными пластинчатými снятиями. Кромка резцового скола и вентральной поверхности имеет четкое скругление, микровыкрошенности и заломы. Присутствует слабая заполировка по кости. Маргиналы орудия так же скруглены и имеют слабовыраженный микроизнос (рис. 10: 2–2.1).

Резец трансверсальный на проксимальном фрагменте пластинки из светлого кремня. Размеры: 2,6×1,5×0,4. Резцовый скол нанесен на изломе, маргиналы оформлены дорсальной полукрутой краевой ретушью. Функция: резцовая кромка использовалась для скребления твердого материала, имеет микрозаломы и выкрошенности. Заполировка не определена (рис. 10: 9).

Медиальный фрагмент резца из светлого кремня. Размеры: 2,2×1,1×0,4. Резцовая кромка сильно разрушена, подправлена краевой ретушью. Маргиналы покрыты крутой дорсальной краевой ретушью. Функция: резцовая кромка сильно скруглена, заполировка неопределимая. Маргиналы орудия как же сохранили отдельные участки со скруглениями кромки (рис. 10: 3–3.1).

**Плитки сланца 2 экз.** Плитка двуслюдного сланца. Размеры: 12,5×8,5×1,8.

Плитка двуслюдного сланца. Размеры: 13×6×1,7.

#### **Сколы с ретушью – 4 экз.**

**Пластинки и их фрагменты с ретушью. Пластинки – 2 экз.** Пластика с ретушью из светлого патинизированного кремня. Размеры: 4×1,3×0,6. Ударная площадка прямая, подправленная. Ретушь по периметру орудия, дорсальная полукрутая краевая. Левый маргинал имеет серию выемок шириной 3–5 мм, оформленных мелкой краевой ретушью. Это создает своеобразную пильчатую кромку. Рабочий край сильно разрушен. На выпуклых участках рельефа кромки видно скругление и слабая заполировка по твердому материалу, возможно, кости.

Пластика с ретушью из коричневато-зеленоватого кремня. Размеры: 3,5×1,6×0,2. Ударная площадка прямая, фасетированная. Угол скалывания тупой 120°, имеет венчик. Ретушь по обоим маргиналам дорсальная полукрутая краевая. Функция: дистальное окончание орудия использовалось в качестве ножа по мясу/шкуре, имеет скругление кромки и заполировку.

**Проксимальный фрагмент.** Проксимальный фрагмент пластинки с ретушью из коричневой яшмы. Размеры: 3,2×2,2×0,5. Ударная площадка прямая, подправленная. Ретушь дорсальная крутая краевая по обоим маргиналам, покрывает практически весь периметр орудия. Функция: нож по мясу. Кромка орудия по обоим маргиналам существенно скруглена, вдоль рабочих краев наблюдается заполировка по мясу, далеко заходящая на поверхности орудия (рис. 10: 8).

**Трасологически выделенные орудия – 8 экз.** Пластика из коричневого кремня. Размеры: 2,5×1×0,4. Ударная площадка прямая, фасетированная. Слабое скругление кромки и заполировка по мясу/шкуре присутствует на дистальном окончании.

Медиальный фрагмент пластинки из светлого патинированного кремня. Размеры: 1,5×1,3×0,3. Ретушь дорсальная крутая краевая по обоим маргиналам. Слом несет трансверсальный резцовый скол. Покрытые ретушью маргиналы сильно переоформлены. Кромка резцового скола и вентральной поверхности сильно скруглена, заполировка неопределимая.

Микропластинка из коричневого кремня. Размеры: 4×0,4×0,3. Ударная площадка точечная, шлифованная. Функция: проколка по шкуре. Дистальное окончание орудия скруглено и несет заполировку по шкуре.

Проксимальный фрагмент микропластинки с ретушью из желтоватого халцедона. Размеры: 2,2×0,4×0,1. Ретушь вентральная, жемчужная по правому маргиналу. Кромка рабочего края скруглена, имеет микрозаломы.

Проксимальный фрагмент микропластинки из коричневого кремня. Размеры: 2×0,4×0,15. Вдоль кромки присутствует очень слабая, неопределимая заполировка.

Медиальный фрагмент микропластинки с ретушью утилизации из халцедона. Размеры: 1×0,5×0,1. Ретушь вентральная плоская по одному маргиналу. Вдоль рабочего края расположены микро- и макрозаломы и фасетки.

Медиальный фрагмент микропластинки с ретушью из светло-коричневого халцедона. Размеры: 1,5×0,5×0,15. Ретушь дорсальная жемчужная по обоим маргиналам. Кромки рабочих краев сильно разрушены, заполировка неопределимая.

Медиальный фрагмент микропластинки из кремня. Размеры: 0,7×0,5×0,2. Уголок излома незначительно скруглен, заполировка неопределимая.

### **Усть-Менза II. Индустрия 4-го горизонта**

#### **Нуклевидные**

**Торцовый нуклеус** Нуклеус торцовый двуплощадочный на гальке микрокварцита. Размеры: 5×5,5×2,7 (рис. 13: 10).

**Клиновидные микронуклеусы – 7 экз.** Микронуклеус клиновидный на отщепе из темного кремня. Размеры: 3,4×0,5×0,5. Ударная площадка прямая, без подготовки. Фронт несет три негатива

микропластинчатых снятий шириной 2–3 мм. Клин оформлен мелкой чешуйчатой ретушью с обеих латералей. Функция: наиболее интенсивная ретушь нанесена на клин после отделения фрагмента от основной части микронуклеуса. Она образует достаточно острый рабочий край с углом 45°. На всем его протяжении наблюдается скругление кромки и заполировка по шкуре/мясу, наиболее интенсивная на кромке орудия, но также заходящая на прилегающие поверхности. Линейных следов нет, орудие использовалось в качестве ножа по шкуре/мясу (рис. 13: 4–4.1).

Микронуклеус клиновидный на сколе из сургучной яшмы. Размеры: 2,8×2,7×1. Ударная площадка образована несколькими сколами, скошена вправо. Фронт несет четыре негатива микропластинчатых снятий шириной 2–5 мм. Дуга скальвания составляет 220°. Угол скальвания 85°. Клино подправлен несколькими сколами (рис. 12: 2–2.1).

Микронуклеус клиновидный на отщепе из кварцево-полевошпатового микросланца. Размеры: 2,5×1,9×0,7. Ударная площадка нуклеуса удлинена, без подготовки, не скошена. Фронт несет следы четырех негативов микропластинчатых снятий шириной 2–5 мм и сильный залом. Дуга скальвания составляет 240°, угол скальвания 85°. Клино слабо оформлен плоскими сколами по одной латерали (рис. 14: 10.10.1).

Микронуклеус клиновидный на сколе из кварцита. Размеры: 3,2×1,8×1. Ударная площадка подготовлена мелкими плоскими сколами, сильно скошена вправо. Фронт несет четыре негатива микропластинчатых снятий шириной 1,5–4 мм и залом. Дуга скальвания составляет 220°, угол скальвания 87°. Клино подправлен мелкой краевой ретушью. Клино нуклеуса представляет собой рабочий край скребка по шкуре. Кромка слабо скруглена, присутствует заполировка по шкуре вдоль кромки (рис. 14: 3–3.1).

Микронуклеус клиновидный на мелкой гальке светло-коричневой яшмы. Размеры: 1,9×1,4×0,7. Ударная площадка узкая, переходит в клино, скошена вправо. Фронт несет три негатива микропластинчатых снятий шириной 2–3 мм и залом. Дуга скальвания составляет 200°, угол скальвания 87°. Клино нуклеуса скруглен вследствие неутилитарного износа (рис. 13: 6).

Микронуклеус клиновидный, состоящий из шести мелких фрагментов, в качестве материала использован опал-халцедоновый агрегат. Размеры: 1,2×0,9×0,6. Нуклеус истощен до придела. Ударная площадка несет серию мелких ступенчатых сколов, фронт демонстрирует три негатива микропластинчатых снятий (рис. 14: 4).

Микронуклеус клиновидный на сколе из серого кремня. Размеры: 2,3×0,5×0,5. Он сильно истощен. Ударная площадка округлая в плане, без подготовки, не скошена. Фронт несет пять негативов микропластинчатых снятий шириной 1,5–4 мм, один из них встречный, снятый с нижней части нуклеуса. Дуга скальвания составляет 240°, угол скальвания 88°.

**Торцовый микронуклеус.** Микронуклеус торцовый на сколе из диатомита (?). Размеры: 3×2,8×1. Ударная площадка прямая, без подготовки, скошена влево. Зона расщепления несет следы абразивной подготовки. Фронт сохранил три разноразмерных снятия шириной 1–3 мм. Дуга скальвания составляет 180°, угол скальвания 90° (рис. 14: 11).

### Орудия

**Остроконечники – 3 экз.** Остроконечник на массивной пластине из дацитового порфира. Размеры: 9×4,5×1,6. Орудие выполнено на пластине, ударная площадка прямая без подготовки. Дистальное окончание заготовки оформлено на острие. Ретушь дорсальная, плоская, краевая. По левому маргиналу орудия наблюдается чешуйчатая подтезка. Вентральная поверхность несет следы подправки правого маргинала. Сколы подживления рабочего края крупные, пластинчатые. Они удалили значительную часть рабочего края остроконечника. Функция: ввиду зернистости материала однозначная трактовка функции предмета затруднительна (рис. 11: 1–1.1).

Остроконечник усть-кяхтинского типа на пластинке из зеленовато-серой яшмы. Размеры: 4,6×1,6×0,4. Основной особенностью данного типа орудий по В. И. Ташаку является оформление острого конца на проксимальном окончании пластинчатой заготовки. Ударная площадка сохранилась в виде фрагмента, прямая, шлифованная. Ретушь дорсальная полукрутая краевая, по периметру орудия. Функция: нож/скребок по мясу/шкуре. Маргиналы орудия демонстрируют сильный неутилитарный износ. Рабочий край скруглен слабо и с неодинаковой интенсивностью на разных участках кромки, микрофасетки и микровыкрошенности отсутствуют (рис. 13: 3).

Остроконечник на фрагменте пластины из зеленого, полосчатого кремня. Размеры: 4×2,2×1. Ретушь двусторонняя плоская распространенная. Функция: не определена. Кромки рабочих краев незначительно скруглены, по всей видимости, вследствие неутилитарного износа. Микрозаломов нет (рис. 14: 8).

**Скребла – 4 экз.** Скребло боковое, выполненное на цельной гальке из слюдястого микросланца. Размеры: 8×6,2×2,5. Рабочий край оформлен на выпуклой поверхности гальки серией сколов со ступенчатым окончанием скальвающей. Угол рабочего края составляет 50°. Переоформление удалило значительную часть рабочего края, но сохранившаяся кромка незначительно скруглена. Частично она изменена неутилитарным износом, но сохранила заполировку по шкуре вдоль всей кромки. Она частично заходит на вентральную поверхность орудия в средней части рабочего края (рис. 12: 1–1.1).

Скребло на первичном пластинчатом отщепе из тонкослоистого микросланца. Размеры: 7,3×3,6×1,3. Ударная площадка естественная, без подготовки. Угол рабочего края составляет 60°. Кромка оформлена дорсальной полукрутой краевой ретушью, сильно окатана (рис. 11: 6–6.1).

Скребло бифасиальное, выполнено на массивном отщепе из кварцево-слюдястого микросланца. Размеры: 6,3×5,6×2. Ударная площадка сохранилась в виде фрагмента, прямая, без подготовки. Поверхности сильно патинированы. Дорсальная поверхность обработана центростремительными сколами. Вентральная – покрыта негативами уплощающих сколов на половине площади. Орудие состоит из двух апплицирующихся частей. Рабочий край оформлен на правом маргинале, подправлен плоской дорсальной краевой ретушью. Функция однозначно не интерпретируется, заполировка отсутствует, рабочий край закруглен, кромка имеет макро- и микрозаломы и фасетки (рис. 13: 5).

Фрагмент скребла, выполнен на дистальном окончании крупной пластины из темного фельзита. Размеры: 4,2×3,8×1. Ретушь дорсальная полукрутая чешуйчатая, покрывает оба маргинала. Функция: правый маргинал демонстрирует сильный неутилитарный износ и, по всей видимости, остатки заполировки, скругление кромки с микрозаломы и микрофасетками (рис. 13: 8).

**Скребки – 6 экз.** Скребок концевой на отщепе из микрокварцита. Размеры: 5,5×4×1,3. Рабочий край оформлен на дорсальной поверхности серией крупных сколов создавших угол в 60° и подправлен мелкой краевой ретушью. Вентральная поверхность в зоне рабочего края несет следы 3 уплощающих сколов. Функция: скребок по шкуре. Рабочий край интенсивно переоформлен со стороны левого маргинала. Со стороны правого маргинала сохранилась скругление кромки, четкая и интенсивная заполировка по шкуре заходящая на дорсальную и вентральную поверхности орудия (рис. 12: 6–6.1).

Скребок концевой на первичном отщепе из метаморфизованного тонкозернистого песчаника. Размеры: 3,4×4,4×1. Ударная площадка естественная, без подготовки. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой ступенчатой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Как на рабочем крае, так и на противоположащей ему поверхности наблюдается скругление кромки и интенсивная заполировка по шкуре, заходящая на вентральную и дорсальную поверхности орудия (рис. 12: 4–4.1).

Скребок концевой на дистальном фрагменте пластинки из макроскопичеки неопределимого темного материала. Размеры: 3,3×2×0,5. Ретушь дорсальная краевая не регулярная. Дистальный слом оформлен боковым резцовым сколом. Функция: кромка резцового скола скруглена. Край с ретушью представляет собой аккомодационный участок рукояти с выкрошенностями утилитарного характера. Присутствуют маленькие участки с заполировкой неутилитарного происхождения (рис. 11: 4).

Скребок концевой на отщепе из полосчатого кремня. Размеры: 3×3,2×1. Рабочий край оформлен пятью фасетками отжимной ретуши. Правая часть рабочего края подправлена дорсальной краевой, мелкой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Скругление кромки и заполировка по шкуре локализованы ближе к левому маргиналу (рис. 11: 5).

Скребок концевой на отщепе из яшмы. Размеры: 3,9×3,3×0,8. Ударная площадка прямая, сформирована одним крупным сколом. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью. Проксимальная часть заготовки подправлена на рукоять дорсальной краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Отчетливая заполировка по шкуре и сильное скругление кромки сохранились со стороны правого маргинала. С левой стороны заполировка в значительной мере удалена переоформлением. Ребра негативов дорсальной поверхности сильно затерты. Рукояточная часть имеет скругления, возможно, от соприкосновения с рукоятью из твердого материала (рис. 13: 7).

Скребок боковой на отщепе из кремнистого микросланца. Размеры: 2,3×2,3×0,7. Ударная площадка прямая, без подготовки. Рабочий край оформлен на дистальном окончании и правом маргинале дорсальной полукрутой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Кромка рабочего края неоднократно переоформлялась, но сохранились участки со скруглением кромки и заполировкой по шкуре. Наиболее выразителен участок кромки 2×2 мм с линейными следами (рис. 13: 9).

**Долотовидные орудия – 4 экз.** Долотовидное орудие, выполненное на техническом сколе поперечной подправки фронта нуклеуса из кремнистого микросланца. Размеры: 4×3,5×1,1. Долотовидная подтека нанесена с вентральной поверхности (рис. 13: 1–1.1).

Долотовидное орудие, выполненное на отщепе из светло-серого кремня. Размеры: 1,7×1,4×0,5. На вентральной поверхности присутствуют контрударные негативы (рис. 11: 2–2.1).

Долотовидное орудие на сколе из гранито-кварцита. Размеры: 5,7×4,3×1,8. Лезвие выполнено на кварцевой части заготовки с использованием естественного рельефа поверхности.

Долотовидное орудие на отщепе из зеленого халцедона. Размеры: 2,3×1,5×0,3. Кромка имеет сильные выкрошенности возникшие во время утилизации орудия (рис. 14: 1–1.1).

**Скребок на переоформленном микронуклеусе.** Скребок концевой на переоформленном нуклеовидном сколе из сургучной яшмы. Размеры: 4,4×2,7×1,5. Рабочий край оформлен с обеих поверхностей уплощающими сколами. Ретушь отсутствует, угол рабочего края составляет 35°. Функция: следов использования в качестве стамески не отмечается, отсутствуют макро- и микровыкрошенности на лезвии. Кромка незначительно скруглена, имеет непрерывную полосу заполировки по шкуре, заходящую на правый маргинал орудия (рис. 12: 5).

**Долотовидные орудия на переоформленных микронуклеусах – 2 экз.** Долотовидное орудие на переоформленном микронуклеусе. Размеры: 2,3×2×1,2. Рис. № 14; 5–5.1 Оно выполнено на истощенном микронуклеусе из тонкозернистого существеннокварцевого агрегата. Размеры: 3×2,5×2,7. Один из маргиналов несет три негатива микроснятий. Рабочий край оформлен долотовидной подтекой с дорсальной поверхности (рис. 12: 3–3.1).

**Проколка.** Проколка на дистальном фрагменте пластинчатого полупервичного отщепа из слюдисто-кварцевого микросланца. Размеры: 4,3×3,1×0,9. Функция: не определена (рис. 14: 6).

**Нож.** Нож на отщепе из макроскопически неопределимого материала. Размеры: 7,5×4×1,8. Ударная площадка естественная, без подготовки. Угол рабочего края составляет 45°. Рабочий край сформирован на дистальной части отщепа, он переоформлен широким фасиальным снятием с брюшка, удалившим всю кромку. После переоформления рабочий край подправлен дорсальной полукрутой ступенчатой ретушью. Функция: нож по мясу / шкуре. Вентральная поверхность подправлена длинным плоским фасиальным сколом, полностью удалившим сработанный рабочий край орудия. Подобный прием подживления рабочего края в материалах анализируемых коллекций не более не встречается. Идентичный прием восстановления остроты кромки наблюдается в коллекции Мастерского Ключа. (Мороз, Мещерин 2001; Мороз, 2002, Мещерин, Мороз 2003). Функция: орудие после переоформления вентральным сколом использовалось для работы по шкуре. Скругление кромки и заполировка слабые, наиболее четко выражены на приостренном конце орудия. Заполировка идет вдоль всей кромки, в нескольких местах распространяясь вглубь рабочей зоны. Микрофасетки и микрозаломы на кромке не обнаружено (рис. 13: 2).

#### **Сколы с ретушью**

**Пластинки и их фрагменты. Пластинки – 2 экз.** Пластика с ретушью из микрокварцита. Размеры: 4,5×2,2×0,35. Ударная площадка прямая, без подготовки. Ретушь дорсальная краевая по левому маргиналу. Функция: кромка рабочего края скруглена, микрозаломы и микрофасетки отсутствуют (рис. 14: 2).

Пластика с ретушью из микрокварцита. Размеры: 7,2×2×0,9. Ударная площадка прямая, фасетированная. Ретушь дорсальная краевая, по обоим маргиналам. Функция: струг по дереву. Оба маргинала с проксимального конца представляют собой рабочие края двустороннего струга с явной заполировкой по дереву, скруглением кромки и микровыкрошенностями (рис. 14: 12).

**Проксимальные фрагменты 5 экз.** Проксимальный фрагмент пластинки с ретушью из слюдистого микросланца. Размеры: 5×3,5×0,4. Ударная площадка прямая, подправленная. Ретушь дорсальная полукрутая краевая. Функция: не определена (рис. 14: 4–4.1).

Проксимальный фрагмент пластинки с ретушью из фельзита. Размеры: 3,6×1,9×0,4. Ударная площадка прямая, без подготовки. Ретушь дорсальная краевая по правому маргиналу. Функция: кромка рабочего края без скругления.

Проксимальный фрагмент первичной пластинки с ретушью из тонкозернистого кварцевого песчаника. Размеры: 3×1,5×0,4. Ретушь дорсальная краевая по левому маргиналу. Функция: не определена.

Проксимальный фрагмент первичной пластинки с ретушью из микрокварцита. Размеры: 2×1,2×0,4. Ретушь дорсальная полукрутая краевая. Функция: не определена.

**Дистальные фрагменты – 3 экз.** Дистальный фрагмент полупервичной пластинки с ретушью из тонкозернистого песчаника. Размеры: 4,3×2×0,7. Ретушь дорсальная полукруглая краевая по обоим маргиналам. Функция: яркой полосой по правому маргиналу расположена заполировка по дереву. Кромка скруглена, рабочий край демонстрирует сильный макроизнос в виде фасеток и заломов, макроизнос не фиксируется ввиду сильной зернистости материала (рис. 11: 3–3.1).

Дистальный фрагмент пластинки из сургучной яшмы. Размеры: 3×2×0,4. Левый маргинал несет следы ретуши утилизации на дорсальной поверхности. Кромка слабо скруглена, присутствует невыразительная заполировка на нескольких участках кромки.

Дистальный фрагмент пластинки с ретушью из фельзита. Ретушь дорсальная плоская краевая. Размеры: 3×1,8×0,35. Функция: нож по мясу/шкуре. В работе использовались оба маргинала, они имеют скругление кромки и заполировку по мясу/шкуре, глубоко заходящую на дорсальную и вентральную поверхности орудия.

**Микропластинки с ретушью – 2 экз.** Микропластинка с ретушью из опал-халцедонового материала, из двух фрагментов. Размеры: 2,6×0,4 0,15. Ретушь дорсальная полукруглая отжимная по левому маргиналу. Функция: вдоль рабочего края присутствует слабая заполировка по дереву, кромка несет микрозаломы и микрофасетки на вентральной поверхности.

Микропластинка с ретушью из опал-халцедонового материала. Размеры: 1,7×0,5×0,1. Ретушь дорсальная круглая краевая по правому маргиналу. Функция: заполировка не фиксируется. Присутствуют макро- и микровыкрошенности на дорсальной поверхности.

**Проксимальные фрагменты микропластинок – 2 экз.** Проксимальный фрагмент микропластинки с ретушью утилизации из фельзита. Размеры: 1,5×0,3×0,1. Ударная площадка прямая, без подготовки. Ретушь дорсальная краевая, по левому маргиналу. Функция: не определена.

Проксимальный фрагмент микропластинки с ретушью из микросланца. Размеры: 1,5×0,4×0,2. Ударная площадка прямая, шлифованная. Ретушь дорсальная полукруглая по левому маргиналу. Функция: резчик по дереву. Отчетливая заполировка по дереву и скругление кромки прослеживаются по левому маргиналу в проксимальной части орудия.

**Медиальные фрагменты микропластинок – 2 экз.** Фрагмент вкладыша на медиальном фрагменте микропластинки из празема. Размеры: 0,8×0,3×0,15. Ретушь дорсальная краевая по правому маргиналу. Рабочий край сильно разрушен работой по твердому материалу, четкой заполировки нет.

Медиальный фрагмент микропластинки с ретушью из фельзита. Размеры: 2,3×0,3×0,15. Ретушь дорсальная полукруглая краевая по одному маргиналу. Функция: рабочий край слабо скруглен, отчетливая заполировка по шкуре / мясу присутствует по всей кромке рабочего края и заходит на дорсальную поверхность. Заполировка наиболее интенсивна на кромке орудия.

**Дистальные фрагменты микропластинок – 2 экз.** Дистальный фрагмент микропластинки с ретушью из зеленого кремня. Размеры: 0,8×0,5×0,15. Ретушь вентральная краевая, расположена по периметру. Функция: фрагмент использовался для работы по дереву, кромка скруглена, заполировка по дереву средней интенсивности. Кромка орудия покрыта многочисленными микрозаломы, на дорсальной поверхности присутствуют микрофасетки.

Дистальный фрагмент микропластинки с ретушью из фельзита. Размеры: 1,8×0,4×0,2. Ретушь дорсальная круглая разнофасеточная, сильно видоизменила рабочий край.

Функция: судя по глубокой модификации рабочего края макро- и микровыкрошенностями и заломы, и расположению очагов заполировки на вершинах рельефа кромки, орудие использовалось для работы по твердому материалу (рог / кость).

**Отщепы с ретушью – 2 экз.** Отщеп с ретушью из зеленовато-коричневого халцедона. Размеры: 4,4×2,9×0,7. Ударная площадка прямая, фасетированная. Небольшие участки зоны расщепления сохранили шлифовку. Рабочий край оформлен на правом маргинале регулярной дорсальной жемчужной ретушью. Функция: скобель по дереву. На вентральной поверхности присутствуют микрофасетки и микрозаломы. Заполировка по дереву слабая, выражена на высоких участках рельефа рабочей кромки орудия.

Отщеп с ретушью утилизации из микросланца. Размеры: 3,5×2,3×0,8. Функция: скобель по дереву. По краю присутствуют слабая заполировка по дереву и незначительное скругление кромки, а также микрофасетки и микрозаломы на вентральной поверхности и ретушь утилизации на дорсальной поверхности.

**Трасологически выделенные орудия – 2 экз.** Отщеп из кварцита. Размеры: 4,7×2,8×0,7. Функция: отщеп несет очень слабое скругление кромки и заполировку по твердому материалу на выступах естественной острой кромки.

Первичный отщеп из микрокварцита. Размеры:  $5,2 \times 3,6 \times 2,4$ . По естественному острому краю прослеживаются следы утилизации в виде мелких чешуйчатых выкрошеностей с дорсальной поверхности. Рабочий край имеет острый угол, порядка  $15^\circ$ . Функция: однозначно не определена.

#### Индустрия 5-го горизонта

##### Нуклевидные

**Радиальный нуклеус.** Дисквидный нуклеус на целой гальке существеннокварцевого материала. Размеры:  $8 \times 8 \times 4,8$ . Морфологически нуклеус представляет собой дисквид плоскостного принципа расщепления. Обе поверхности несут негативы многочисленных центростремительных снятий выполненных в технике ВПС (Нехорошев, 1999, с. 16). Незначительный участок сохранил исходную галечную корку. В сечении нуклеус двустороннее выпуклый (рис. 16: 1).

**Торцовые нуклеусы – 2 экз.** Торцовый нуклеус на плитчатой отдельности сургучной яшмы. Размеры:  $3 \times 3 \times 1,5$ . В качестве ударной площадки использовалась естественная патинированная поверхность, расположенная под углом  $85^\circ$  к фронту нуклеуса. Подготовки ударной площадки нет. Скалывание осуществлялось с использованием естественного угла, благоприятного для расщепления. С контрфронта нуклеуса также было произведено одно снятие с использованием естественного угла ударной площадки (рис. 15: 1).

Нуклеус торцовый, встречного принципа скалывания из фельзита. Размеры:  $5 \times 3,5 \times 2$ . Фронт нуклеуса демонстрирует встречное скалывание с двух противолежащих ударных площадок. Площадки подготовлены несколькими сколами (рис. 15: 11).

**Конкретно-ситуационный нуклеус.** Нуклеус двуплощадочный однофронтальный на гальке кварца. Размеры:  $6,2 \times 4 \times 5$ . Первая площадка естественная, без подготовки. Вторая оформлена несколькими снятиями, которые привели к образованию тупого угла скалывания и прекращению расщепления нуклеуса.

**Биполярный нуклеус.** Нуклеус биполярный на сколе серой яшмы. Размеры:  $2 \times 2,5 \times 1,9$ . Ударная площадка естественная, прямая, без подготовки, не скошена. Фронт несет негативы встречных снятий с характерным распространением компрессионных волн на встречу друг другу во встречных перпендикулярных негативах. Дуга скалывания составляет  $220^\circ$ , угол скалывания близок к  $90^\circ$ . Нижняя часть нуклеуса имеет множественные очень сильные забитости по характеру близкие к долотовидным, но ударная площадка не несет не одной забитости, она широкая и без следов какой-либо подправки (рис. 15: 13–13.1).

**Клиновидные микронуклеусы – 8 экз.** Микронуклеус клиновидный из халцедона. Размеры:  $2 \times 1,2 \times 0,8$ . Ударная площадка подготовлена несколькими мелкими сколами, скошена назад. Фронт несет семь негативов микропластинчатых снятий шириной от 1,5 до 5 мм и серию заломов. Дуга скалывания составляет  $250^\circ$  угол скалывания  $83^\circ$  (рис. 15: 9–9.1).

Микронуклеус клиновидный из светло-коричневого кремня. Размеры:  $1,7 \times 2,9 \times 1,1$ . По морфологии близок к гобийскому типу и имеет острый угол скалывания, порядка  $45^\circ$ . Ударная площадка естественная прямая без подготовки, сильно скошена назад. Фронт содержит пять негативов микропластинчатых снятий и два залама. Дуга скалывания  $220^\circ$  (рис. 15: 10–10.1).

Микронуклеус клиновидный на сколе вишнево-красной яшмы. Размеры:  $2,3 \times 2,1 \times 1,2$ . Клино оформлен тщательно, с двух сторон. Ударная площадка подготовлена серией разноразмерных снятий, скошена влево. Наиболее сильно модифицирована зона расщепления, но «карниз» не убран и нависает над фронтом. Фронт несет пять негативов микропластинчатых снятий шириной 2–6 мм. Дуга скалывания составляет  $250^\circ$ , угол скалывания тупой,  $100^\circ$  (рис. 15: 15–15.1).

Микронуклеус клиновидный из светло-коричневого полосчатого кремня. Размеры:  $2 \times 1 \times 1,5$ . Клино оформлен несколькими сколами. Ударная площадка подготовлена двумя снятиями, не скошена. Фронт несет пять негативов микропластинчатых снятий шириной 2–4 мм. Дуга скалывания составляет  $190^\circ$ , угол скалывания  $90^\circ$ .

Микронуклеус клиновидный на сколе существеннокварцевой, тонкозернистой горной породы. Размеры:  $2,3 \times 1,5 \times 1$ . Клино оформлен четырьмя сколами и мелкой ретушью. Ударная площадка подправлена серией снятий, вогнутая, слабо скошена вправо. Фронт несет пять негативов микропластинчатых снятий шириной 2–4 мм и залом. Дуга скалывания составляет  $180^\circ$ , угол скалывания  $90^\circ$ . Обе латерали покрыты галечной коркой (рис. 15: 17–17.1).

Микронуклеус клиновидный на фрагменте пластины фельзита. Размеры:  $2 \times 1,8 \times 0,8$ . Клино подправлен после выхода нуклеуса из прямого назначения. Нижняя часть оформлена мелкими отжимными снятиями. Ударная площадка вогнута, подправлена серией небольших снятий. Фронт не-

сет три негатива микропластинчатых снятий и серию заломов. Дуга скалывания составляет  $200^\circ$ , угол скалывания  $100^\circ$ . Весь нуклеус патенизирован. Функция: противолежащая фронту часть ударной площадки переоформлена в жальце проколки длиной 2 мм и использовалось в качестве проколки по шкуре. Скругление кромки и заполировка по шкуре присутствуют на выступе и прилегающей зоне орудия (рис. 15: 16–16.1).

Микронуклеус клиновидный из горного хрусталя. Размеры:  $1,8 \times 1,5 \times 1,1$ . Нуклеус сильно истощен, клин оформлен слабо. Ударная площадка вогнутая. Она сформирована одним ныряющим сколом, скошена влево и оформлена серией мелких сколов. Фронт несет четыре негатива микропластинчатых снятий шириной 3–4 мм. Клино сильно пришлифован и имеет заполировку по шкуре. Возможна интерпретация подобной пришлифовки в связи с использованием кожаной прокладки при зажиме нуклеуса (рис. 15: 18).

**Торцовый микронуклеус.** Микронуклеус торцовый из микрокварцита. Размеры:  $2,2 \times 1,8 \times 1,9$ . Ударная площадка оформлена серией снятий шириной 3–4 мм, не скошена. Фронт несет пять негативов микропластинчатых снятий шириной 2–4 мм и залом. Дуга скалывания составляет  $190^\circ$ , угол скалывания  $85^\circ$ . Латерали нуклеуса незначительно патинированы (рис. 15: 14–14.1).

### **Орудия**

**Скребла 3 экз.** Скребло на отщепе из лампрофира. Размеры:  $6,4 \times 4,6 \times 0,8$ . Ретушь дорсальная плоская краевая по обоим маргиналам. Кромки вдоль краев скруглены (рис. 17: 8).

Фрагмент скребла на отщепе из слюдисто-кварцевого микросланца. Размеры:  $3,4 \times 5 \times 0,7$ . Поверхности орудия слабо патинированы. Одно из окончаний несет уплощающую подтеску со ступенчатыми заломами на дорсальной поверхности. Вентральная поверхность так же имеет выкрашенности, по характеру близкие к долотовидной подтеске. Правый маргинал оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью. Левый маргинал имеет пильчатый рельеф. Кромки краев сильно скруглены, заполировка не читается.

Скребло на плитчатой отдельности из существеннокварцевой, мелкозернистой горной породы. Размеры:  $9,2 \times 2,7 \times 2,5$ . Рабочий край оформлен дорсальной крутой подтеской, расположен на дистальном окончании орудия захватывая левый маргинал. Ретушь практически не фиксируется ввиду высокой зернистости материала. Функция: не определена.

**Скребки – 15 экз.** Скребок концевой на пластинчатом отщепе из сургучной яшмы. Размеры:  $2,5 \times 1,8 \times 0,8$ . Ударная площадка прямая, фасетированная. Рабочий край оформлен дорсальной крутой отжимной ретушью, кромка подправлена мелкой краевой. Функция: скребок по шкуре. Скругление кромки и заполировка по шкуре отчетливые, расположены ближе к левому маргиналу орудия. Справа кромка переоформлена мелкой краевой ретушью. Проксимальная часть орудия использовалась для крепления. Левый маргинал несет крутую отжимную ретушь и нерегулярные макро- и микровыкрошенности (рис. 15: 2).

Скребок концевой на массивном отщепе из лампрофира. Размеры:  $5,3 \times 3,1 \times 1,3$ . Ретушь дорсальная полукрутая краевая. Функция: скребок по шкуре. Кромка сильно скруглена, интенсивная заполировка по шкуре далеко заходит на дорсальную поверхность орудия и присутствует на всем протяжении рабочего края (рис. 15: 7).

Скребок концевой на первичном отщепе из мелкозернистого песчаника. Размеры:  $3,5 \times 4 \times 1,3$ . Ударная площадка естественная, слабовыпуклая без подготовки. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью. Присутствует незначительное скругление кромки, введу большой зернистости материала заполировка неразличима.

Скребок концевой на отщепе из роговика. Размеры:  $3,3 \times 2,5 \times 0,6$ . Ретушь дорсальная полукрутая краевая. Функция: скребок по шкуре. Кромка скруглена вдоль всего рабочего края, заполировка по шкуре средней интенсивности (рис. 17: 6).

Скребок концевой на отщепе из макроскопически неопределимого материала. Размеры:  $2,3 \times 1,7 \times 0,5$ . Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Кромка орудия сильно скруглена, интенсивная заполировка по шкуре глубоко заходит на дорсальную поверхность. Присутствуют линейные следы.

Скребок концевой на отщепе из светло-коричневого кремня. Размеры:  $1,6 \times 2 \times 0,5$ . Ударная площадка прямая, без подготовки. Дорсальная поверхность имеет два негатива снятий шириной 5 мм образующих выемку. Рабочий край оформлен дорсальной крутой отжимной ретушью. Функция: скребок по шкуре. Кромка рабочего края сильно скруглена, имеет заполировку по шкуре и участки с линейными следами (рис. 17: 11).

Скребок концевой на отщепе из сургучной яшмы. Размеры: 2,2×2×0,7. Рабочий край сформирован дорсальной полукрутой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Интенсивное скругление кромки наблюдается вдоль всего рабочего края. Заполировка по шкуре интенсивная, она заходит широкой полосой на дорсальную поверхность орудия. На ряде участков наблюдаются зоны с линейными следами (рис. 17: 12).

Скребок концевой на отщепе из песчаника с прожилками халцедоновидного кварца. Размеры: 1,3×1,9×0,3. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью. Кромка рабочего края скруглена, присутствует нечеткая заполировка.

Скребок концевой на отщепе из серого кремня. Размеры: 2,8×1,6×1. Рабочий край оформлен крупными пластинчатыми сколами и мелкой дорсальной краевой ретушью. Кромка рабочего края незначительно скруглена, присутствует слабая заполировка по шкуре.

Скребок боковой на отщепе из сургучной яшмы. Размеры: 3,2×3×1. Ударная площадка прямая, без подготовки. Ретушь дорсальная полукрутая краевая. Функция: рабочий край сильно переформлен, скругления кромки не отмечается (рис. 15: 6).

Скребок боковой на отщепе из яшмы. Размеры: 2,2×2×0,5. Ретушированы оба маргинала. Левый имеет угол в 45°, оформлен дорсальной плоской краевой ретушью. Правый маргинал оформлен дорсальной полукрутой отжимной ретушью. Функция: левый рабочий край представляет собой стамеску по дереву, со слабым скруглением кромки, микрозаломами и заполировкой по дереву на отдельных участках лезвия. Правый рабочий край имеет более отчетливое скругление кромки и заполировку по шкуре, использовался в качестве скребка по шкуре.

Скребок боковой на отщепе из кремня. Размеры: 5,2×3×1. Ретушь вентральная полукрутая краевая не регулярная, по правому маргиналу. Функция: кромка рабочего края скруглена равномерно по всей длине. Присутствует слабая заполировка по дереву. На дорсальной поверхности видны макро- и микрозаломы и фасетки. Противоположный маргинал подправлен мелкой краевой нерегулярной ретушью. Небольшой участок шириной 1,5 мм не переформлен, он сохранил сильное скругление кромки и слабую недиагностируемую заполировку (рис. 16: 4).

Скребок боковой на отщепе из черной яшмы. Размеры: 2,8×2,9×0,6. Рабочий край оформлен мелкой нерегулярной дорсальной краевой ретушью. Функция: стамеска по дереву. Кромка рабочего края несет множественные макро- и микрозаломы и фасетки, незначительно скруглена. На возвышенностях рельефа присутствует слабая заполировка по дереву (рис. 17: 9).

Скребок боковой на отщепе из микросланца. Размеры: 3,2×3,2×1,1. Рабочий край оформлен дорсальными крутыми ступенчатыми сколами. Противоположный маргинал демонстрирует аккомодационную ретушь. Функция: скребок по шкуре. Скругление кромки и заполировка отчетливые, с линейными следами (рис. 17: 10).

Скребок на первичном отщепе из биотит-кварцевого роговика. Размеры: 4,5×2,8×1. Рабочий край оформлен по всему периметру орудия полукрутыми сколами и подработан мелкой дорсальной краевой ретушью. Орудие состоит из двух фрагментов.

**Фрагменты скребков – 2 экз.** Фрагмент скребка из фельзита. Размеры: 1,2×0,6×0,4. Ретушь дорсальная полукрутая краевая. Рабочий край сильно переформлен. Функция: фрагмент скребка по шкуре. Заполировка и слабое скругление кромки присутствуют на возвышенностях рельефа кромки.

Фрагмент скребка на отщепе из красной яшмы. Размеры: 1×1,8×0,5. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью. Вентральная поверхность уплощена широким сколом. Функция: скругление кромки и заполировка по шкуре присутствует практически вдоль всего рабочего края, но наиболее интенсивны по краям кромки.

**Скребок на фрагменте долотовидного орудия.** Скребок на фрагменте долотовидного орудия из яшмы. Размеры: 2×1,2×0,4. Рабочий край оформлен плоскими снятиями конвергентно относительно рабочего края долотовидного орудия. Большая часть долотовидного орудия удалена сломом, долотовидная подтеска нанесена с вентральной поверхности. Скребковый рабочий край сильно переформлен мелкой краевой ретушью, кромка незначительно скруглена, заполировка не прослеживается.

**Скобель.** Скобель на первичном отщепе из халцедона. Размеры: 2×1,7×0,8. Ударная площадка двугранная, без подготовки. Рабочий край сформирован дорсальной полукрутой краевой ретушью по левому маргиналу. Рабочий край переформлен, скругление кромки слабое. На нескольких участках кромки присутствует невыразительная заполировка по дереву (рис. 17: 3).

**Долотовидные орудия – 5 экз.** Долотовидное орудие на отщепе из серого кремня. Размеры: 2,3×2,2×0,4. Долотовидная подтеска расположена на вентральной поверхности. Обушок несет выкрошенности от утилизации орудия (рис. 15: 12).

Долотовидное орудие на отщепе из черного кремня. Размеры: 2,5×2,3×0,5. Долотовидная подтеска нанесена с вентральной поверхности. Правый маргинал подправлен мелкой дорсальной краевой ретушью. Имеет незначительное скругление кромки (рис. 16: 5–5.1).

Долотовидное орудие на отщепе из существеннокварцевого материала, состоящего из кварца и биотита. Размеры: 2,6×2,4×0,5. Долотовидная подтеска нанесена с вентральной поверхности, лезвие имеет серию ступенчатых заломов (рис. 17: 1).

Долотовидное орудие на отщепе из существеннокварцевого материала. Размеры: 3,3×3×0,9. Долотовидная подтеска нанесена с вентральной поверхности, обушок имеет забитости. Маргинал орудия, оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью. Функция: скребковый край использовался для скобления шкуры, кромка скруглена, на дорсальной поверхности присутствует заполировка по шкуре (рис. 17: 5).

Долотовидное орудие на отщепе из обсидиана. Размеры: 2,1×2,2×0,7. Долотовидная подтеска отсутствует, рабочий край сформирован на естественной острой грани и имеет выкрошенности от утилизации (рис. 17: 14).

**Фрагменты долотовидных орудий – 2 экз.** Фрагмент долотовидного орудия на отщепе из коричневой яшмы. Размеры: 2×1,2×0,4. Долотовидная подтеска нанесена с вентральной поверхности.

Фрагмент долотовидного орудия из халцедона. Размеры: 2,8×1,5×0,5. Долотовидная подтеска нанесена с вентральной поверхности (рис. 17: 18).

**Орудия на переоформленных нуклеусах – 3 экз.** Долотовидные орудия – 2 экз. Долотовидное орудие на истощенном микронуклеусе из зеленоватого кремня. Размеры: 2,2×1,5×1,2 (рис. 15: 4).

Долотовидное орудие на фрагменте призматического (?) нуклеуса из сургучной яшмы. Размеры: 3,3×4,3×2. Дорсальная поверхность несет четыре негатива пластинчатых снятий шириной 8–10 мм, составлявшие нижнюю часть фронта призматического (?) нуклеуса. После удаления значительной части нуклеуса, по зоне перекристаллизации, наблюдаемой на вентральной поверхности орудия, оформлены два конвергентных долотовидных лезвия с вентральной поверхности. Боковая кромка практически не использовалась, нижнее лезвие сильно сработано, на противоположной поверхности наблюдаются явные следы забитости (рис. 16: 9).

**Проколки – 7 экз.** Проколка на клиновидном микронуклеусе из цветного кремня. Размеры: 2×1,1×0,7. Жальце оформлено на стыке клина и ударной площадки. Функция: проколка по шкуре. Кромка жальца скруглена, присутствует слабая заполировка по шкуре.

Проколка на сколе из фельзита. Размеры: 2,9×1,4×0,5. Рабочий край оформлен на естественном остром выступе подправленном дорсальной крутой краевой ретушью. Функция: проколка по шкуре. Кромка рабочего края выступа заovalена, присутствует слабая заполировка по шкуре.

Проколка на отщепе из красной яшмы. Размеры: 2,2×2×0,5. Рабочий край представлен тремя шиповидными выступами, оформленными двумя выемками. Выступы подправлены мелкой крутой краевой ретушью с дорсальной поверхности. Длина выступов 3 мм. Кончик среднего выступа обломан. Два крайних жальца использовались в качестве проколки по шкуре. Кромки заovalены, кончики скруглены, присутствует заполировка по шкуре. Микровыкрошенностей и заломов нет. Средний выступ обломан, имеет скругление кромок по периметру (рис. 16: 6–6.1).

Проколка боковая на дистальном фрагменте пластинки из существеннокварцевого рогилика. Размеры: 2,9×1,5×0,3. Рабочий край оформлен на естественном выступе мелкими пластинчатыми сколами. Функция: резчик по шкуре. Кромка по рабочему краю выступа незначительно скруглена и имеет заполировку по шкуре, заходящую на боковые поверхности выступа (рис. 17: 2).

Проколка на отщепе из коричнево-красного кремня. Размеры: 1,8×1,1×0,3. Жальце проколки оформлено дорсальной крутой ретушью и подправлено двумя мелкими уплощающими снятиями. Функция: резчик по шкуре. Кромка рабочего края скруглена, присутствует заполировка по шкуре средней интенсивности (рис. 17: 4).

Проколка на отщепе из микрокварцита. Размеры: 2,9×2×0,4. Жальце оформлено мелкой полукрутой ретушью. Функция: проколка по шкуре. Грани рабочей кромки интенсивно скруглены, жальце несет слабую заполировку по шкуре (рис. 17: 13).

Проколка на отщепе из кремня. Размеры: 2,1×2,2×0,7. Кончик жальца обломан, рабочая зона выделена небольшой анкошевидной выемкой. Грани жальца несут макровыкрошенности и незначительно скруглены (рис. 17: 19).

Проколка на отщепе из яшмы. Размеры: 3×1,4×0,5. Жальце оформлено на естественном выступе дорсальной краевой ретушью. Функция: проколка по шкуре, кромка интенсивно скруглена без микровыкрошенностей и заломов, присутствует слабая заполировка по шкуре (рис. 17: 15–15.1).

Микропроколка на микропластинки из пятнистого кремня. Размеры:  $1,7 \times 0,4 \times 0,1$ . Ударная площадка точечная. Жалыце оформлено мельчайшей дорсальной краевой ретушью. Функция: проколка по шкуре. Рабочая кромка скруглена и имеет отчетливую заполировку по шкуре (рис. 17: 20).

**Микрорезец.** Микрорезец на дистальном фрагменте пластинки кремня. Размеры:  $2,6 \times 1 \times 0,4$ . Резцовый скол нанесен с излома, ниже маргинал покрыт дорсальной краевой регулярной ретушью. Функция: резчик по дереву. Сильное заovalивание рабочей кромки и заполировка по дереву отмечаются на кончике кромки орудия. Резцовая кромка имеет микрозаломы на всем протяжении. Грани на кончике кромки сильно скруглены и имеют заполировку по дереву (?) (рис. 16: 8).

**Фрагмент тесловидного орудия.** Фрагмент удлиненного тесловидного орудия, выполненного на гальке переслаивающегося тонкозернистого песчаника. Размеры:  $3,5 \times 4,5 \times 1,7$ . Рабочий край оформлен несколькими сколами, образуя угол  $45^\circ$ .

**Отбойники – 2 экз.** Обойник из горной породы с включениями рудных минералов. Размеры:  $4 \times 3 \times 2,8$ . Боковая поверхность демонстрирует пришлифовку. Возможно, предмет использовался в качестве орудия «В» (Волков, 1999).

Отбойник из гальки цветного гранита. Размеры:  $6 \times 5,5 \times 4,7$ .

### Сколы с ретушью

**Пластинки с ретушью 6 экз.** Полупервичная пластинка с ретушью из сургучной яшмы. Размеры:  $4 \times 1,4 \times 0,4$ . Ударная площадка прямая, подправлена двумя снятиями. Рабочий край сформирован дорсальной плоской краевой ретушью на правом маргине. Функция: нож по мясу. Присутствует скругление рабочей кромки на дистальной части правого маргинала и заполировка по мясу / шкуре, заходящая на обе поверхности орудия (рис. 15: 3).

Пластинка с ретушью из яшмы. Размеры:  $4,3 \times 2 \times 0,8$ . Ударная площадка прямая, подправленная. Ретушь дорсальная полукруглая краевая. Кромка орудия скруглена слабо, на вентральной поверхности кромки присутствуют микрозаломы.

Пластинка с ретушью утилизации из кремня. Размеры:  $3 \times 1,8 \times 0,5$ . Ударная площадка прямая, подправленная. Присутствуют макро- и микровыкрошенности и заломы от работы по дереву и заполировка средней интенсивности вдоль обоих маргиналов на возвышенностях рельефа кромки.

Пластинка с ретушью утилизации из роговика. Размеры:  $3,5 \times 0,8 \times 0,3$ . Ударная площадка прямая, фасетированная. Макровыкрошенности расположены на правом маргине.

Пластинка с ретушью утилизации из микролампрофира. Размеры:  $3,7 \times 2 \times 0,4$ . Ударная площадка прямая подправленная, угол скалывания тупой, составляет  $120^\circ$ , присутствует венчик. Ретушь утилизации по правому маргину, дорсальная. Функция: нож по мясу. Кромка рабочего края сильно скруглена. Заполировка по мясу далеко заходит на поверхности орудия (рис. 17: 17).

Пластинка с ретушью утилизации из микролампрофира. Размеры:  $3 \times 1,5 \times 0,3$ . Ударная площадка прямая, подправленная. Слабые выкрошенности присутствуют на дистальном окончании пластинки на обоих маргиналах с дорсальной поверхности.

**Проксимальные фрагменты пластинок с ретушью – 3 экз.** Проксимальный фрагмент полупервичной пластинки с ретушью из кремня. Размеры:  $5,4 \times 2,2 \times 0,8$ . Галечная корка покрывает 80% дорсальной поверхности. Ударная площадка прямая, без подготовки. Ретушь дорсальная полукруглая краевая по левому маргину. Противоположный маргинал имеет аккомодационную ретушь. Функция: присутствует заполировка по дереву, наиболее интенсивная в медиальной части рабочего края орудия. Наиболее четкая заполировка сохранилась на интенсивно скругленных возвышенностях рельефа кромки. На лезвии присутствуют микрозаломы (рис. 16: 2–2.1).

Проксимальный фрагмент пластина с ретушью из фельзита. Размеры:  $3,1 \times 3,3 \times 0,5$ . Ударная площадка выпуклая, фасетированная, присутствует венчик. Все поверхности орудия покрыты интенсивной патиной. Ретушь дорсальная полукруглая краевая по обоим маргиналам. Кромки обоих краев сильно скруглены (рис. 16: 7–7.1).

Проксимальный фрагмент пластинки с ретушью из сургучной яшмы. Размеры:  $2 \times 1,8 \times 0,4$ . Ретушь дорсальная плоская краевая по обоим маргиналам. Скругление кромки слабое, присутствует заполировка по мясу в проксимальной части рабочего края орудия.

**Медиальный фрагмент.** Медиальный фрагмент пластинки с ретушью из кремня зеленоватого оттенка. Размеры:  $1,8 \times 1,1 \times 0,25$ . Ретушь вентральная краевая субпараллельная. Противоположный маргинал несет ретушь утилизации. Функция: скобель по дереву. Заполировка по дереву проходит ярко полосой вдоль всего рабочего края. Кромка незначительно скруглена, имеет множественные макро- и микрозаломы и фасетки от утилизации (рис. 15: 5–5.1).

**Дистальный фрагмент.** Дистальный фрагмент пластинки с ретушью из микрокварцита. Размеры: 4,5×2,5×0,8. Ретушь дорсальная полукруглая краевая по обоим маргиналам. Все фасетки ретуши из-за сланцеватости материала имеют ступенчатое окончание. Оба маргинала имеют скругление кромки. Оно наиболее интенсивно на вогнутом правом рабочем крае. Заполировка не читается (рис. 16: 3–3.1).

**Фрагменты микропластинок с ретушью. Проксимальные фрагменты – 5 экз.** Проксимальный фрагмент микропластинки с ретушью из кремня. Размеры: 0,7×0,4×0,15. Ударная площадка прямая, без подготовки. Ретушь дорсальная полукруглая.

Проксимальный фрагмент микропластинки с псевдорезцовым сколом из коричневатого кремня. Размеры: 1,7×0,5×0,1. Ударная площадка прямая, без подготовки. Резцовая кромка оформлена дорсальной краевой ретушью на дистальном окончании. Кромка орудия сильно скруглена и несет следы неутилитарного износа.

Проксимальный фрагмент микропластинки с ретушью из зеленого кремня. Размеры: 2×0,5×0,15. Ударная площадка прямая, шлифованная. Ретушь вентральная плоская краевая по правому маргиналу.

Проксимальный фрагмент микропластинки с ретушью из зеленого кремня. Размеры: 0,8×0,5×0,2. Ударная площадка прямая, шлифованная. Ретушь дорсальная плоская субпараллельная по левому маргиналу. Функция: нож по мясу/шкуре. Вдоль рабочего края наблюдается интенсивная заполировка по мясу/шкуре и скругление кромки.

Проксимальный фрагмент микропластинки с ретушью утилизации из коричневатого кремня. Размеры: 1,5×0,5×0,25. Ударная площадка выпуклая, без подготовки. Ретушь утилизации присутствует на обеих поверхностях в виде нерегулярных выкрошенностей. Кромка не скруглена, заполировка не читается.

**Медиальные фрагменты – 2 экз.** Медиальный фрагмент микропластинки с ретушью из зеленоватого кремня. Размеры: 1×0,4×0,1. Ретушь дорсальная полукруглая краевая.

Медиальный фрагмент микропластинки с ретушью из серой яшмы. Размеры: 1×0,35×0,1. Ретушь дорсальная струйчатая, по одному маргиналу. Присутствует слабое скругление кромки.

**Дистальные фрагменты 3 экз.** Дистальный фрагмент микропластинки с ретушью из халцедона. Размеры: 2,2×0,5×0,1. Ретушь дорсальная краевая по левому маргиналу. Присутствует скругление рабочей кромки с микрозаломами и участками заполировки по дереву на возвышенностях рельефа кромки.

Дистальный фрагмент микропластинки с ретушью из коричневатого кремня. Размеры: 1,5×0,15×0,15. Ретушь по правому маргиналу, дорсальная полукруглая. Присутствует слабое скругление кромки, заполировка не читается.

Дистальный фрагмент микропластинки с ретушью из зеленоватой яшмы. Размеры: 1,5×0,4×0,15. Ретушь двусторонняя, наиболее интенсивна на вентральной поверхности. Она мелкая, краевая, струйчатая. Заполировка по дереву присутствует на возвышенностях рельефа кромки, на дорсальной поверхности отчетливо сохранились микрофасетки.

**Отщепы с ретушью – 4 экз.** Отщеп первичный с ретушью из микрокварцита. Размеры: 4,6×2,8×1. Ретушь дорсальная полукруглая краевая. Кромка рабочего края скруглена.

Отщеп с ретушью из тонкополосчатого кварцита. Размеры: 5×7×0,8. Ретушь вентральная, эпизодическая. Присутствует слабое скругление рабочего края кромки.

Отщеп с ретушью из микрокварцита. Размеры: 2,7×2,5×0,4. Ретушь дорсальная краевая полукруглая по левому маргиналу. Функция: скобель по кости. Кромка сильно разрушена и переформлена. В средней части рабочего края сохранилась зона сильного скругления. Имеется заполировка по кости на вершинах рельефа.

Отщеп с ретушью из фельзита. Размеры: 2,3×2,1×0,5. Оформлены оба маргинала, ретушь дорсальная полукруглая краевая. Функция: нож по мясу/шкуре. Кромка скруглена без микрозаломов и выкрошенностей, присутствует заполировка по мясу/шкуре заходящая на поверхности отщепка.

**Трасологически выделенные орудия – 10 экз.** Пластинка из микросланца. Размеры: 3,5×1,7×0,3. Функция: резчик по дереву. Кромка орудия в дистальной части сильно скруглена. Заполировка по дереву распространяется яркой тонкой полосой вдоль рабочего края (рис. 17: 16).

Микропластинка из темной яшмы. Размеры: 2,5×0,5×0,2. Вдоль выпуклого края отмечается заполировка по мясу. Функция: нож по мясу.

Медиальный фрагмент микропластинки без вторичной обработки из пятнистого кремня. Размеры: 1,5×0,2×0,1. Маргиналы несут микровыкрошенности и слабую заполировку вдоль рабочей кромки.

Микропластинка из сургучной яшмы. Размеры: 2×0,4×0,15. Ударная площадка прямая. Функция: на дистальном окончании узкой полосой вдоль кромки прослеживается заполировка по мясу/шкуре без скругления кромки.

Медиальный фрагмент микропластинки из темной яшмы. Размеры: 1,5×0,6×0,3. Функция: резчик по шкуре. Естественный шиповидный край имеет скругленную кромку и слабую заполировку по шкуре.

Отщеп из яшмы. Размеры: 2,7×1,8×0,6. С дорсальной поверхности выполнена уплощающая подтепка двумя снятиями, образовавшими острый рабочий край. Функция: резчик по дереву. Кромка естественного клювовидного выступа сильно скруглена и несет яркую полосу заполировки по дереву.

Пластинчатый отщеп из микросланца. Размеры: 3×2×0,6. Ударная площадка прямая, без подготовки. На дистальном окончании кромка скруглена, присутствует заполировка по шкуре, по всей видимости, от скобления.

Первичный отщеп из микрокварцита. Размеры: 5×2,7×1,5. Вторичной обработки нет. Функция: скобель по дереву. Естественный острый край сильно скруглен, кромка имеет серию микрозаломов и выкрошенностей, на возвышенностях рельефа присутствует заполировка по дереву.

Скол из сургучной яшмы. Размеры: 2,3×1,3×0,4. Дорсальная поверхность сохранила рельеф ребра, с вентральной поверхности предмет уплощен серией мелких снятий. Дистальное окончание имеет псевдорезцовый скол. По кромке псевдорезцового скола наблюдается слабая заполировка без скругления кромки (рис. 15: 8).

#### Индустрия 6-го горизонта

##### Нуклевидные

**Опробованные гальки 2 экз.** Опробованная галька микросланца. Размеры: 9×7,3×5,5. Имеет четыре негатива снятий.

Опробованная галька гранита. Размеры: 7,5×7×4.

**Пробные «нуклеусы» – 3 экз.** Пробный «нуклеус» из гальки песчаника. Размеры: 9,3×7,6×4,8. Несет три негатива снятий. Противоположный конец сохранил множественные забитости от использования в качестве отбойника.

Пробный «нуклеус» из песчаника. Размеры: 7,9×7,1×4. Сохранились три негатива снятий.

Пробный «нуклеус» из гальки микросланца. Размеры: 8,8×7,5×5,4. Несет четыре негатива снятий.

**Конкретно-ситуационные нуклеусы – 2 экз.** Нуклеус ситуационный на гальке микрокварцита. Размеры: 9,3×3,1×4,5. Первоначальный фронт срабатывался до тех пор, пока не потерял выпуклость. Затем истощенный фронт использовался в качестве ударной площадки с целью сформировать два новых фронта на латералиях нуклеуса. Ни один из них не был успешно сработан вследствие серий возникших заломов на обеих поверхностях расщепления.

Нуклеус трехплощадочный ситуационного принципа скалывания на гальке темной яшмы. Размеры: 6×4,7×3,1. Нуклеус ориентирован на получение пластинчатых снятий. Основная ударная площадка сформирована одним широким сколом. Срабатываемый с нее фронт ориентирован на получение пластинчатых сколов. После истощения фронта он переформлен в ударную площадку, скалывание с которой производилось с ребра. После истощения второго фронта в качестве ударной площадки использовалось окончание нуклеуса, противоположащее основной ударной площадке. Используя естественный угол, было сделано несколько снятий, которые привели к очень сильному ступенчатому залому. После образования залама нуклеус перестали утилизировать.

**Нуклеус двухплощадочный – 1 экз.** Нуклеус бифронтальный двухплощадочный (полюсной?) на плитчатой отдельности темной яшмы. Размеры: 2,7×4,2×1,8. Нуклеус ориентирован на получение отщепов, сильно истощен. Основная ударная площадка сформирована сколами, зона расщепления несет следы более тонкой подправки. Противоположное окончание нуклеуса представляет собой естественную ударную площадку, полностью покрытую патиной. Снятия производились во встречном направлении. Фронт сильно изломан.

**Клиновидные микронуклеусы – 12 экз.** Микронуклеус клиновидный из светлого кремня. Размеры: 2,8×1,4×1. Ударная площадка плоская, сформирована одним сколом, подправлена мелки сколами, скошена влево. Фронт несет пять негативов микропластинчатых снятий шириной от 2 до 5 мм. Дуга скалывания составляет 220°, угол скалывания 90°. Клиновидный подправлен бифасиально.

Микронуклеус клиновидный на сколе из сургучной яшмы. Размеры: 2,1×2,1×1,2. Ударная площадка удлинена, сформирована одним сколом. В зоне расщепления площадка подправлена мелкими сколами. Фронт несет негативы четырех микропластинчатых снятий шириной от 2 до 4 мм и залом. Дуга скалывания составляет 240°, угол скалывания 85°. Клин интенсивно подправлен бифасиально.

Микронуклеус клиновидный из кристалла дымчатого кварца. Размеры: 2,9×1,3×1,6. Ударная площадка сформирована тремя плоскими сколами, слегка понижается к клину. Фронт несет негативы четырех микропластинчатых снятий шириной 2–4 мм и залом. Видимая дуга скалывания 180°, угол скалывания 85°. Правая латераль нуклеуса удалена с частью фронта.

Фрагмент микронуклеуса из микроклина (?). Размеры: 2,4×1,7×0,95. Фрагмент сохранил значительную часть фронта нуклеуса с пятью негативами микропластинчатых снятий шириной 3–5 мм и заломом. Ударная площадка сформирована несколькими снятиями, подправлена плоскими сколами со стороны фронта в зоне расщепления. Слом противоположный фронту, по мнению Е. Ю. Гири, несет фасетку полученную, возможно, в результате термической обработки.

Микронуклеус клиновидный из халцедона. Размеры: 2,2×0,9×0,5. Нуклеус истощен до предела. Ударная площадка слегка вогнута, фасетирована мелкими сколами. Фронт несет три негатива микропластинчатых снятий шириной 2–3 мм (рис. 18: 30).

Микронуклеус клиновидный на плитчатой отдельности серой яшмы. Размеры: 3,1×1,2×1,4. Латерали покрыты слабой патиной. Ударная площадка оформлена несколькими сколами, наклонена назад. Фронт сохранил три негатива микропластинчатых снятий шириной 2–4 мм и два залама. Клин не сформирован, подправлен двумя сколами в нижней части нуклеуса (рис. 18: 32).

Микронуклеус клиновидный на плитчатой отдельности серой яшмы. По морфологии близок к предыдущему экземпляру. Размеры: 2,5×1×0,7. Латерали сохранили слабую патину. Ударная площадка сформирована одним сколом, скошена влево. Фронт несет три негатива микропластинчатых снятий шириной 2,5–4 мм. Дуга скалывания составляет 180°, угол скалывания 87°. Нижняя часть нуклеуса подправлена по одной латерали (рис. 18: 33).

Микронуклеус клиновидный на сколе из микроклина. Размеры: 3×1,8×1,3. Ударная площадка сформирована несколькими снятиями, слабо скошена назад. Фронт практически не сохранил явных микропластинчатых негативов, слабо читается одно пластинчатое снятие. Фронт состоит из серии мощных ступенчатых заломов. Клин слабо подправлен с нижней части нуклеуса (рис. 18: 35).

Микронуклеус клиновидный на сколе из халцедона. Размеры: 2,2×1,4×1. Ударная площадка оформлена мелкими плоскими сколами, переориентировавшими площадку. Фронт нуклеуса перемещен на правую латераль, но все снятия с латерали заканчивались на сильном заломе. Дуга скалывания составляет 270°, угол скалывания 75°. Клин подправлен со стороны левой латерали (рис. 18: 36).

Микронуклеус клиновидный на отдельности из коричневой яшмы. Размеры: 2×1,2×1. Ударная площадка удлиненная, сформирована тремя снятиями, слабо наклонена назад. Правая латераль нуклеуса без подправки, представляет собой естественную плоскость плитки. Левая латераль подправлена серией плоских снятий. Фронт сформирован на торце, несет три негатива микропластинчатых снятий и залом. Дуга скалывания составляет 180°, угол скалывания 75°. Клин не оформлен. Нуклеус использовался в качестве скребка по шкуре. Правая сторона ударной площадки тонко подправлена по кромке, имеет скругление (рис. 18: 37).

Микронуклеус морфологически близкий к кельговидному на сколе халцедона. Размеры: 2,2×0,8×0,8. Латерали сохранили остатки галечной корки. Ударная площадка округлой формы, оформлена одним сколом, фасетирована, не скошена. Основной фронт несет пять негативов микропластинчатых снятий шириной 2–5 мм. Предпринята попытка сформировать новый фронт на клине нуклеуса, который был удален реберчатым сколом, а с ребра негатива осуществлено два микропластинчатых снятия закончившиеся заламами. Дуга скалывания основного фронта составляет 250°, угол скалывания 90° (рис. 18: 31).

**Торцовый микронуклеус.** Микронуклеус торцовый на отщепе из горного хрусталя. Размеры: 2,1×1×0,5. Ударная площадка нуклеуса сильно разрушена, фронт несет три невыразительных негатива микропластинчатых снятий. Контрфронт имеет сильное скругление и слабую нечитаемую заполировку, возможно, вследствие использования кожаной прокладки при закреплении нуклеуса (рис. 18: 34).

**Преформа микронуклеуса.** Преформа микронуклеуса на гальке сургучной яшмы. Размеры: 2,5×1,7×1,2. Ударная площадка сформирована одним снятием, без подготовки. Латераль несет несколько негативов сколов (рис. 18: 38, 39).

### Орудия

**Скребок – 26 экз. Концевые скребки – 16 экз.** Скребок с выемкой в основании на отщепе из пепельного халцедона. Размеры: 1,7×1,5×0,5. Выемка анкошевидная, расположена слева от ударной площадки. Ударная площадка прямая, без подготовки. Рабочий край оформлен дорсальной краевой нерегулярной ретушью. Дорсальная поверхность покрыта множеством разноразмерных снятий. Функция: скребок по шкуре. Кромка орудия скруглена и имеет отчетливую заполировку по шкуре с небольшими линейными следами. Выемка функциональной нагрузки не несет (рис. 18: 1).

Скребок с выемкой в основании на отщепе из сургучной яшмы. Размеры: 1,8×1,8×0,5. Выемка удалила ударную площадку заготовки с дорсальной поверхности. Рабочий край оформлен на дистальном окончании дорсальной крутой отжимной ретушью и подправлен по кромке мелкой краевой. Функция: скребок по шкуре. Рабочий край интенсивно переоформлен, кромка скруглена слабо. Присутствует слабая, но отчетливая заполировка по шкуре. Выемка скругления кромки и заполировки не имеет (рис. 18: 2).

Скребок с выемкой в основании на отщепе из зеленовато-серой яшмы. Размеры: 1,6×1,7×0,6. Выемка удалила ударную площадку заготовки и сохранила мельчайшие выкрошенности. Рабочий край сформирован вне выемки, оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Рабочая кромка сильно скруглена, имеет яркую заполировку по шкуре и зоны с линейными следами. Наиболее яркое скругление кромки наблюдается на участке ближе к правому маргиналу орудия, остальная кромка сильно переоформлена (рис. 18: 3).

Скребок концевой на отщепе из сургучной яшмы. Размеры: 2,8×1,7×0,7. Рабочий край сформирован дорсальной полукрутой краевой ретушью. Проксимальное окончание подправлено небольшими сколами и несет аккомодационную ретушь. Функция: скребок по шкуре. Кромка рабочего края интенсивно скруглена, присутствует заполировка по шкуре (рис. 18: 6).

Скребок концевой на отщепе из сургучной яшмы. Размеры: 3×2×0,6. Ударная площадка прямая, без подготовки. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой чешуйчатой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Кромка рабочего края сильно скруглена. Заполировка по шкуре и линейные следы присутствуют в средней части рабочего края (рис. 18: 7).

Скребок концевой на дистальном фрагменте пластинки из сургучной яшмы. Размеры: 2×1,5×0,6. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой отжимной ретушью. Функция: кромка рабочего края практически без скругления и заполировки. Единственной зоной со скруглением кромки и очень слабой невыразительной заполировкой является правая сторона рабочего края орудия (рис. 18: 8).

Скребок концевой на отщепе из сургучной яшмы. Размеры: 2,7×2,2×0,6. Ударная площадка естественная, без подготовки. Угол скалывания 45°, снятие неконическое. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой отжимной ретушью. Кромка орудия сильно переоформлена, скругление отсутствует, заполировка отсутствует (рис. 18: 11).

Скребок концевой на отщепе из серой яшмы. Размеры: 2×2,1×0,7. Ударная площадка гладкая, без подготовки. Рабочий край сформирован дорсальными крутыми пластинчатыми снятиями, кромка подправлена мелкой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Рабочий край расположен на дистальном окончании, кромка скруглена. Заполировка по шкуре заходит на дорсальную поверхность орудия (рис. 18: 12).

Скребок концевой на отщепе из сургучной яшмы. Размеры: 1,7×1,2×0,6. Рабочий край сформирован дорсальной полукрутой отжимной ретушью, кромка подправлена мелкой краевой. Функция: скребок по шкуре. Интенсивное скругление кромки и заполировка по шкуре расположены в левой части рабочего края орудия (рис. 18: 17).

Скребок концевой на медиальном фрагменте пластинки из полосчатого кремня. Размеры: 7×1,7×0,8. Рабочий край оформлен крутыми сколам и мелкой дорсальной краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Кромка по всему рабочему краю сильно скруглена, наблюдается отчетливая заполировка по шкуре с линейными следами на двух участках (рис. 18: 23).

Скребок концевой на отщепе из сургучной яшмы. Размеры: 2×2,2×0,8. Рабочий край оформлен вертикальными пластинчатыми сколами и краевой дорсальной ретушью. Функция: скребок по шкуре. Скругление кромки не сплошное, присутствует на трех участках шириной от 3 до 6 мм. Заполировка по шкуре читается по всему рабочему краю, заходит далеко на вентральную и дорсальную поверхности орудия (рис. 18: 24).

Скребок концевой на отщепе из лилового кремня. Размеры: 2,2×2×0,8. Рабочий край оформлен полукрутыми пластинчатыми сколами и мелкой дорсальной краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Скругление кромки слабое, заполировка по шкуре отчетливая по всему рабочему краю (рис. 18: 25).

Скребок концевой на отщепе из серого кремня. Размеры: 2,2×1,5×0,5. Скребковый рабочий край оформлен мелкой дорсальной плоской краевой ретушью. Проксимальное окончание имеет забитости по характеру близкие к долотовидным. Функция: стамеска по дереву. Кромка рабочего края скруглена, и слабая заполировка по дереву присутствует вдоль всего рабочего края. На вентральной поверхности присутствуют макро- и микровыкрошенности (рис. 18: 27).

Скребок концевой на отщепе из сургучной яшмы. Размеры: 2×2,3×0,8. Рабочий край оформлен крутой дорсальной ступенчатой ретушью и подправлен по кромке мелкой краевой. Функция: скребок по шкуре. Вдоль всего рабочего края кромка интенсивно скруглена, присутствует яркая заполировка по шкуре, очагами заходящая на дорсальную поверхность орудия с зонами линейных следов (рис. 18: 29).

Скребок концевой на дистальном фрагменте пластинки из кремня. Размеры: 2,4×3,5×0,5. Рабочий край оформлен дорсальными полукрутыми отжимными снятиями и мелкой краевой ретушью на дистальном окончании заготовки. Функция: скребок по шкуре. Рабочая кромка имеет сильное скругление и интенсивную заполировку по шкуре. В средней части рабочего края присутствует зона с линейными следами.

Скребок концевой на полупервичном отщепе из микрокварцита. Размеры: 3×2,8×1. Рабочий край оформлен дорсальными полукрутыми сколами. Функция: скребок по шкуре. Кромка сильно скруглена, заполировка по шкуре невыразительная (рис. 19: 1).

**Скребки боковые 5 экз.** Скребок боковой на отщепе из микрокварцита. Размеры: 2,3×2,6×0,7. Ударная площадка гладкая без подготовки. Рабочий край размещен на правом маргине, оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Скругление кромки и слабая заполировка по шкуре сохранились в зоне дистального окончания рабочего края орудия (рис. 18: 9).

Скребок боковой на отщепе из давленого кремня. Размеры: 2,4×2,4×0,7. Ударная площадка гладкая, подправлена одним сколом. Рабочий край оформлен на правом маргине дорсальной полукрутой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре со скруглением рабочей кромки и заполировкой по шкуре вдоль всего рабочего края с дорсальной поверхности (рис. 18: 13).

Скребок боковой на сколе из лилового кремня. Размеры: 1,8×2×1. Рабочий край оформлен мелкой дорсальной крутой отжимной ретушью. Кромка скруглена, присутствует слабая неразличимая заполировка.

Скребок боковой на отщепе из обсидиана. Размеры: 2,2×2×0,4. Рабочий край сформирован дорсальной отвесной краевой ретушью. Функция: скобель по дереву. Кромка несет множественные макро- и микрозаломы и выкрошенности, преимущественно с вентральной поверхности орудия. Скругление кромки слабое и неравномерное. Заполировка по дереву идет тонкой полосой вдоль кромки (рис. 18: 40–40.1).

Скребок на отщепе из песчаника. Размеры: 3×3,5×1. Ударная площадка прямая, подправленная. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью, интенсивно переоформлен, присутствует заполировка по шкуре (рис. 19: 11).

**Ногтевидные скребки – 3 экз.** Ногтевидный скребок на отщепе из сургучной яшмы. Размеры: 1,6×1,5×0,6. Дорсальная поверхность несет множество заломов, рабочий край оформлен дорсальной крутой отжимной ретушью, по кромке подправлен мелкой краевой (рис. 18: 10).

Скребок ногтевидный на отщепе из серой яшмы. Размеры: 1,5×1,5×0,5. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Скругление кромки и заполировка присутствуют в средней части рабочего края. На участке шириной 2 мм отмечены слабые линейные следы (рис. 18: 26).

Скребок ногтевидный на отщепе из существеннокварцевого материала. Размеры: 1,8×1,6×0,4. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Скругление кромки слабое. Заполировка по шкуре присутствует на отдельных участках кромки (рис. 18: 42–42.1).

**Прочие типы скребков – 2 экз.** Скребок высокой формы на отщепе из сургучной яшмы. Размеры: 2,5×2,5×1,1. Рабочий край оформлен по периметру дорсальными пластинчатыми сколами и подправлен вдоль кромки мелкой краевой ретушью. На дистальном окончании орудия с вентральной поверхности присутствует участок с мелкой струйчатой ретушью. Функция: рабочий край интенсивно переоформлен на всем протяжении, однако, сохранились три зоны со скруглением кромки, заполировкой по шкуре и линейными следами. Остальная часть рабочего края слабо скруглена (рис. 18: 14).

Микроскребок двойной на отщепе из коричневого кремня. Размеры: 1,6×1,2×0,45. Рабочие края оформлены мелкой дорсальной плоской отжимной ретушью. Функция: скребок по шкуре. Оба

рабочих края использовались для скобления. Рабочие участки перпендикулярны технологической оси заготовки. Кромки скруглены, присутствует заполировка по шкуре средней интенсивности (рис. 18; 15).

**Фрагменты скребков – 3 экз.** Фрагмент скребка на отщепе из коричневого кремня. Размеры: 2,6×1,7×0,8. Ударная площадка прямая, подправлена несколькими мелкими сколами. Ретушь дорсальная унифасиальная полукрутая отжимная. Функция: скребок по шкуре. Скругление кромки и заполировка средней интенсивности наблюдается ближе к дистальному окончанию орудия.

Фрагмент скребка на отщепе из сургучной яшмы. Размеры: 2×1,6×0,8. Ретушь дорсальная унифасиальная полукрутая отжимная. Функция: скребок по шкуре. Скругление кромки и заполировка по шкуре наблюдаются вдоль всего рабочего края.

Фрагмент скребка на отщепе из серой яшмы. Размеры: 1,7×1,6×0,7. Рабочий край оформлен дорсальными пластинчатыми сколами и мелкой краевой ретушью. Присутствует слабое скругление кромки и заполировка по шкуре.

**Скобели – 2 экз.** Скобель на проксимальном фрагменте пластинки из сургучной яшмы. Размеры: 1,9×2,2×0,4. Ударная площадка прямая, подправлена несколькими снятиями. Орудие имеет два вогнутых рабочих края расположенных на маргиналах. Ретушь дорсальная крутая чешуйчатая. Функция: рабочие края сильно модифицированы ретушью. Скругление кромки очень слабое – по всей видимости, от транспортировки орудия (рис. 18: 4).

Скобель на техническом сколе из сургучной яшмы. Размеры: 3,3×3,1×0,9. Имеет два рабочих края оформленных дорсальной крутой субпараллельной ретушью, по кромки рабочих краев подправлены мелкой краевой ретушью. Функция: скобель по дереву. Кромка по левому маргиналу сильно сработана, имеет множественные макро- и микрозаломы, а также очень слабую заполировку по дереву. Правый маргинал орудия имеет близкие характеристики, но они менее выражены и имеют наложенные следы неутилитарного износа (рис. 18: 5).

**Долотовидные орудия – 11 экз.** Долотовидное орудие на пластинчатом сколе из сургучной яшмы. Размеры: 2×1,3×1,2. Долотовидная подтеска нанесена с вентральной поверхности. Ударная площадка разрушена из-за использования в качестве обушка (рис. 18: 19).

Долотовидное орудие на отщепе из сургучной яшмы. Размеры: 2,7×2×0,6. Ударная площадка прямая, сформирована одним сколом. Долотовидная подтеска нанесена с вентральной поверхности. Лезвие с дорсальной поверхности подправлено отжимной ретушью (рис. 18: 20).

Долотовидное орудие на отщепе из обсидиана. Размеры: 2×1,8×0,3. Долотовидная подтеска нанесена с дорсальной поверхности (рис. 18: 43).

Долотовидное орудие на сколе из темного кремня. Размеры: 2×3,5×1. Долотовидная подтеска расположена с обеих поверхностей (рис. 19: 14).

Долотовидное орудие на сколе кремня, морфологически близко предыдущему. Размеры: 2×2,8×0,8 (рис. 19: 20).

Долотовидное орудия на пластинчатом отщепе из темной яшмы. Размеры: 3×2,8×0,4. Дорсальная поверхность уплощена широкими снятиями. Долотовидная подтеска нанесена с вентральной поверхности (рис. 19: 2).

Долотовидное орудие на сколе микросланца. Размеры: 2,3×2×0,7.

Долотовидное орудие с оформленным ретушью маргиналом на отщепе из микросланца. Размеры: 2,7×2,7×0,6. Долотовидная подтеска нанесена с вентральной поверхности, левый маргинал оформлен дорсальной плоской краевой ретушью. Функция: долото/струг по дереву. Рабочий край, скруглен, имеет макро- и микрозаломы и фасетки на кромке и вентральной поверхности. Заполировка по дереву присутствует на высоких точках рельефа кромки.

Долотовидное орудие на отщепе из существеннокварцевого материала. Размеры: 2,8×2×0,7. Долотовидная подтеска нанесена с дорсальной поверхности, противоположный край оформлен на скребок дорсальными полукрутыми сколами и краевой ретушью. Функция: долото/скребок по шкуре. Кромка скруглена, присутствует заполировка по шкуре (рис. 19: 4).

Долотовидное орудие на отщепе из существеннокварцевого материала. Размеры: 3,3×2,8×0,9. Долотовидная подтеска нанесена с дорсальной поверхности. Функция: долото/нож по шкуре. Правый маргинал сильно скруглен и имеет заполировку по шкуре (рис. 18: 5–5.1).

Долотовидное орудие на пластинчатом сколе из роговика. Размеры: 2,8×1×0,7 (рис. 18: 18).

**Микродолотовидное орудие.** Микродолотовидное орудие на отщепе из сургучной яшмы. Размеры: 1,6×1,2×0,4. Долотовидная подтеска нанесена с дорсальной поверхности. Ударная площадка использовалась в качестве обушка (рис. 18: 21).

**Фрагменты долотовидных орудий – 4 экз.** Фрагмент долотовидного орудия из кремня. Размеры: 2,1×0,8×0,7.

Фрагмент долотовидного орудия из кремня. Размеры: 1,9×0,4×0,3.

Фрагмент долотовидного орудия из кремня. Размеры: 1,5×0,3×0,3.

Фрагмент долотовидного орудия из яшмы. Размеры: 1,8×0,5×0,3.

**Орудия на переоформленных микронуклеусах. Долотовидные орудия на переоформленных нуклеусах – 3 экз.** Долотовидное орудие на сработанном микронуклеусе из цветного кремня. Размеры: 2,3×1,4×0,8. Долотовидная подтезка расположена на нижнем окончании орудия, нанесена с обеих поверхностей (рис. 18: 18).

Долотовидное орудие на истощенном микронуклеусе из яшмы. Размеры: 2,7×1,7×0,8 (рис. 19: 3).

Долотовидное орудие на истощенном микронуклеусе из халцедона. Размеры: 2,9×2,8×1 (рис. 19: 19).

**Проколки – 3 экз.** Проколка на сколе из сургучной яшмы. Размеры: 2,3×1,1×0,3. Рабочий край имеет два жальца, подправленные мелкой краевой ретушью. Функция: проколка по шкуре. Оба жальца скруглены, на кромке присутствует слабая заполировка по шкуре (рис. 18: 22).

Проколка на проксимальном фрагменте пластинки из серой яшмы. Размеры: 1,7×0,6×0,15. Жальце оформлено дорсальной краевой мелкой ретушью. Функция: кончик жальца обломан, скругление кромки слабое. На окончании рабочей кромки присутствует очень слабая, неопределимая заполировка.

Проколка на полупервичном сколе из тонкозернистого песчаника. Размеры: 5,1×2,4×1. Рабочий край оформлен на естественном выступе мелкими сколами, образуя трехгранное жальце. Функция: провертка по дереву. Все три грани жальца скруглены, кромки имеют макро- и микрозаломы и выкрошенности (рис. 19: 6).

**Резец.** Резец боковой с оформленным скребковым краем на отщепе серого кремня. Размеры: 2,3×1,7×0,5. Резцовая кромка оформлена тремя плоскорезцовыми сколами на вентральной поверхности, в качестве площадки для резцовых снятий использовался транкированный край. Скребковый край расположен на дорсальной поверхности, оформлен полукрутой субпараллельной ретушью. Функция: резцовая кромка сильно скруглена, имеет слабую заполировку. Отмечаются очень слабые линейные следы, практически перпендикулярные резцовой кромке. Скребковый рабочий край имеет слабовыраженное скругление кромки без заполировки (рис. 18: 16).

**Чоппер.** Массивный чоппер на плоской гальке кварцевого альбитофира. Размеры: 13×10×5. Рабочий край оформлен серией крутых сколов. Кромка рабочего края скруглена, несет множественные макро- и микрозаломы и выкрошенности. На поверхности орудия и его ребре расположены две зоны использования в качестве наковальни для работы долотовидными орудиями. Зона на широкой плоскости – зона б, имеет размеры 15×7 мм; зона в – на боковой поверхности несколько больше и составляет 25×25 мм (рис. 19: 15, 17).

**Отбойники – 2 экз.** Отбойник/орудие «В» (Волков, 1999, с. 75) из окатанной гальки лейкократового гранита. Размеры: 7,5×5×5. Поверхность отбойника пришлифована на концах орудия.

Отбойник на массивной гальке лампрофира. Размеры: 9,5×9×5. Широкая сторона отбойника оформлена несколькими крупными сколами. Противоположная поверхность, более узкая и покатая, представляет собой рабочую поверхность отбойника. Она имеет зону ярких забитостей от утилизации размерами 20×20 мм (рис. 19: 16).

### Сколы с ретушью

**Пластинки с ретушью 2 экз.** Пластика с ретушью из темной яшмы. Размеры: 4,2×2×0,7. Ударная площадка плоская, фасетированная. Ретушь дорсальная полукрутая по левому маргиналу. Функция: нож по мясу. Скругление кромки ровное, без заломов. Заполировка по мясу вдоль всего оформленного лезвия.

Пластика с ретушью из сургучной яшмы, из двух фрагментов. Размеры: 4,5×2,4×0,4. Ударная площадка прямая, без подготовки. Ретушь дорсальная полукрутая краевая по правому маргиналу. Функция: нож по шкуре/мясу. Кромка рабочего края слабо скруглена. Присутствует невыразительная заполировка по шкуре/мясу (рис. 19: 10).

**Проксимальные фрагменты 4 экз.** Вкладыш на проксимальном фрагменте пластинки из лампрофира? Размеры: 3×2,7×0,9. Ударная площадка удалена ретушью. Ретушь дорсальная полукрутая краевая по периметру орудия, исключая зону слома. Функция: нож по мясу/шкуре. Рабочий край расположен на одном маргинале, кромка скруглена, микро- и макрозаломы и выкрошенности отсутствуют. Заполировка по мясу/шкуре присутствует на обеих поверхностях орудия.

Проксимальный фрагмент пластинки с ретушью из окварцованного микросланца. Размеры: 2,1×2,3×0,4. Ретушь дорсальная плоская краевая по правому маргиналу. Функция: нож по мясу. Кромка орудия интенсивно скруглена, имеет отчетливую жирную заполировку по мясу/шкуре, заходящую на поверхности орудия с редкими продольными линейными следами.

Проксимальный фрагмент пластинки с ретушью из зеленоватого микросланца. Размеры: 3×1,6×0,4. Ретушь дорсальная полукруглая краевая по одному маргиналу. Функция: кромка на протяжении рабочего края скруглена неравномерно, имеет макрозаломы и выкрошенности. На возвышенностях рельефа присутствует слабая, неопределимая заполировка.

Проксимальный фрагмент пластины с ретушью утилизации из микрокварцита. Размеры: 3,3×2,7×0,5. Ретушь утилизации вентральная, эпизодическая по обоим маргиналам. Функция: скобель по дереву. Кромка орудия сильно скруглена по обоим маргиналам, заполировка по дереву сохранилась на высоких участках рельефа.

**Дистальный фрагмент.** Дистальный фрагмент пластинки с ретушью из сургучной яшмы. Размеры: 2×2×0,3. Ретушь дорсальная плоская краевая нерегулярная по одному маргиналу, образует острый рабочий край в 30°. Орудие имеет естественный острый выступ без подправки. Функция: нож по мясу / шкуре. Кромка орудия слабо скруглена, имеет жирную заполировку по мясу/шкуре, заходящую на поверхности орудия. Выступ так же скруглен и несет близкую к описанной выше заполировку.

**Проксимальные фрагменты микропластинок – 4 экз.** Проксимальный фрагмент микропластинки с ретушью из темной яшмы. Размеры: 2×0,4×0,15. Ретушь дорсальная краевая регуляторная по обоим маргиналам.

Проксимальный фрагмент микропластинки с ретушью из коричневого кремня. Размеры: 2,2×0,4×0,2. Ударная площадка точечная. Ретушь дорсальная крутая краевая.

Проксимальный фрагмент микропластинки с ретушью из светлого кремня. Размеры: 2,3×0,5×0,2. Ударная площадка вогнутая. Ретушь вентральная полукруглая краевая. Функция: скобель по твердому материалу, кость/рог. Кромка сильно разрушена, скругление слабое, вентральная поверхность несет множественные макро-микрозаломы и выкрошенности. Зоны с яркой заполировкой по твердому материалу сохранились на возвышенностях рельефа кромки.

Проксимальный фрагмент микропластинки с ретушью из зеленой яшмы. Размеры: 2×0,4×0,15. Ударная площадка точечная. Ретушь вентральная плоская краевая.

**Медиальные фрагменты микропластинок – 2 экз.** Медиальный фрагмент микропластинки с ретушью из зеленого кремня. Размеры: 1,1×0,5×0,2. Ретушь дорсальная крутая краевая по одному маргиналу. Функция: скругление кромки оформленного ретушью рабочего края присутствует, вентральная поверхность рабочего края сохранила слабую заполировку по мясу / шкуре. Слом микропластинки так же скруглен, на вентральной поверхности присутствуют микрофасетки и выкрошенности.

Медиальный фрагмент микропластинки с ретушью из микроклина? Размеры: 0,7×0,3×0,2. Ретушь дорсальная полукруглая краевая по одному маргиналу. Функция: скобление шкуры (?). Кромка незначительно скруглена, неоднократно переоформлялась. Заполировка по шкуре проникает в фасетки и заломы подправки рабочего края, скругляя микрорельеф дорсальной поверхности.

**Отщепы с ретушью – 5 экз.** Отщеп с ретушью из сургучной яшмы. Размеры: 5,5×3×0,7. Ретушь дорсальная полукруглая краевая по обоим маргиналам. Функция: нож по мясу. Оба маргинала демонстрируют скругление кромки и заполировку по мясу/шкуре вдоль рабочих краев, заходящую на поверхности орудия (рис. 20: 1–1.1).

Отщеп с ретушью из коричневого кремня. Размеры: 4,4×4×0,8. Ретушь дорсальная плоская краевая по правому маргиналу. Функция: не определена. Кромка скруглена, заполировка от неупотребительного износа и транспортировки заходит глубоко на обе поверхности орудия изолированными зонами (рис. 19: 8).

Торцовый скол с ретушью из сургучной яшмы. Размеры: 4,3×2,6×1. Функция: скребок по шкуре. Рабочий край расположен в дистальной части орудия, без поправки, кромка сильно скруглена, присутствует явная заполировка по шкуре (рис. 18: 41).

Скол с ретушью из микросланца. Размеры: 1,5×1,8×0,4. Ретушь вентральная плоская чешуйчатая. Функция – нож по мясу/шкуре. Кромка значительно скруглена на всем протяжении рабочего края. Заполировка по мясу/шкуре глубоко заходит на обе поверхности орудия (рис. 19: 13).

Скол с фронта микронуклеуса с ретушью из прагема. Размеры: 1,8×1×0,4. Ретушь дорсальная краевая. Функция: струг по дереву. Кромка скруглена, имеет выкрошенности от работы по дереву. Заполировка слабая, расположена вдоль кромки рабочего края (рис. 19: 12).

**Трасологически выделенные орудия – 10 экз.** Струг по дереву на медиальном фрагменте пластинки из микросланца. Размеры: 3,6×1,8×0,7. Дистальное окончание орудия подправлено двусторонними снятиями и образуют рукояточную часть. Рабочее лезвие заужено подтеской, несет явные макро- и микровыкрошенности и заполировка по дереву.

Пластинка из коричневого кремня. Размеры: 4,1×1,2×0,5. Функция: маргиналы несут множественные макро- и микрозаломы и фасетки от использования в качестве струга по дереву. Заполировка по дереву слабая. Присутствует на возвышенностях рельефа рабочей кромки (рис. 19: 9).

Проксимальный фрагмент пластинки из микрокварцита. Размеры: 2×2×0,7. Без вторичной обработки. Кромка скруглена по левому маргиналу, заполировка не читается.

Проксимальный фрагмент пластинки из светло-зеленого кремня. Размеры: 1,7×0,7×0,3. Ударная площадка точечная. Кромка правого маргинала скруглена, заполировка не читается.

Проксимальный фрагмент микропластинки из зеленоватого кремня. Размеры: 2,4×0,6×0,15. Функция: скобель по твердому материалу, кость/рог. Рабочий край размещен на ступе слома и левого маргинала. Кромка изломана, имеет слабое скругление на возвышенностях рельефа, там же присутствует заполировка по твердому материалу.

Проксимальный фрагмент микропластинки из белесой яшме. Размеры: 0,5×0,4×0,2. Рабочий край маркирован серией выкрошенностей с вентральной поверхности по одному маргиналу, кромка незначительно скруглена, заполировка не читается.

Медиальный фрагмент микропластинки из зеленого кремня. Размеры: 0,7×0,5×0,2. Функция: оба маргинала имеют макро- и микроизнос, присутствует слабая заполировка, возможно, по дереву.

Два ремонтажуемых фрагмента микропластинки из микроклина? Размеры: (общие) 2,1×0,4×0,2. Вторичной обработки нет. Рабочий край маркируется выкрошенностями с вентральной поверхности по одному из маргиналов (рис. 19: 7).

Дистальный фрагмент микропластинки с ретушью из серого кремня. Размеры: 1,3×0,4×0,2. Ретушь дорсальная краевая по одному маргиналу. Кромка слабо скруглена.

Трасологический артефакт на гальке лампрофира. Имеет две зоны следов от использования долотовидных орудий, идентичных следам на чоппере. Зона *б*, расположенная на широкой поверхности гальки, имеет размеры 20×6 мм, зона *в*, расположенная на боковой поверхности, имеет размеры 8×3 мм.

### **Усть-Менза III. Индустрия горизонта 2-х**

**Скребла – 3 экз.** Скребло унифасиальное на отщепе из микросланца. Размеры: 9,8×6,1×2,1. Поверхность покрыта негативами сколов. Рабочий край оформлен дорсальной краевой ретушью. Кромка скруглена (рис. 25: 1).

Скребло унифасиальное на отщепе микросланца. Размеры: 13,8×8,5×1,5. Орудие по характеристикам близко к предыдущему (рис. 25: 2).

Скребло унифасиальное на гальке роговика. Размеры: 12,8×9×2,8. Поверхность оформлен плоскими сколами, рабочий край подправлен краевой полукрутой ретушью (рис. 26: 1).

### **Косая Шивера**

#### **Индустрия 14-го горизонта**

##### **Нуклевидные**

**Пробные «нуклеусы» – 2 экз.** Опробованная галька микросланца. Размеры: 12×7,5×3,8.

Пробный нуклеус на отщепе из микросланца. Размеры: 6×4×2. Расщепление производилось без подготовки ударной площадки (рис. 29: 2).

**Радиальный нуклеус.** Нуклеус радиальный из роговика. Размеры: 8,8×8,2×2,4. Одна из поверхностей представляет собой негатив крупного скола. Он имеет микронарушения рельефа поверхности, возникшие вследствие дефекта материала. Противоположная поверхность демонстрирует отчетливые центростремительные снятия. Зона расщепления подправлена, система снятий демонстрирует верхнепалеолитическую технику скола (Нехорошев, 1992) (рис. 27: 1).

**Торцовые-клиновидные нуклеусы – 3 экз.** Торцовый клиновидный нуклеус из гальки микросланца. Размеры: 5,5×4,5×2,6. Ударная площадка сформирована несколькими сколами, зона расщепления подправлена. Фронт сохранил следы двух пластинчатых и одного снятия шириной 12–16 мм (рис. 28: 1).

Нуклеус торцовый на крупном отщепе из микросланца. Размеры: 6×6×2. Ударная площадка естественная, подправленная. Фронт несет пластинчатый негатив и несколько заломов (рис. 28: 2).

Фрагмент торцового нуклеуса на сколе из микросланца. Размеры: 6×7×2,2. Ударная площадка сформирована крупными сколами, скошена назад. Образуя угол скалывания в 60°. Фронт сохранил два крупных негатива снятий (рис. 28: 4).

#### **Орудия**

**Скребок.** Скребок концевой на отщепе из светло-серого тонкополосчатого кварцита. Размеры: 4,4×2,9×1,2. Рабочий край сформирован дорсальной полукрутой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Кромка интенсивно скруглена, заполировка по шкуре четкая (рис. 27: 2).

**Нож.** Нож на пластинчатом отщепе из микросланца. Размеры: 7,7×4,6×1,2. Рабочий край сформирован дорсальной плоской краевой ретушью. Функция: нож по мясу/шкуре. Рабочая кромка скруглена, заполировка по мясу/шкуре распространена вдоль всего рабочего края орудия (рис. 27: 3–3.1).

Тесловидное орудие на удлиненной гальке микросланца. Размеры: 18×7×3. Рабочие края оформлены двусторонними сколами с обоих концов орудия. Отмечаются следы макроизноса рабочей кромки (рис. 29: 1).

**Скол с ретушью.** Отщеп с ретушью из микросланца. Размеры: 2,5×2,5×0,5. Ретушь дорсальная плоская краевая по обоим маргиналам. Функция: не определена (рис. 27: 4)

### **§ 4.2. Техничко-типологические характеристики индустрий**

Типологически материалы финальнопалеолитических горизонтов более разнообразны, чем коллекции материалов поздней поры верхнего палеолита.

Наиболее многочисленной орудийной группой являются скребки. В качестве заготовки для производства орудий использовались мелкие отщепы со средними размерами 2×2×0,5 (размеры в сантиметрах), в редких случаях фрагменты пластинок и нуклеидные сколы из кремневых пород с преобладанием яшмы, в основном сургучной, и цветного кремня. Ретушь на орудиях фиксируется краевая нераспространенная, реже отжимная. По характеру наложения ретушь, использованная для обработки скребков на всех рассматриваемых памятниках, является дорсальной, с редчайшими исключениями. По наклону преимущественно полукрутая, модифицирующая непосредственно рабочий край орудий. Единичные экземпляры скребков демонстрируют плоскую и отвесную разновидности. В качестве вспомогательных приемов следует отметить подработку зоны рабочего края на относительно массивных скребках сколами дорсального принципа наложения. В индустриях 17-го и 20-го горизонтов Усть-Мензы I имеют место три орудия с оформленным мелкими сколами естественным шиповидным выступом (рис. 9: 3; 10: 1). Также три орудия из 6-го горизонта Усть-Мензы II демонстрируют использование выемок, удаливших ударные площадки заготовок (рис. 18: 1, 2, 3). Немногочисленные скобели оформлялись дорсальной краевой ретушью (рис. 18: 4, 5). Отдельно упоминаются заслуживают 2 экз. скребков, оформленных на истощенных микронуклеусах, клин и боковая грань ударной площадки которых после незначительной подправки использовались в качестве скребкового рабочего края.

Долотовидная подтеска является распространенным элементом вторичной обработки. Группа долотовидных орудий относительно многочисленна. Как и скребки, долотовидные орудия присутствуют в большинстве рассматриваемых горизонтов и наряду с ними являются доминирующим типом орудий. В качестве заготовок для долотовидных орудий использованы как небольшие отщепы, со средними размерами 2–2,5×2–2,5×0,4–0,5, так и сколы с максимальными размерами

4,6×3,5×1,4. Отдельные экземпляры рассматриваются нами как микродолотовидные орудия, их длина составляет менее 2 см. Подтеска в большинстве случаев наносилась с вентральной поверхности на дистальное окончание заготовки (рис. 6: 11; 9; 11: 2–2.1; 18: 21). Использование микронуклеусов в качестве заготовки для долотовидных орудий является устойчивой традицией. Наличие долотовидных орудий, выполненных на истощенных и/или переоформленных микронуклеусах, отмечено в горизонтах Усть-Мензы I и Усть-Мензы II (рис. 9: 10; 12: 3–3.1; 15: 4; 18: 18). Причем эта традиция фиксируется и в индустриях поздней поры верхнего палеолита. Латерали орудий сохраняют участки фронта микронуклеусов с негативами микропластинчатых снятий. Рабочий край оформлялся подтеской нижней части клина, преимущественно с обеих поверхностей, а обушковая зона оставалась без оформления со следами забитостей.

В качестве заготовок для скребел были использованы массивные первичные отщепы длиной до 13,8 см и плоская галька (рис. 26: 1). Рабочие края орудий, изготовленных на первичных отщепах в 17 и 20 горизонтах Усть-Мензы I, оформлены плоскими вентральными сколами и краевой ретушью без подправки дорсальной поверхности. Скребла горизонта 2х Усть-Мензы III демонстрируют унифасиальную обработку дорсальной поверхности крупными сколами без подправки бруска (рис. 25). Скребло из 4-го горизонта Усть-Мензы II представляет собой орудие с двусторонней обработкой, однако одна из поверхностей предмета сохранила порядка 60% галечной поверхности (рис. 12: 1–1.1). Последним вариантом оформления скребел является использование дорсальных пластинчатых сколов, создающих угол рабочего края в сочетании с краевой ретушью. Таким образом, вторичная обработка скребел в горизонтах финального палеолита памятников усть-мензинской группы демонстрирует разнообразие конкретно-ситуационных подходов к оформлению. Наиболее общим моментом для группы скребел является использование массивных заготовок, оформленных крупными сколами, как с дорсальной, так и с вентральной поверхности.

Приемы резцового и плоского резцового сколов также применялись в рассматриваемых индустриях, но область применения резцового скола значительно уже по сравнению с ретушью и долотовидной подтеской. Резцы немногочисленны и представлены в малом количестве культурных горизонтов. Площадка для резцового скола тщательно не подготавливалась, чаще всего использовалась поверхность облома. В качестве заготовки для резцов использовались фрагменты пластинок (рис. 21: 6; 22: 10), единственным исключением является комбинированное орудие из 6-го горизонта Усть-Мензы II (рис. 18: 16). Одним из элементов орудийного набора является наличие бокового микрорезца в 5-м горизонте Усть-Мензы II (рис. 16: 8). Резцовый скол наносился на слом, образуя резцовую кромку. Два фрагмента пластинок несут на себе псевдорезцовые сколы.

Проколки немногочисленны. В качестве заготовки использовались отщепы и аморфные сколы, а для производства микропроколов применялись микропластинки (рис. 17: 20). Рабочий край проколов, выполненных на отщепах и сколах, оформлялся с использованием рельефа естественных угловатых выступов, возникших произвольно при первичном расщеплении сырья. Важным критерием для заготовки являлось наличие острого выступа, который впоследствии подправлялся мелкой краевой ретушью, поэтому теоретически любой технический скол, не пригодный для производства других типов орудий, при наличии острого выступа мог

быть использован как проколка. В отличие от предыдущей группы орудий стадильной заготовкой для микропроколов являлись микропластинки, на одном из окончаний которых оформлялись жальца орудий. Единственная проколка, выполненная на микронуклеусе, отмечена в 5-м горизонте Усть-Мензы II (рис. 15: 16–16.1). Жальце орудия оформлено на стыке клина и ударной площадки. Оно подправлено мелкими сколами, как и у большинства проколов, выполненных на отщепах и сколах.

Остроконечники – наиболее выразительная группа орудий, их общее количество составляет 4 экз. Все они изготавливались исключительно на пластинчатой основе, причем в качестве сырья использовались как кремневые породы, микросланцы и микрокварциты. Метрические характеристики остроконечников варьируются в широких пределах от 4 до 10,5 см в длину и от 1,6 до 2,6 см в толщину. Ретушь, оформляющая маргиналы орудий, дорсальная плоская регулярная. Медиальный фрагмент остроконечника присутствует в финальнопалеолитическом горизонте 17 Усть-Мензы I. Другой разновидностью остроконечников являются орудия с двусторонней обработкой. Они представлены в горизонте 4 Усть-Мензы II (рис. 14: 8). Оба орудия изготовлены на пластинчатой основе, но толщина заготовки не позволяла создать острый рабочий край только унифасиальной обработкой, поэтому один из маргиналов был подправлен серией снятий с ребра заготовки. Подправка производилась только по одному краю, остальная поверхность оставалась без подработки.

Единственным экземпляром представлен остроконечник усть-кяхтинского типа выделенный В. И. Ташаком (Ташак, 1996). Наиболее характерным морфологическим элементом данного типа остроконечников является «оформление острия на проксимальной части пластины» (Ташак, 2005, с. 54). Другими признаками являются точечная ударная площадка, более широкая дистальная часть по сравнению с проксимальным окончанием. Орудие из горизонта 4 Усть-Мензы II имеет полный набор соответствующих признаков (рис. 13: 3).

Финальнопалеолитические индустрии памятников Усть-Мензинского района демонстрируют широкое использование краевой мелкофасеточной нераспространенной ретуши, преимущественно дорсального наложения, для вторичной обработки скребков, проколов, ретуширования пластинок и микропластинок. Для придания желаемого угла на массивных орудиях применялась обивка. Отмечается техника резцового и плоского резцового сколов. Типологически орудийный набор не разнообразен и включает в себя: скребки, преимущественно концевые и боковые типов; долотовидные орудия, выполненные на отщепах, сколах и/или переоформленных нуклеусах; скребла, преимущественно продольные; малочисленные трансверсальные резцы. Остроконечники также немногочисленны, единственным экземпляром отмечен «остроконечник усть-кяхтинского типа». Ножи представлены обушковыми, продольными и, в единственном экземпляре, бифасиальным типом. Доминирующими группами орудий являются скребки и долотовидные орудия, присутствующие в большинстве культурных горизонтов. Орудия метрически стандартизированы и морфологически неизменны от горизонта к горизонту, как в индустриях поздней поры верхнего палеолита, так и в слоях финального палеолита. Система вторичной обработки не претерпела отчетливо фиксируемых изменений на протяжении значительного хронологического отрезка. В целом типологический набор орудий и приемы вторичной обработки в неизменном виде присутствуют в каждом рассматриваемом горизонте.

Как и в индустриях поздней поры верхнего палеолита, в финальнопалеолитических горизонтах доминирует микротехника, но морфология микронуклеусов меняется. По сравнению с нижними горизонтами возрастает высота фронта. Она варьируется от 1,4 до 4,3 см, в среднем незначительно превышая 2 см. Длина ударной площадки также пропорционально уменьшается. Она редко достигает значений более 2 см. В качестве сырья для производства микронуклеусов по-прежнему использовались кремневые породы, однако единичные экземпляры нуклеусов изготовлены из кристаллов горного хрусталя и дымчатого кварца (горизонт б), а также микрокварцита. Характер заготовки, использованной для производства микронуклеусов финальнопалеолитических горизонтов, однозначно не определен. Ввиду значительной сработанности фронта и тщательной подправки клина, любые морфологические признаки начальной заготовки были удалены, а по остаточному нуклеусу определить тип заготовки, исключая случаи с использованием фрагментов пластин или наличия явных признаков мелкой гальки, не представляется возможным. Внутри группы микронуклеусов отмечены 3 экземпляра торцовых микронуклеусов (рис. 14: 11). Заготовками для них служили плитчатые отдельности кремневых пород, расщепление которых производилось без подработки клина с торцовой поверхности. Ударная площадка, оформленная в большинстве случаев одним снятием, интенсивно подправлялась мелкими сколами как с латералей, так и с фронта. Зона расщепления микронуклеусов, за исключением шести экземпляров, подвергалась тонкой подправке, по всей видимости, с помощью отбойников, совмещавших функцию орудия «В» (Волков, 1999). Подобный отбойник отмечен в индустрии горизонта б Усть-Мензы II. Наклон ударной площадки не имеет строгой системы, но он зависел от конкретного случая оформления. Поэтому наклон отмечен как к левой, так и к правой латерали, а на особо сработанных микронуклеусах, с округлой в плане ударной площадкой, может вообще отсутствовать. Дуга скалывания для микронуклеусов финальнопалеолитических горизонтов составляет величину от 180° до 230°. Количество негативов микропластинчатых снятий на фронте колеблется от 4 до 7, при ширине от 1,5 до 6 мм. Среднее значение наиболее часто встречающейся ширины негативов составляет 4–5 мм. Эти показатели отличны от тех, которые демонстрировали микронуклеусы с «винтовым негативом» из горизонтов поздней поры верхнего палеолита. Уменьшилось количество микропластинчатых снятий и возросла их ширина. Основной причиной прекращения утилизации микронуклеусов в верхних горизонтах Усть-Мензы II по-прежнему являлись полное истощение и/или сильные заломы, выведившие из строя зону расщепления и фронт. Так как отдельности имели малые размеры, переоформить или переориентировать микронуклеус было довольно сложной задачей. Пример попытки подобной переориентации истощенного клиновидного микронуклеуса имеет место в горизонте б (рис. 18: 31). Здесь предпринята попытка переориентировать ударную площадку и сформировать новый фронт на клине нуклеуса. С ребра негатива осуществлено два микропластинчатых снятия закончившихся заломами. Индустрии верхних горизонтов Усть-Мензы II демонстрируют преобладание микронуклеусов вертикального типа по З. А. Абрамовой (Абрамова, 1966, 1975, 1978, 1979, 1986, 1989), с тщательно оформленным клином и средней шириной негативов микропластинчатых снятий 4–5 мм. Нуклеусы изготавливались из кремневых пород, но также отмечено единичное присутствие минералов в виде горного хрусталя и дымчатого кварца. В целом группа микронуклеусов финальнопалеолитических го-

ризонтов Усть-Мензы II однородна и не имеет иных технологических и морфологических признаков.

Отдельного упоминания заслуживает индустрия слоя 20 Усть-Мензы I. В коллекции горизонта имеет место самая выразительная преформа микронуклеуса, встреченная нами в горизонтах финального палеолита усть-мензинских памятников (рис. 10: 4–4.1). Она явно отличается от описанных выше микронуклеусов по ряду причин. Преформа демонстрирует сильное преобладание длины ударной площадки над высотой фронта, имея размеры  $3 \times 4,8 \times 1,5$  см. Относительно узкая и удлиненная ударная площадка сформирована одним сколом, по всей видимости, близким к лыжевидному. Только в индустрии горизонта 20 имеются два полноценных лыжевидных скола с длиной 4,5 и 5,2 см, что говорит о применении данных сколов при формировании удлиненных ударных площадок на преформах микронуклеусов. Площадка не фасетирована. Непосредственно зона расщепления подправлена очень мелкими снятиями. Это сближает данную индустрию с известными техниками типа «юбetsу» и «хорока», но преформу нельзя назвать полноценным бифасом. Клин подработан средними и мелкими сколами с обеих поверхностей, но киль нуклеуса и поверхность латералей за пределами зоны клина не имеют следов подправки, а демонстрируют поверхности, сформированные широкими плоскими снятиями. Технологическая идея, заключенная в этой преформе близка к перечисленным техникам. Основной целью расщепления являлось получение удлиненной заготовки с преобладанием длины ударной площадки над высотой фронта микронуклеуса; для ее получения использовалась целая отдельность, а не вышедшее из употребления изделие, мелкий отщеп или технический скол. Наличие в немногочисленной коллекции лыжевидных сколов может свидетельствовать о применении данной технологической линии для производства микронуклеусов желаемых метрических пропорций по отработанной схеме. При производстве полноценного бифаса преформа неизбежно теряет значительную часть площади, уменьшается длина, ширина и толщина предмета расщепления. Применение подобной «щадящей» двусторонней обработки, удаляющей минимум материала при производстве преформы в условиях дефицита высококачественного сырья, является рациональным решением, позволяющим сохранить в «активном использовании» большой процент материала. Таким образом, на наш взгляд, индустрия слоя 20 Усть-Мензы I демонстрирует специфическую технологическую линию производства и утилизации микронуклеусов, больше не отмечаемую в горизонтах памятников Усть-Мензинского археологического района.

Анализ только микронуклеусов без обращения собственно к цели расщепления – микропластинчатым снятиям, является односторонним подходом к решению задачи рассмотрения характера микропластинчатых индустрий. Отправной точкой для нас является положение о том, что все рассматриваемые индустрии усть-мензинской группы памятников либо содержат прямые проявления микротехники в виде микронуклеусов и микропластинок, либо, с редкими исключениями, не содержат прямых признаков, но стратиграфически и хронологически находятся между горизонтами, содержащими таковые. Исходя из этого, можем предположить, что микротехника достоверно была известна на протяжении порядка десяти тысяч лет древнему населению Усть-Мензинского района. Важнейшим вопросом, не имеющим окончательного решения, является вопрос твердых метрических характеристик микропластинок. В литературе касательно метрических данных для микропластинок на памятниках финального палеолита в Забайкалье не существует

однообразного мнения. Так, коллектив авторов во главе с Л. В. Лбовой в качестве микропластинок предлагают рассматривать «сколы правильной призматической огранки длиной не более 5 см и шириной от 2 до 4 мм» (Природная среда..., 2003, с. 25). В. И. Ташак, говоря о заготовках вкладышей, указывает, что для их производства были использованы «медиальные фрагменты микропластин шириной 4–6 мм» (Ташак, 2005, стр. 120). Но даже незначительное различие в измерении способно привести к тому, что при статистических подсчетах в определении характера заготовок орудий в микро- и мелкопластинчатых индустриях могут быть допущены серьезные «субъективные просчеты». Есть два относительно надежных критерия выделения метрических характеристик микропластинок: 1) изучение ширины и длины остаточных микропластинчатых негативов микронуклеусов и 2) измерение орудийных форм в качестве заготовки, для которых были использованы микропластинчатые снятия, включая микропластинки с ретушью и их фрагменты. Остаточные негативы демонстрируют последний цикл расщепления, но, тем не менее, вряд ли возможно встретить нуклеус с абсолютно схожими негативами на фронте. Статистическое изучение путем измерения дает возможность объективно подойти к вопросу о длине и ширине микропластинок в конкретной индустрии. А измерение орудий, выполненных на микропластинчатой основе, позволяет выявить из достаточно широкого метрического разброса параметры потенциальной заготовки, ради которой и производилось расщепление микронуклеусов. Из трех видов измерений наиболее объективными нам видятся ширина и толщина. Так как длина микропластинок, хотя и имеет свои рамки, очень сильно варьируется в этих пределах. Ширина и толщина микропластинок более объективны: они менее всего расходятся с технологическим замыслом, т. к. при расщеплении микронуклеуса заранее предполагается получение стандартизированных сколов. Наличие двух параметров оценки (нуклеусы и сколы) позволяет проверяться, и более взвешенно говорить о метрических характеристиках микропластинок. Еще одним немаловажным замечанием является то, что подобным образом найденная метрическая доминанта размеров микропластин является действительной *только* для проанализированных культурных горизонтов. Она не может быть автоматически распространена на все существующие микропластинчатые индустрии палеолита.

В результате изучения ширины и длины негативов микропластинчатых снятий на микронуклеусах индустрий Усть-Мензинского археологического района удалось выявить, что ширина микропластинок в горизонтах поздней поры верхнего палеолита составляет от 1 до 2,5 мм, при среднем значении 2 мм. Микропластинки, отнесенные к орудиям, в том числе и выделенным трасологически, в рассмотренных индустриях крайне редки. Разброс длины достаточно велик: от 1,7 до 4 см. Ширина более стабильна: от 0,4 до 0,5 см. Толщина сколов варьируется от 0,1 до 0,3 см.

В отличие от немногочисленных целых микропластин выборка фрагментов со следами использования более представительна. В группе проксимальных ширина варьируется в пределах от 0,3 до 0,8 см. Наиболее часто повторяемыми значениями являются 0,4 см – 8 экз. и 0,5 см. Толщина сколов составляет от 0,1 до 0,25 см. Наиболее часто повторяемыми значениями являются 0,1 см. – 3 экз. и 0,2 см. В группе медиальных ширина составляет от 0,3 до 0,6 см. Толщина сколов составляет от 0,1 до 0,3 см. В группе дистальных фрагментов ширина составляет от 0,4 до 0,5 см. Толщина варьируется в пределах 0,1–0,2 см. Преобладают сколы с толщиной 0,2 см.

Таким образом, целью микропластинчатой техники расщепления в горизонтах финального палеолита на памятниках Усть-Мензинского района, являлось получение сколов с шириной от 0,4 до 0,5 см и толщиной порядка 0,1–0,2 см. Налицо рост ширины микропластинчатых сколов по сравнению с горизонтами поздней поры верхнего палеолита, где максимальная ширина негативов составляла 0,25 см.

После прекращения утилизации микронуклеусов по прямому назначению, некоторые из них переоформлялись в долотовидные орудия и скребки. Это явление впервые отмечается в нижних горизонтах Усть-Мензы II, а в финальном палеолите уже носило массовый характер. Подобное «безотходное» производство каменных орудий еще раз говорит о том, что сырьевая проблема стояла довольно остро, и это был один из способов ее решения.

Мелкопластинчатая техника по сравнению с микротехникой имеет намного меньше свидетельств. Во-первых, во всех горизонтах финального палеолита, как и в более ранних слоях, полностью отсутствуют преформы и нуклеусы для производства пластин в начальной фазе расщепления. Это крайне затрудняет возможность проследить начальные стадии редукции и создает впечатление о том, что пластинка не являлась основной целью расщепления на памятниках усть-мензинской группы. Во-вторых, в орудийном наборе горизонтов финального палеолита преобладает в качестве заготовки отщеп за счет скребков и долотовидных орудий. Однако, если обратиться к общей статистике внутри горизонтов, ситуация меняется. В большинстве случаев пластинчатая заготовка не уступает численно микропластинчатым снятиям. Поэтому, несмотря на отсутствие выборки нуклеусов, можно говорить о пластинчатой направленности рассматриваемых индустрий. Метрическая стандартизация сколов отсутствует, все группы демонстрируют широкий разброс. Длина пластинок варьируется в пределах от 3,3 до 7,2 см, ширина от 1 до 2,8, а толщина сколов составляет от 0,3 до 1 см. Огранка дорсальных поверхностей свидетельствует об однонаправленном расщеплении. Обращает на себя внимание наличие относительно большого количества первичных и полупервичных пластинок и при этом, практически полное отсутствие в коллекциях реберчатых пластин. На наш взгляд, это может объясняться тем, что на стоянку приносились как уже готовые подконические и призматические нуклеусы, так и торцовые разновидности, а после истощения переоформлялись в микронуклеусы и орудия. Косвенным свидетельством переоформления нуклеусов для пластинок в орудия в финальном палеолите может являться долотовидное орудие из горизонта 5 Усть-Мензы II (рис. 16: 9). Несмотря на переоформление, отдельность сохранила четыре параллельных негатива пластинчатых снятий шириной 0,8 см и заметную выпуклость фронта. Я склонен расценивать данный переоформленный нуклеус как призматический. Собственно нуклеусы, которые можно классифицировать как призматические, единичны и встречены только в нижних горизонтах Усть-Мензы II. Судя по характеру негативов, с этих нуклеусов снимались укороченные пластинчатые сколы, по своей морфологии близкие к пластинчатым отщепам. Практически все пластинчатые сколы горизонтов с сохранившимися ударными площадками, с редкими исключениями, демонстрируют наличие тонкой подправки. Наиболее удлиненные имеют угол скалывания в 50–60° и несут признаки использования мягкого отбойника (Нехорошев, Гиля, 2004), но, судя по большому количеству неопределимых и разбитых ударных площадок (90 % от состава коллекций), имело место применение твердого отбойника.

Радиальные нуклеусы представлены двумя экземплярами: в коллекциях горизонта 5 Усть-Мензы II и горизонта 14 Косой Шиверы. Оба экземпляра демонстрируют верхнепалеолитическую технику скола (Нехорошев, 1999, с. 16) и ориентированы на получение отщепов (рис. 16: 1; рис. 27: 1). Данная технологическая линия являлась скорее исключением, чем правилом. Подобные нуклеусы использовались для получения отщепов и, несмотря на внешнее сходство, имеют мало общего с дискоидами среднего палеолита.

Торцовые нуклеусы оформлялись на целой массивной гальке (Усть-Менза II, горизонт 4, рис. 13: 10), крупном отщепе (Косая Шивера, рис. 28: 4) или плитчатой отдельности (Усть-Менза II, горизонт 5, рис. 15: 1). Для скалывания использовался естественный рельеф, ударная площадка не оформлялась, но зона расщепления обязательно подправлялась.

Немногочисленные ортогональные и «ситуационные» нуклеусы выполнены на гальках и ориентированы на получение отщепов. Именно эти типы нуклеусов, наряду с радиальными, изготавливались из местного сырья. Как правило, даже в остаточном виде это довольно крупные отдельности, а в качестве основы для их производства применялся роговик, микросланец и микрокварцит, но никогда халцедон или кремь.

Помимо пластинчатых техник в индустриях усть-мензинских памятников имеют место бифасиальная технология, отмечаемая в культурном горизонте 14 Усть-Мензы I (Мороз, 2008), залегающем в верхней части аллювиальных отложений и имеющем радиоуглеродную дату по древесному углю  $11820 \pm 120$  (ГИН-7161). Имеет смысл остановиться на индустрии горизонта более подробно.

Общее количество продуктов расщепления в горизонте составляет 87 экз., из которых 86 представляют собой сколы. Ударные площадки у 63 экз. – неопределимые, у 14 – гладкие, у 4 – естественные, у 5 – редуцированные путем пришлифовки. Данная группа сколов наиболее информативна. Особый интерес представляет выразительный отщеп оббивки (*éclat de taille*) (рис. 8: 1), сохранивший сильно редуцированную путем пришлифовки ударную площадку, которая наклонена к вентральной поверхности скола и образует характерный венчик (*lip*). По мнению Е. Ю. Гири, подобная интенсивная пришлифовка свидетельствует об устойчивой технологической традиции при производстве бифасов (устное сообщение). Кроме того, ударная площадка скола фасетирована и имеет угол менее  $70^\circ$ . По мнению Д. С. Фрисона, наличие подобных признаков на сколе может являться достаточным для отнесения к технологическому типу «отщепов бифасиальной ретуши» (Andrefsky, 1998, p. 118). Другими «маркирующими» характеристиками данного технологического типа сколов называют: изогнутость в продольном сечении, наличие острых углов на краях скола, перообразное окончание скалывающей, узкую и при этом фасетированную ударную площадку, венчик между вентральной поверхностью и нависающей ударной площадкой, а также небольшой или «диффузный» ударный бугорок (Andrefsky, там же). Описываемый скол обладает всеми перечисленными характеристиками, поэтому автор склонен рассматривать его как скол уплощения бифаса, сохранивший в качестве своей ударной площадки небольшую часть ребра обрабатываемой бифасиальной заготовки. Наиболее показательным технологическим приемом является сильная пришлифовка поверхности ударной площадки, которая свойственна бифасиальным технологиям верхнего палеолита в пределах весьма широкого географического контекста. К примеру, Б. А. Брэдли,

М. В. Аникович и Е. Ю. Гиря отмечают частое применение специализированной технологической шлифовки при производстве наконечников стрелецкого типа (Bradley, Anikovich, Giria, 1995, p. 996).

Другим показательным технологическим элементом, присутствующим в коллекции горизонта, является вентральный скол, по своей морфологии сходный с отщепами комбева (Inizan, Roche, Tixier, 1992), т. е. дорсальная поверхность отщепа до его отделения представляла собой брюшко массивного скола, для уплощения которого и было произведено вентральное снятие, сохранившее двояковыпуклое сечение (рис. 8: 2). Ударная площадка скола естественная, окончание скалывающей петлеобразное.

Единственным морфологически выраженным орудием горизонта 14 является нож, выполненный на плоско-выпуклом бифасе (рис. 8.1; 8: 3). Бифас атипично-листовидной формы, выполнен на массивной отдельности микрокварцита и имеет размеры: длина (L) – 13,2 см; ширина (M) – 7,2 см; толщина (N) – 1,7 см. Отношение длины к ширине составляет 1,8, а ширины к толщине – 4,2, что является пределом для среднего палеолита, но вполне рядовым значением для верхнепалеолитических бифасиальных индустрий (Нехорошев, 1999, с. 22). Типологически данное орудие может быть охарактеризовано как бифасиальное скребло, однако угол рабочих краев, подработанный плоской и полукрутой краевой ретушью в сочетании с довольно тонким сечением (1,7 см), позволяет отнести его к ножам. В качестве заготовки использовался массивный скол либо плитчатая отдельность, т. к. изготовление бифаса с такими пропорциями из целой округлой в плане гальки крайне проблематично в виду значительной выпуклости исходной преформы. Поверхности предмета тщательно обработаны сколами уплощения, образовавшими ребро по периметру без сколько-нибудь значительных перегибов в сечении. На поверхностях отмечаются ступенчатые заломы неудавшихся снятий, судя по направлению скалывания имевших целью уменьшение толщины предмета расщепления. Наиболее выразительные заломы расположены в медиальной части орудия. Сколы, вызвавшие их, имели целью уменьшить толщину заготовки на значительной части поверхности, однако, вследствие физики скола и/или характера материала в сочетании с иными ситуационными факторами произошло ступенчатое окончание скалывающей на крупных встречных снятиях. Это привело к образованию зоны значительно более выпуклой по сравнению с остальной поверхностью, которая отчетливо видна на профиле предмета. Подобное уплощение производилось по длинной оси орудия и в случае успеха могло значительно понизить рельеф поверхности, и, тем самым, толщину бифаса. Маргиналы орудия сохранили несколько зон шириной 2–3 мм со слабой шлифовкой, по всей видимости, технологического назначения. Функциональная интерпретация орудия затруднительна, ввиду отсутствия однозначных заполировок и линейных следов на кромке рабочего края, а также из-за зернистости горной породы.

Таким образом, в материале присутствуют читаемые технологические признаки производства плоско-выпуклых бифасов, а именно:

- 1) типологически выраженный плоско-выпуклый бифас;
- 2) скол уплощения, отчетливо демонстрирующий редуцирование ударной площадки путем сильной шлифовки абразивом, сохранивший помимо этого фасетированную площадку, венчик и слабовыпуклый ударный бугорок;
- 3) вентральный скол, свидетельствующий об обработке широких поверхностей, вполне сопоставимых с параметрами бифасиальной заготовкой.

Сырье, использованное при производстве бифаса и большинства сколов горизонта, идентично и представляет собой разновидность микрокварцита, практически не представленного на памятниках Усть-Мензинского археологического района. Подобное сырье имело значительные исходные линейные размеры и не представлено в современных и плейстоценовых галечниках в радиусе 20 км от Усть-Мензинского комплекса памятников. Немаловажным фактом является полное отсутствие в коллекции горизонта проявлений микротехники, свойственной другим памятникам мензинской группы и более поздним горизонтам Усть-Мензы I. Все это позволяет говорить о своеобразии технокомплекса горизонта 14, демонстрирующего технологическую линию производства плоско-выпуклых бифасов. На основании этих данных можно поставить вопрос о наличии технологии бифасиального расщепления в памятниках финального палеолита Западного Забайкалья.

В отличие от технических приемов производства пластинчатых сколов-заготовок, этапы бифасиальной обработки изучены значительно слабее, особенно в отечественной литературе. Акцент в рассмотрении бифасиальных индустрий делался на типологические критерии, а реконструкции технологии производства уделялось мало внимания. Поэтому вопрос о самой возможности выделения технологических этапов до недавнего времени практически не ставился. Несмотря на то, что термин «бифас» в типологическом смысле принято использовать к орудиям типа ручных рубил, в широком технологическом смысле он применим ко всем двусторонне обработанным орудиям, включая каменные изделия бронзового и железного века. Несмотря на подобную «хронологическую широту» использования бифасиальных технологий, большинством исследователей отмечается важнейшее технологическое новшество, фиксируемое с начала верхнего палеолита – переход к изготовлению тонких бифасов. «Суть этой новизны – возможность изготовить относительно тонкое изделие, при максимальном сохранении его ширины» (Гиря, 1997, с. 153). Для достижения подобного результата уже недостаточно использования конкретно-ситуационного расщепления, применявшегося для производства бифасов нижнего и среднего палеолита.

Бифасиальное утоньшение тонких бифасов по мнению Е. Кэллахена предполагает применение стадийных последовательностей расщепления (Callahan, 1979, p. 33). В своих многочисленных экспериментах по изготовлению палеоиндейских бифасиальных наконечников, Е. Кэллахан однозначно указал, что производство тонких бифасов не является ровным процессом, а «существуют определенные стадии, через которые бифасиальное изделие должно пройти в ходе редуцирования, каждая стадия несколько отличается от последующей как качественно, так и количественно» (цит. по Е. Ю. Гире, 1997, с. 153). Всего Е. Кэллахан выделяет 5 стадий редукиции тонкого бифаса (Callahan, 1979, p. 9), и 9 стадий для кловисовидных метательных наконечников (Callahan, 1979, p. 36). В нашем случае наиболее показательными являются стадии с 1 по 4-ю. Стадия 1 (Obtaining the blank) – получение заготовки, по мнению Е. Кэллахана, может быть охарактеризовано как «доводка сырья до состояния заготовки» (там же, p. 41). Стадия 2 (Initial edging) – «начальная окантовка» может быть определена как «окантованная отдельность» (edged piece), со сформированными двумя поверхностями и ребром между ними по всему периметру заготовки. Угол между двумя плоскостями варьируется от 55° до 75° (там же, p. 67). Стадия 3 (Primary thinning) – первичное утоньшение бифаса определяется как системное удаление схожих сколов с противоположных краев, в результате чего

достигается отношение ширина/толщина между значениями 3.00 и 4.00 (там же р. 90). Стадия 4 (Secondary thinning) – «вторичное утончение это – стадия, в которой уплощение поперечного сечения характеризуется снятием отщепов, которые значительно срезают предшествующие негативы сколов с противоположных краев, в результате чего отношение ширина/длина грубо становится между 4.00 и 5.00 или более» (Callahan, 1979, р. 116).

Однозначно проследить стадию 1 на материалах горизонта 14 Усть-Мензы I не представляется возможным, ввиду отсутствия бифасиальных нуклеусов и заготовок. Единственным технологическим заключением может являться тот факт, что бифас изготовлен на массивной уплощенной отдельности. Возможно, это отщеп, по своим линейным размерам не имеющий аналогов ни в одном горизонте памятника. Стадия 2 является неотъемлемой частью технологии, и орудие из горизонта 14 неминуемо ее прошло, т. к. без формирования ребра по периметру заготовки не возможно продолжать эффективное расщепление. Стадия 3 отчетливо маркируется показательным отщепом обивки (рис. 8: 1) и негативами снятий на поверхностях бифаса. Причем уплощение поверхностей производилось как по ширине, так и по длине предмета расщепления. Сколы, ориентированные по длинной оси на одной из поверхностей бифаса, закончились заломами, что не позволило еще более снизить толщину предмета расщепления. Стадия 4 также отчетливо проявляется в отношении ширина/толщина, которая составляет 4,2. Отношение более 4.00 принято относить к вторичному утоньшению бифаса, кроме того, поверхности орудия покрыты регулярными мелкими сколами, удаляющими предыдущие негативы уплощающих снятий.

Фактические данные индустрии горизонта 14 Усть-Мензы I полностью подтверждают теоретические выводы, основанные на значительном количестве экспериментов. Поэтому, несмотря на полное отсутствие близких аналогий, имеет смысл говорить о том, что в финальном палеолите на территории Западного Забайкалья существовала отдельная технология производства плоско-выпуклых бифасов. Данная технологическая линия основывалась на стадияльных принципах расщепления и применялась для изготовления строго определенного технологически орудия – плоско-выпуклого бифаса.

Подобная технологическая традиция не фиксируется в индустриях Усть-Мензинского, Студеновского и Усть-Кяхтинского археологических районов и несколько «выпадает» из общей схемы развития финальнопалеолитических каменных индустрий на территории Западного Забайкалья. Несмотря на то, что в вышеуказанных памятниках присутствуют двусторонне обработанные орудия в виде скребел и остроконечников, а в группе нуклевидных отмечен двусторонний дисковидный нуклеус (Усть-Менза II, горизонт 4), технологически они принципиально отличны от индустрии 14-го горизонта Усть-Мензы I. Яркие бифасиальные индустрии эпохи палеолита отмечаются на территории Горного Алтая (Деревянко, Шуньков, 2002) и в Якутии (Мочанов, 1969), но на территории Западного Забайкалья таких индустрий пока не отмечено. Ближайшим памятником с выраженной бифасиальной индустрией является поселение Сухотино IV, расположенный в Восточном Забайкалье (Окладников, Кириллов, 1980). Плоско-выпуклые листовидные бифасы представлены на этом памятнике выразительной серией. Объект изучался с 1972 г. И. И. Кирилловым и имеет две абсолютные датировки. Одна считается удревненной, а вторая, полученная по кости, хорошо согласуется с данными геологии и

составляет  $11900 \pm 130$  (СОАН-841) (Черенщиков, 1998). К сожалению, вопрос, связанный с бифасиальной технологией, на памятнике Сухотино IV на данный момент освещен выборочно и не позволяет делать обоснованных корреляций. Также эти памятники разделяет значительное расстояние – порядка 600 км и природное препятствие в виде Яблоневого хребта, который является мировым водоразделом, разграничивающим Амурский и Байкальский водные бассейны.

Тем не менее, несмотря на отсутствие описанных аналогий близкого территориального и хронологического контекста, мы считаем возможным говорить о наличии полноценной технологии производства плоско-выпуклых бифасов в 14-м горизонте Усть-Мензы I.

Биполярная техника, описанная в индустриях поздней поры верхнего палеолита, также присутствует и в финальнопалеолитических горизонтах. Примером этого могут служить скребла из горизонта 2х Усть-Мензы III (рис. 25: 1, 2). Оба орудия выполнены из одного материала. Это гальки микросланца с высоким содержанием хлорита. Данная горная порода имеет местное происхождение и до сих пор представлена на галечных пляжах р. Менза. Другим немаловажным фактом является то, что, имея галечную основу, оба скребла выполнены на широких сколах, полученных с уплощенных галек. Подготовленные или даже намеченные ударные площадки отсутствуют, что исключает нуклеарное расщепление. Вентральная поверхность заготовок имеет довольно специфическую морфологию, она образует плоскость больше похожую на разрез, чем на скол. Но при более детальном рассмотрении орудия обнаруживаются черты, идентичные с расколотой галькой из горизонта 3, описанной в индустриях поздней поры верхнего палеолита. Контрударные негативы наиболее отчетливо проявлены у крупного скребла (рис. 25: 2). Благодаря микросланцеватой структуре микросланец способен образовывать скол подобной морфологии. Раскальваясь по микрослоям, уплощенная галька микросланца, при использовании биполярной техники, образует два пластинчатых скола. Автором были произведены эксперименты по расщеплению уплощенных галек микросланца с применением биполярной техники. Для этого были использованы наковальня и твердый отбойник из кварца. Результаты, полученные во время эксперимента, полностью совпали с археологическими материалами.

Индустрии финального палеолита генетически связаны с технокомплексами более раннего времени. Как и в горизонтах поздней поры верхнего палеолита, наиболее читаемой технологической линией является микротехника. Единственным отличием от микронуклеусов более раннего периода может являться изменение морфологии и размеров, а технологические характеристики практически не претерпели изменений, т. к. для получения микропластинки использовался отжим. Единственным более «самостоятельным» микропластинчатым горизонтом может считаться горизонт 20 Усть-Мензы I, где отмечены микронуклеусы с удлиненной ударной площадкой, а также лыжевидные сколы, отсутствующие в других культурных горизонтах памятников. Как и в индустриях поздней поры верхнего палеолита в качестве заготовки, наряду с микропластинкой, выступает пластинка средних размеров и отщеп. Основными орудийными типами являются скребок и долотовидное орудие. Причем, отмечено систематическое переоформление вышедших из строя микронуклеусов в долотовидные орудия и скребки. Для получения крупных пластинчатых сколов из микросланца и микрокварцита использовалась биполярная техника. Единственным серьезным дополнением в рамках технологической состав-

ляющей, является наличие технологии производства плоско-выпуклого бифаса в культурном горизонте 14 Усть-Мензы I. Эта технологическая линия уникальна и не имеет близких аналогий в финальном палеолите Западного Забайкалья.

### § 4.3. Функциональная характеристика орудий

Ведущим функциональным типом в индустриях поздней поры верхнего палеолита на памятниках усть-мензинской группы, как и в горизонтах поздней поры верхнего палеолита, является скребок по шкуре. Он по-прежнему доминирует во всех горизонтах памятников и является наиболее диагностичным функциональным типом. Эти орудия отличаются сильным скруглением рабочей кромки и яркой микрозаполировкой по шкуре, которая хорошо распознается под бинокулярным микроскопом. Помимо традиционных кремня и халцедона, для изготовления скребков использовалась сургучная яшма. Этот материал является высококачественным сырьем, что положительно сказалось на сохранности функциональных элементов орудий. Особенно показательные экземпляры скребков имеют микрозаполировку, линейные следы скобления и интенсивно скругленную рабочую кромку (рис. 76, 77). Микрофотографии этих орудий демонстрируют интенсивное скругление рабочих кромок от длительной утилизации, линейные следы и микрозаполировку по шкуре, заходящую на поверхности орудий. Но подобную картину демонстрируют только наиболее показательные экземпляры. Основная масса орудий, использовавшихся для обработки мяса/шкур, чаще всего имеет один или два элемента, причем наиболее часто встречается скругление рабочей кромки без микрофасеток и микрозаломов. Микрозаполировка при использовании бинокулярного микроскопа отчетливо читается не всегда. Так, большинство орудий, использованных для скобления и резания шкуры в горизонтах финального палеолита Усть-Мензы II, имеют слабо выраженную микрозаполировку, но присутствует интенсивное скругление рабочей кромки (рис. 81). Это связано с сильным переоформлением рабочих кромок орудий мелкими сколами, что позволяло восстановить остроту рабочего края, но удаляло микрозаполировку и линейные следы с рабочей кромки. В редких случаях удается обнаружить вторичные участки, сохранившие микрозаполировку на значительном удалении от рабочего края. Наиболее часто работа по скоблению шкуры на рабочих элементах читается по мягкому скруглению ребер дна микрофасеток, которыми были подправлены рабочие элементы. Следует отметить, что в качестве скребков по шкуре использовались и переоформленные микронуклеусы.

Другим интересным функциональным типом является скребок по дереву (рис. 80). Использование скребка для скобления дерева не отмечалось в культурных горизонтах поздней поры верхнего палеолита. Несмотря на довольно специфическую функцию, этот функциональный тип орудия имеет вполне однозначную трасологическую атрибуцию. На микрофотографии удалось зафиксировать микрозаполировку по дереву. Как уже было отмечено выше, этот тип микрозаполировки является наиболее проблемным для фиксации на материалах Усть-Мензинского археологического комплекса. Несмотря на это, микрозаполировка на орудии из 20 горизонта Усть-Мензы I наиболее близка к «каноническим образцам». Причиной этому является материал, использованный для изготовления скребка. Цветной кремень дал микрозаполировку по дереву, по своему характеру наиболее близкую к описанным в литературе образцам.

Важным функциональным типом являются резцы по кости. Резцы – наиболее малочисленная категория инвентаря. Это практически единичные орудия, причем, в большинстве культурных горизонтов они вообще отсутствуют. Следует отметить, что с переходом к финальному палеолиту изменяется тип резцов от диагонального к трансверсальному. Оба типа использовались для обработки твердых материалов, но функция трансверсальных резцов более отчетлива. Наиболее показательным орудием из 20 горизонта Усть-Мензы I (рис. 78). Комплекс микроследов, присутствующий на рабочей кромке, позволяет отнести функцию этого орудия к обработке кости. Кромка имеет микрозаломы и микрофасетки. Наиболее выразительными элементами являются микрозаполировка на возвышенностях рельефа рабочей кромки и линейные следы на вентральной поверхности орудия. Они в виде параллельных полос заложены от края микрофасеток. Судя по кинематике износа, данный резец использовался для скобления кости, а вентральная поверхность непосредственно соприкасалась с обрабатываемым материалом. Кроме того, на поверхностях этого предмета присутствует неутилитарный износ. Он фиксируется при увеличении 100–200<sup>x</sup> (рис. 80). Подобная картина микроследов не может возникать на поверхностях каменных орудий в результате утилизации, т. к. линейные следы не могут образовывать локальные микроучастки с пересечением под углом приближенным к 90°. Распространение следов неутилитарного износа не связано с кромкой орудия, что говорит о том, что подобные мелкие царапины имеют неутилитарное происхождение.

Сколы с ретушью, как и в индустриях поздней поры верхнего палеолита, распределяются на ножи и их фрагменты по мясу/шкуре, а также струги и скобели по дереву. Материал, использованный для производства этих сколов, разнообразен по сравнению с более ранними горизонтами. Помимо халцедона и кремня активно использовались сургучная яшма и микрокварцит.

В коллекции горизонта 6 Усть-Мензы II присутствуют макроорудия со следами использования долотовидных орудий (рис. 19: 15–17). Поверхности предметов использовались как наковаленки, что позволило сохранить на их поверхности следы от ударов долотовидными орудиями.

Таким образом, наиболее распространенным функциональным типом орудий в индустриях финального палеолита являются скребки по шкуре. Помимо скребков по шкуре в составе коллекций присутствуют скребки по дереву. Немногочисленные резцы применялись для обработки твердых материалов, таких как кость. Дебитаж использовался в качестве ножей и резчиков по мясу/шкуре, или для обработки дерева. У типологически выраженных орудий (резцов и скребков) отмечается наличие неутилитарного износа и микрозаполировки. Практически все орудия, имеющие функциональную нагрузку, выполнены из высококачественных материалов, таких как халцедон, кремень и сургучная яшма и микрокварцит.

## ГЛАВА 5

### Раннеголоценовые индустрии

#### § 5.1. Морфология каменного инвентаря

##### Индустрия 9-го горизонта. Усть-Менза I

###### Нуклевидные

**Пробный «нуклеус».** Опробованная галька из кремнистого микросланца. Размеры: 3,8×3×1,2.

**Торцовый нуклеус.** Торцовый нуклеус из микросланца. Размеры: 4,6×5,3×1,4 (рис. 4: 10).

**Преформы клиновидных нуклеусов – 4 экз.** Клиновидный нуклеус на сколе из микросланца. Размеры: 3,6×4,3×3. Клин намечен несколькими пластинчатыми сколами. Ударная площадка сформирована одним снятием (рис. 4: 9).

Клиновидный нуклеус из микросланца. Размеры: 3,3×6×2,2. Ударная площадка оформлена одним пластинчатым сколом, без подправки. Латерали интенсивно подправлены. С торца заготовки снят пластинчатый скол шириной 12 мм. Угол скалывания 85° (рис. 4: 6–6.1).

Клиновидный нуклеус из микросланца, близок по характеру к предыдущему экземпляру. Размеры: 4×2,8×1,8. Ударная площадка сформирована одним плоским сколом без подготовки. С торца снят пластинчатый скол шириной 12 мм. Угол скалывания 82° (рис. 4: 8).

Клиновидный нуклеус из микросланца. Размеры: 5,7×3,2×1,6. С торца произведено пластинчатое снятие со ступенчатым окончанием скалывающей. Ударная площадка удалена ныряющим сколом. Клин интенсивно подработан с обеих латералей (рис. 5: 5).

**Клиновидные микронуклеусы – 7 экз.** Микронуклеус клиновидный на сколе из светло-коричневого кремня. Размеры: 2,6×2,5×1,1. Ударная площадка сформирована одним сколом, слегка скошена назад, без подправки. Зона расщепления сформирована одним плоским сколом. Фронт несет пять негативов микропластинчатых снятий шириной 2–5 мм. Дуга скалывания составляет 200°, угол скалывания 80° (рис. 4: 1).

Микронуклеус клиновидный из зеленовато-коричневого кремня. Размеры: 3×3,5×1,9. Блок ремонтажа из двух частей. Ударная площадка длинная, плоская, сформирована одним сколом. В зоне расщепления интенсивно подправлена плоскими сколами. Фронт несет шесть негативов микропластинчатых снятий шириной 2–7 мм. Фронт заходит на правую латераль. Дуга скалывания составляет 250°, угол скалывания 90°. Клино подработан с двух сторон (рис. 4: 2).

Микронуклеус клиновидный из микросланца. Размеры: 2,7×2,6×2,5. Ударная площадка широкая, округлая в плане, сформирована пятью сколами, без подправки. Фронт несет четыре негатива микропластинчатых снятий шириной 3–7 мм. Дуга скалывания составляет 280°, угол скалывания 83°. Клино подправлен с одной стороны (рис. 4: 3–3.1).

Микронуклеус клиновидный из зеленовато-коричневого кремня. Размеры: 2,1×1,9×1,1. Ударная площадка подправлена мелкими сколами, соразмерная, наклонена вправо. Фронт несет шесть негативов микропластинчатых снятий шириной 1,5–3 мм. Дуга скалывания составляет 200°, угол скалывания 90°. Клино оформлен тщательно, с обеих латералей (рис. 4: 7).

Микронуклеус клиновидный на сколе из слабораскристаллизованного стекла. Размеры: 4,3×2×1,5. Ударная площадка подготовлена одним плоским сколом. Фронт полностью удален торцовым сколом. Клино тщательно оформлен (рис. 4: 4).

Фрагмент микронуклеуса из розоватого халцедона. Размеры: 1,4×1×0,7.

**Торцовый микронуклеус.** Микронуклеус торцовый на пластинке из слабораскристаллизованного стекла. Размеры: 3×2×0,7. Ударная площадка фасетирована мелкими сколами, не скошена, без подправки. Торце заготовки удален микроснятием шириной 4 мм. Фронт сохранил два микро-

пластинчатых снятия и залом. Нижняя часть нуклеуса интенсивно оформлена крутой краевой ретушью с одной латерали. Функция: скребок по шкуре. Кромка нижней части нуклеуса скруглена, присутствует заполировка по шкуре (рис. 4: 5).

#### **Орудия**

**Скребки – 7 экз.** Скребок концевой на пластинчатом отщепе из полосчатой яшмы коричневатого оттенка. Размеры: 2,9×1,4×0,5. Ударная площадка двугранная, без подготовки. Рабочий край оформлен дорсальными полукрутыми сколами и краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Кромка рабочего края интенсивно скруглена, заполировка по шкуре средней интенсивности (рис. 5: 3–3.1).

Скребок концевой на отщепе из окварцованного микросланца. Размеры: 2,5×2×0,6. Рабочий край сформирован мелкой дорсальной полукрутой ретушью и чешуйчатой подправкой. Функция: скребок по шкуре. Кромка интенсивно скруглена, присутствует заполировка по шкуре с зонами линейных следов (рис. 5: 4).

Скребок боковой на отщепе из зеленовато-коричневой яшмы. Размеры: 1,9×1,5×0,5. Рабочий край сформирован дорсальной полукрутой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Кромка орудия имеет скругление без заломов, на некоторых участках присутствует яркая заполировка по шкуре (рис. 5: 1–1.1).

Скребок боковой на отщепе из серо-зеленого кремня. Размеры: 1,5×1,5×0,8. Рабочий край оформлен пластинчатыми сколами и дорсальной крутой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Кромка орудия скруглена незначительно, заполировка по шкуре присутствует вдоль всего рабочего края, наиболее интенсивна с вентральной поверхности.

Скребок боковой на отщепе из зеленоватого кремня. Размеры: 1,6×2,1×0,6. Рабочий край сформирован дорсальной крутой краевой ретушью. Кромка рабочего края сильно переоформлена, но сохранила участки со скруглением и слабым износом.

Скребок на отщепе из окварцованного пиритизированного микросланца. Размеры: 6,2×4,9×1,2. Ударная площадка прямая, без подготовки. Рабочий край оформлен полукрутыми сколами и дорсальной краевой ретушью. Кромка сильно переоформлена, но сохранила несколько зон со скруглением и утилитарным износом.

Фрагмент скребка на отщепе из зеленоватой, переходной в кремень яшмы. Размеры: 1×0,6×0,7. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой отжимной и краевой ретушью.

**Долотовидные орудия – 2 экз.** Долотовидное орудие на фрагменте нуклеуса из слаборакристаллизованного стекла. Размеры: 4,6×2,5×1 (рис. 5: 6).

**Долотовидное орудие на переоформленном микронуклеусе.** Долотовидное орудие на фрагменте микронуклеуса из цветного кремня. Размеры: 2,2×1,8×0,7. Долотовидная подтечка нанесена с вентральной поверхности.

**Ножи – 2 экз.** Нож обушковый, на отщепе из микросланца. Размеры: 7,2×4,2×1. Ударная площадка прямая, без подготовки. Рабочий край противоположит обушку и оформлен дорсальной плоской краевой ретушью. Функция: кромка орудия незначительно скруглена, заполировка по мясу/шкуре не интенсивная (рис. 5: 8–8.1).

Нож на фрагменте пластинки из празема. Размеры: 2,7×1×0,5. Орудие интенсивно обработано бифасиальной отжимной ретушью, сильно модифицировавшей исходную заготовку. Функция: рабочая кромка сформирована по одному маргиналу, чрезвычайно сильно скруглена от интенсивной работы. Скруглена не только кромка орудия, но и поверхность предмета на расстоянии 3 мм от рабочего края. Выразительная заполировка по мясу/шкуре заходит на вентральную поверхность орудия. Присутствуют слабые косые линейные следы, по всей видимости, от резания – нож по мясу/шкуре (рис. 5: 7–7.1).

**Проколка.** Фрагмент микропроколки на микропластинке из коричневого кремня. Размеры: 1×0,4×0,1. Жальце оформлено дорсальной краевой ретушью. Кромка незначительно скруглена, присутствует слабая заполировка по шкуре.

**Пластинка с ретушью.** Пластинка с ретушью из микросланца. Размеры: 3,3×2×0,4. Ретушь дорсальная полукрутая краевая по обоим маргиналам. Функция: нож по мясу/шкуре. Кромка скруглена, интенсивная заполировка вдоль всего рабочего края, наиболее отчетливая в медиальной части орудия (рис. 5: 2–2.1).

**Отщепы с ретушью – 2 экз.** Отщеп с ретушью из празема. Размеры: 2×1,7×0,5. Рабочий край сформирован дорсальной полукрутой краевой ретушью. Функция: скобель по дереву. Кромка по всему рабочему краю скруглена, имеет макро- и микрозаломы и выкрошенности. На возвышенностях рельефа присутствует заполировка по дереву.

Отщеп с ретушью из празема. Размеры:  $1,7 \times 1,3 \times 0,35$ . Ударная площадка выпуклая, фасетированная. Ретушь дорсальная полукрутая краевая.

**Трасологически выделенные орудия – 11 экз.** Медиальный фрагмент пластинки из зеленого кремня. Размеры:  $1,2 \times 0,8 \times 0,3$ . На естественном выступе присутствует скругление кромки и заполировка по мясу/шкуре.

Дистальный фрагмент пластинки из микросланца. Размеры:  $3 \times 1,6 \times 0,7$ . Кромка одного маргинала незначительно скруглена, имеет микроизнос.

Первичный резцовый скол с выкрошенностями по кромке из празема. Размеры:  $1,6 \times 0,3 \times 0,2$ . Кромка скола сильно разрушена, имеет слабое скругление и утилитарный износ.

Проксимальный фрагмент микропластинки из празема. Размеры:  $1,8 \times 0,5 \times 0,2$ . Присутствует слабый микроизнос кромки по одному маргиналу.

Проксимальный фрагмент микропластинки из коричневого кремня. Размеры:  $1,5 \times 0,7 \times 0,2$ . По одному маргиналу присутствует скругление и микроизнос.

Проксимальный фрагмент микропластинки из зеленовато-коричневого кремня. Размеры:  $3 \times 0,8 \times 0,2$ .

Медиальный фрагмент микропластинки из роговика. Размеры:  $1 \times 0,5 \times 0,2$ . Один из маргиналов имеет скругление кромки и заполировку по мясу/шкуре.

Дистальный фрагмент микропластинки из празема. Размеры:  $1 \times 0,5 \times 0,15$ . Нижняя часть скола имеет скругление кромки и заполировку по мясу/шкуре.

Торцовый скол с нуклеуса из микросланца. Размеры:  $4,5 \times 4 \times 1,6$ . Дорсальная поверхность несет четыре негатива пластинчатых снятий шириной 8–12 мм. Функция: естественная острая кромка на дистальном окончании имеет скругление и заполировку по шкуре.

Реберчатый скол из серо-коричневого кремня. Размеры:  $3,2 \times 0,7 \times 0,3$ . На вентральной поверхности присутствуют мельчайшие микрофасетки.

Отщеп из микросланца. Размеры:  $4,6 \times 3,8 \times 1$ . Ударная площадка прямая, без подготовки. Естественный выступ скруглен и имеет слабую заполировку по шкуре.

### Индустрия 10-го горизонта

#### Нуклевидные

**Клиновидные микронуклеусы – 2 экз.** Микронуклеус клиновидный на сколе из микрокварцита. Размеры:  $3 \times 1,2 \times 0,6$ . Ударная площадка оформлена несколькими сколами, подправлена, скошена вправо. Фронт несет четыре негатива микропластинчатых снятий шириной 3–5 мм. Дуга скалывания составляет  $180^\circ$ , угол скалывания  $87^\circ$  (рис. 6: 2).

Микронуклеус клиновидный из горного хрусталя. Размеры:  $1,8 \times 0,4 \times 0,6$ . Ударная площадка округлая, плоская, подправлена несколькими мелкими сколами. Фронт сохранил четыре негатива микропластинчатых снятий шириной 2–3 мм. Дуга скалывания составляет  $180^\circ$ , угол скалывания  $85^\circ$  (рис. 6: 9).

**Торцовый микронуклеус.** Микронуклеус торцовый на медиальном фрагменте пластинки из кварцитопесчаника. Размеры:  $2,8 \times 2 \times 0,8$ . Ударная площадка прямая, без подправки (рис. 6: 1).

#### Орудия

**Скребки – 4 экз.** Скребок концевой на отщепе из микрокварцита. Размеры:  $2 \times 1,5 \times 0,6$ . Ударная площадка прямая, без подготовки. Рабочий край сформирован дорсальной полукрутой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Кромка орудия сильно переоформлена, скругление кромки и заполировка по шкуре сохранились на отдельной зоне шириной 1,5 мм (рис. 6: 5).

Концевой скребок на отщепе из микрокварцита. Размеры:  $1,7 \times 2,3 \times 0,8$ . Ударная площадка прямая, без подготовки. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью.

Скребок концевой на отщепе из микрокварцита. Размеры:  $2,8 \times 1,6 \times 0,5$ . Рабочий край оформлен дорсальной плоской отжимной и краевой ретушью. Функция: нож по мясу. Кромка рабочего края слабо скруглена, в средней части присутствует четкая заполировка по мясу/шкуре. Орудие несет следы скругления граней от транспортировки (рис. 6: 8).

Скребок боковой на отщепе из микрокварцита. Размеры:  $3,1 \times 2,4 \times 1$ . Рабочий край сформирован дорсальной крутой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Кромка переоформлена, но рабочий край в средней части имеет зону сильного скругления с четкой заполировкой по шкуре (рис. 6: 3).

**Проколка.** Проколка на фрагменте пластинки из микрокварцита. Размеры: 2×2,2×0,5. Рабочий край оформлен на естественном выступе мелкой дорсальной краевой ретушью. Функция: резчик по шкуре. Кромка выступа на протяжении 4 мм скруглена, имеет заполировку по шкуре. Следов использования в качестве проколки нет. Присутствует неутилитарный износ (рис. 6: 7).

**Микрорезец.** Микрорезец на дистальном фрагменте микропластинки из празема. Размеры: 2,2×0,7×0,17. Функция: верхняя часть резцовой кромки не имеет следов использования. Нижняя часть кромки сильно скруглена. Она несет неопределимую заполировку расположенную вдоль рабочего края. Маргинал ниже резцового скола сильно разрушен микроизносом (рис. 6: 4).

**Пластинчатые сколы с ретушью – 6 экз.** Проксимальные фрагменты микропластинок с ретушью – 2 экз. Проксимальный фрагмент микропластинки с ретушью из халцедона. Размеры: 1,3×0,4×0,15. Ударная площадка точечная. Ретушь дорсальная полукрутая по левому маргиналу. Функция: кромка сильно разрушена, предположительно вследствие работы по твердому материалу (кости?). Микро- и макроизнос сильно модифицировал рабочий край. На возвышенностях рельефа наблюдается скругление кромки и заполировка по рогу / кости (?).

Проксимальный фрагмент микропластинки с ретушью из халцедона. Размеры: 1,7×0,4×0,15. Правый маргинал покрыт дорсальной отвесной ретушью, а противоположный маргинал использовался в качестве скобеля по дереву. Присутствует скругление кромки микро- и макроизнос, а также слабая заполировка по дереву.

**Медиальные фрагменты микропластинок с ретушью – 4 экз.** Медиальный фрагмент микропластинки с ретушью из светло-зеленого кремня. Размеры: 0,3×0,5×0,2. Ретушь дорсальная полукрутая краевая по одному маргиналу. Кромка слабо скруглена, присутствует микрозаломы и выкрошенности, а так же слабая заполировка.

Медиальный фрагмент микропластинки с ретушью из празема. Размеры: 0,3×0,6×0,2. Ретушь дорсальная полукрутая краевая по одному маргиналу. Функция: фрагмент скобеля по дереву. Кромка имеет слабое скругление, микровыкрошенности и заполировку по дереву тонкой полосой вдоль кромки.

Медиальный фрагмент микропластинки с ретушью из празема. Размеры: 0,8×0,4×0,15. Ретушь вентральная краевая мелкая. Функция: фрагмент скобящего орудия по дереву. Дорсальная поверхность несет микрофасетки и заломы, кромка скруглена, присутствует заполировка по дереву, наиболее интенсивная на окончаниях кромки.

Медиальный фрагмент микропластинки с ретушью из празема. Размеры: 0,9×0,4×0,15. Ретушь вентральная плоская краевая. Кромка сильно скруглена и разрушена работой по твердому материалу.

**Отщепы с ретушью – 2 экз.** Отщеп с ретушью из раскристаллизованного стекла. Размеры: 2×1,4×0,5. Ретушь вентральная плоская краевая. Функция: нож по шкуре / мясу. Кромка интенсивно скруглена, заполировка по шкуре заходит вглубь фасеток ретуши.

Отщеп с ретушью из светло-коричневого кремня. Размеры: 3×3,1×1,5.

**Трасологически выделенные орудия – 2 экз.** Проксимальный фрагмент микропластинки из халцедона. Размеры: 1,2×0,4×0,15. Кромка по левому маргиналу сильно разрушена, присутствуют множественные микро- и микровыкрошенности и фасетки.

Проксимальный фрагмент микропластинки из светло-коричневого кремня. Размеры: 2,1×0,4×0,2. Вдоль одного маргинала присутствует микроизнос.

## Индустрия 11-го горизонта

### Нуклевидные

**Клиновидные микронуклеусы – 2 экз.** Микронуклеус клиновидный из зеленовато-коричневого полосчатого кремня. Размеры: 2,9×3,2×1,4. Ударная площадка удлиненная, подправлена несколькими сколами. Зона расщепления сформирована одним снятием со стороны фронта, со следами абразивной подготовки. Фронт несет шесть негативов микропластинчатых снятий шириной 2–5 мм. Дуга скалывания составляет 250°, угол скалывания близок к 100°. Клиновидный подправлен с двух сторон (рис. 6: 10–10.1).

Микронуклеус клиновидный из лилово-желтого халцедона. Размеры: 2,6×2,2×1,7. Ударная площадка сформирована несколькими сколами, в зоне расщепления подправлена, скошена влево. Фронт несет семь негативов микропластинчатых снятий шириной 1,5–4 мм. Дуга скалывания составляет 200°, угол скалывания 85°. Клиновидный подправлен с двух сторон (рис. 6: 12–12.1).

### Орудия

**Скребки** – 6 экз. Скребок концевой на отщепе из зеленоватого халцедона. Размеры: 2,7×2,3×0,7. Ударная площадка прямая, без подготовки. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Рабочий край сильно переоформлен, скругление кромки и слабая заполировка по шкуре сохранились на отдельных участках кромки (рис. 6: 13–13.1).

Скребок концевой на отщепе из желтоватого кремня. Размеры: 2,3×2,1×0,7. Рабочий край сформирован дорсальной плоской отжимной и краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Скругление кромки и заполировка по шкуре расположены по всей кромке (рис. 6: 16).

Скребок концевой на отщепе зеленоватого кремня. Размеры: 1,5×1,2×0,7. Рабочий край сформирован дорсальной полукрутой краевой ретушью. Функция: скругление кромки слабое, заполировка по шкуре присутствует, но она неотчетливая, возможно, орудие использовалось для резания (рис. 6: 15).

Скребок концевой на отщепе из халцедона. Размеры: 1,2×1,5×0,4. Рабочий край сформирован дорсальной плоской краевой ретушью. Функция: стамеска по дереву. Скругления кромки практически нет, на вентральной поверхности присутствуют многочисленные микро- и макровыкрошенности, заломы и фасетки. Слабая заполировка по дереву присутствует на возвышенностях рельефа с дорсальной поверхности орудия (рис. 6: 14–14.1).

Скребок концевой на отщепе из светло-зеленого, прозрачного халцедона. Размеры: 2,7×2,4×0,5. Рабочий край сформирован дорсальной плоской отжимной ретушью. Функция: орудие демонстрирует смешанный комплекс следов. Кромка без скругления, имеет множественные макро- и микрозаломы и фасетки (рис. 6: 17–17.1).

Фрагмент скребка на отщепе из зеленого халцедона. Размеры: 2,8×1,7×0,6. Ударная площадка прямая, без подготовки. Рабочий край оформлен дорсальной плоской отжимной ретушью. Функция: не определена (рис. 6: 18–18.1).

**Долотовидное орудие на истощенном микронуклеусе.** Долотовидное орудие на истощенном микронуклеусе из розовато-красного кремня. Размеры: 2×1×0,6 (рис. 6: 11).

**Резец.** Резец боковой на проксимальном фрагменте пластинки с ретушью из зеленого халцедона. Размеры: 1,5×1×0,2. Вентральная кромка резцового скола имеет слабое скругление, возможно, по твердому материалу. Присутствуют микровыкрошенности. Маргинал покрыт мелкой дорсальной краевой ретушью (рис. 6: 20).

**Отщепы с ретушью** – 2 экз. Отщеп с ретушью из зеленого халцедона. Размеры: 2,7×2,5×0,4. Ударная площадка прямая, без подготовки. Ретушь дорсальная крутая краевая, по обоим маргиналам. Правый маргинал имеет скругление кромки и микроизнос на вентральной поверхности.

Отщеп с ретушью из зеленого халцедона. Размеры: 1,5×1×0,4. Оформлен дорсальной плоской отжимной ретушью.

## Индустрия 12-го горизонта

### Нуклевидные

**Клиновидные микронуклеусы** – 2 экз. Микронуклеус клиновидный на сколе из темного микрокварцита. Размеры: 3,5×1,8×1,4. Ударная площадка вогнутая, оформлена сколами без тонкой подправки. Фронт несет пять негативов микропластинчатых снятий шириной 2–5 мм и два залома. Дуга скалывания составляет 250°, угол скалывания 78°. Клиновидный оформлен тщательно с обеих сторон (рис. 7: 1).

Микронуклеус клиновидный из светло-коричневой яшмы. Размеры: 2,4×2×1,2. Нуклеус сильно истощен. Ударная площадка переоформлена серией сколов, удаливших значительную часть поверхности. Фронт сохранил шесть негативов микропластинчатых снятий. Функция: стамеска. В качестве рабочего края использовалась нижняя часть нуклеуса, подправленная уплощающими сколами. Кромка скруглена, имеет множественные микровыкрошенности и заломы, а также заполировку по дереву на возвышенностях рельефа кромки (рис. 7: 2).

### Орудия

**Фрагмент остроконечника.** Медиальный фрагмент остроконечника на пластине из кварцита. Размеры: 6,2×4,6×0,9. Рабочий край оформлен на левом маргинале дорсальной полукрутой краевой ретушью, образующей угол 60°. Второй маргинал так же ретуширован, но более плоской, менее распространенной ретушью, образующей угол 45°. Функция: нож по мясу/шкуре. Кромка

скруглена на обоих маргиналах, сохранила заполировку по мясу/шкуре, заходящую на поверхности орудия. Она наиболее отчетлива на границах кромки и сломов орудия. Орудие несет следы сильного неутилитарного износа, в том числе на рабочем крае (рис. 7: 12–12.1).

**Скребок – 8 экз.** Скребок концевой на отщепе из полосчатого кремня. Размеры: 2,3×2,3×0,8. Ударная площадка прямая, подправленная. Рабочий край оформлен дорсальными полукрутыми сколами, «изолировавшими» дистальный конец орудия. Функция: скребок по шкуре. Присутствует интенсивная заполировка по шкуре по кромке орудия. Она глубоко заходит на дистальную поверхность изолированного участка рабочего края за пределы скругления кромки. Выемки следов использования не имеют (рис. 7: 4).

Скребок концевой на отщепе из зеленого кремня. Размеры: 2×1,5×0,5. Ударная площадка прямая, фасетированная. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью и мелкими пластинчатыми снятиями. На вентральной поверхности вдоль рабочего края прослеживаются выкрошенности и микрофасетки. Функция: скобель по дереву. Скругление кромки слабое, кромка покрыта множественными микрозаломками, выкрошенностями и микрофасетками. Некоторые участки рабочего края сохранили заполировку по дереву (рис. 7: 8).

Скребок концевой на пластинчатом отщепе из полосчатой яшмы. Размеры: 3,6×2,5×0,8. Ударная площадка прямая, без подготовки. Рабочий край оформлен тремя дорсальными полукрутыми снятиями и краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Рабочий край сильно переоформлен, имеет слабое скругление и невыразительную заполировку по шкуре.

Скребок концевой на отщепе из светлой яшмы. Размеры: 2×2,5×0,7. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью. Скругление кромки слабое.

Скребок боковой на отщепе из празема. Размеры: 4,7×3×0,8. Орудие неоднократно переоформлялось, серия крупных сколов охватывает его по периметру. Рабочий край подправлен мелкой дорсальной краевой ретушью. Функция: скребок по шкуре. Кромка рабочего края очень сильно скруглена. Рабочий край покрывает сплошная заполировка по шкуре глубоко заходящая как на дорсальную, так и на вентральную поверхности, с зонами интенсивных линейных следов (рис. 7: 16).

Скребок боковой на отщепе из светло-коричневого халцедона. Размеры: 1,5×2×0,8. Ударная площадка прямая, без подготовки. Рабочий край оформлен полукрутыми пластинчатыми сколами и мелкой дорсальной краевой ретушью, на правом маргинале образуя острый край. Левый маргинал оформлен одним сколом на обушок. Функция: стамеска по дереву. Скругления кромки нет, макро и микрозалому и выкрошенности покрывают рабочий край с обеих поверхностей. Слабая заполировка по дереву присутствует на участках кромки шириной 1–1,5 мм (рис. 7: 5–5.1).

Фрагмент микроскребка на отщепе из цветного кремня. Размеры: 0,6×1,2×0,2. Рабочий край оформлен дорсальной полукрутой краевой ретушью.

**Скребок на истощенном микронуклеусе.** Скребок на переоформленном микронуклеусе из цветного кремня. Размеры: 2,3×2×1,6. Рабочий край сформирован на нижней части нуклеуса полукрутыми снятиями с одной стороны и уплощающими с противоположной поверхности. В результате подправки сформирован стрельчатый рабочий край. Он сильно переоформлен, скругление кромки присутствует местами, заполировка невыразительная, однозначно не трактуется (рис. 7: 15).

**Долотовидные орудия – 2 экз.** Долотовидное орудие на сколе из бурой яшмы. Размеры: 3,8×1,4×1,4 (рис. 7: 7).

Долотовидное орудие на истощенном микронуклеусе. Долотовидное орудие на истощенном микронуклеусе из цветного кремня. Размеры: 1,6×2×1,3. Фронт нуклеуса сохранил негативы микропластинчатых снятий шириной 5–6 мм. В качестве рабочего края долотовидного орудия использовалась нижняя часть клина нуклеуса (рис. 7: 3).

**Пластинчатые сколы с ретушью – 3 экз.** Пластинки с ретушью – 2 экз. Пластинка с ретушью из полосчатой яшмы. Размеры: 5,5×2,2×0,4. Ударная площадка вогнутая, подправленная мелкими сколами. Ретушь дорсальная краевая нерегулярная по одному маргиналу. Присутствует скругление кромки (рис. 7: 10).

Пластинка с ретушью из полосчатой яшмы. Размеры: 6×3×0,8. Ударная площадка прямая, подправленная, сформирована одним сколом. Ретушь вентральная плоская краевая по правому маргиналу. Кромка рабочего края незначительно скруглена, присутствует заполировка по мясу/шкуре средней интенсивности (рис. 7: 17).

**Медиальный фрагмент пластинки с ретушью.** Медиальный фрагмент пластинки с ретушью из полосчатой яшмы. Размеры: 2,8×2×0,5. Вентральная краевая ретушь оформляет выемку по одному из маргиналов. По краям выемки наблюдается скругление кромки и микроизнос.

**Отщепы с ретушью – 2 экз.** Отщеп с ретушью из дымчатого халцедона. Размеры: 2,3×2×0,3. Ударная площадка прямая, без подготовки. Ретушь дорсальная крутая краевая по обоим маргиналам. Функция: скобель по дереву. Оба маргинала несут макро- и микровыкрошенности и фасетки на вентральной поверхности. Кромка скруглена и имеет на возвышенностях рельефа заполировку по дереву (рис. 7: 11).

Отщеп с ретушью из зеленого кремня. Размеры: 3×1,5×0,5. Ретушь вентральная полукрутая краевая. Функция: струг по дереву. Кромка орудия скруглена, присутствуют микрозаломы и фасетки. На дорсальной поверхности яркая полоса заполировки по дереву (рис. 7: 14).

**Трасологически выделенные орудия – 2 экз.** Пластинка из зеленого, переходного в халцедон кремня. Размеры: 6×1×0,5. Ударная площадка прямая, фасетированная. Ретушь дорсальная плоская краевая по левому маргиналу. Функция: струг по дереву. Кромка скруглена, присутствует микроизнос и заполировка по дереву полосой вдоль кромки (рис. 7: 13).

Медиальный фрагмент пластинки из полосчатой яшмы. Размеры: 3×2×0,4. Дорсальная нерегулярная ретушь по обоим маргиналам.

## § 5.2. Техничко-типологические характеристики индустрий

Раннеголоценовые горизонты Усть-Мензы I продолжают преемственную линию развития, свойственную более ранним индустриям. Нуклеусы представлены микроформами и значительно реже торцовыми вариантами. Микронуклеусы имеют либо соразмерные пропорции, либо высота фронта преобладает над длиной ударной площадки, причем, отдельности обоих видов присутствуют в одном горизонте. В качестве сырья по-прежнему используются цветной кремень зеленоватого оттенка и сургучная яшма, широко представленные и в индустриях финального палеолита, но появляется темная разновидность микрокварцита. Помимо горных пород для производства микронуклеусов были использованы минералы. В коллекции слоя 10 представлен истощенный микронуклеус, выполненный из кристалла горного хрусталя (рис. 6: 9). Размеры микронуклеусов несколько больше чем в горизонтах финального палеолита, например, высота фронта только у двух экземпляров менее 2 см. Это, на наш взгляд, не принципиальное отличие. Подобное явление лишь косвенно может свидетельствовать о лучшей сырьевой обеспеченности обитателей этих горизонтов. Площадки микронуклеусов изготавливались одним или несколькими плоскими сколами и подправлялись мелкими снятиями с латерали и фронта. Все площадки тонко подправлены, нависание карниза над фронтом не фиксируется ни у одного микронуклеуса. О характере преформ можно судить опираясь на данные горизонта 9, имеющего в своем составе четыре экземпляра преформ микронуклеусов. Все они изготовлены из темного микрокварцита и демонстрируют соразмерные пропорции либо незначительное преобладание высоты фронта (рис. 4: 6–6.1; рис. 8: 10). В горизонте 9 для производства микронуклеусов использовалась именно микрокварцит. В качестве заготовки выступали крупные отщепы. Все они имеют в той или иной мере оформленный клин. Тщательность этого оформления зависит от степени подготовленности преформы, начиная от отдельных крупных уплощающих сколов на латералиях (рис. 4: 6–6.1) до тщательной подготовки с двух сторон (рис. 4: 4). Площадка оформлялась одним сколом. Каждая преформа имеет негатив пластинчатого снятия, оформившего торец предмета расщепления, шириной 1,2 см. Более никаких сколов преформы не несут. Нуклеусы раннеголоценовых горизонтов имеют по 4–6 негативов микропластинчатых снятий шириной от 1,5 до 7 мм со средним значением порядка 4–5 мм. Это вполне соответствует показателям индустрий финального палеолита. Микронуклеусы по-прежнему

доминируют; состав сырья, применявшегося для их производства, практически не изменился.

Пластинчатая заготовка применялась наряду с микропластинкой, но технология производства пластинки средних размеров практически не фиксируется, как и в более ранних горизонтах. О ее наличии можно говорить только на основании косвенных признаков, но пластинчатая заготовка использовалась наряду с микропластинкой. Исходя из этих соображений, можно сказать, что с точки зрения применяемых технологий расщепления раннеголоценовые горизонты практически идентичны финальноплейстоценовым. Ни в одном из них нет каких-либо существенных новшеств в обработке камня, либо приемах вторичной обработки, которые позволили бы выделить эти каменные индустрии на фоне позднеплейстоценовых.

Типологически раннеголоценовые горизонты не разнообразны. Как и ранее доминируют концевые скребки и долотовидные орудия. Отмечается переоформление истощенных микронуклеусов. Нет ни одного нового типа орудий из тех, которые отмечены в индустриях финального палеолита, и даже наблюдается их количественное уменьшение. Это может быть связано с тем, что раннеголоценовые слои не представительны и фиксируются только на Усть-Мензе I. Однако следует констатировать, что, исходя из характера материалов, в горизонтах, отнесенных исследователями к «мезолиту», полностью отсутствуют изменения в технике расщепления и типологическом составе орудий, по сравнению с индустриями финального палеолита. Более того, в большинстве случаев сохраняются те же сырьевые предпочтения, что и у обитателей финального палеолита. Все это в совокупности создает картину полной идентичности финальноплейстоценовых и раннеголоценовых индустрий на памятниках Усть-Мензинского археологического района.

### **§ 5.3. Функциональная характеристика орудий**

Функциональная составляющая индустрий, отнесенных к «мезолиту», также не имеет принципиальных отличий от финальнопалеолитических. Как и ранее преобладают орудия, связанные с обработкой шкуры, в основном скребления. Скребки по шкуре продолжают быть ведущим функциональным типом орудий во всех раннеголоценовых горизонтах. Наиболее диагностичными, с точки зрения трасологии, орудиями являются инструменты, выполненные на материалах высокого качества, таких как халцедон, цветной кремь и яшма. Отдельно следует выделить празем – разновидность халцедона. Орудия из этого материала имеют наиболее сохранную кромку и читаемые трасологические маркеры. Например, микрозаполировка на этом материале имеет наилучшую сохранность по сравнению с другими минералами и горными породами. Наиболее показательный скребок по шкуре из горизонта 12 Усть-Мензы I выполнен именно из празема (рис. 75). Он демонстрирует весь комплекс признаков, включая микрозаполировку, позволяющий отнести этот инструмент к данному функциональному типу.

Другой показательный инструмент – вкладышевый нож по мясу/шкуре – также выполнен из празема (рис. 5: 7–7.1). Рабочая кромка интенсивно переоформлялась, но, несмотря на это, она несет все трасологические элементы, а микрозаполировка настолько интенсивна, что наблюдается невооруженным взглядом. Данное орудие, судя по интенсивности переоформления, употреблялось длительное вре-

мя, а для подправки рабочего края применялась бифасиальная отжимная ретушь. Несмотря на это, и дорсальная и вентральная поверхности сохранили сильный неутилитарный износ, связанный с длительной транспортировкой. Идентичная картина следов неутилитарного износа наблюдается и у вышеописанного скребка. Ребра негативов на спинке очень сильно скруглены, причем это скругление нельзя объяснить утилизацией орудия, т. к. это явление отмечается практически по всей дорсальной поверхности. Неутилитарный износ как явление в горизонтах раннего голоцена, как и в финальном палеолите, имел довольно широкое распространение. Причем чем более качественный материал применялся для производства орудия, тем более возрастала вероятность его длительного использования, а долгая «жизнь» подобных инструментов обеспечивалась систематическими подправкой и переоформлением рабочей кромки инструмента. Но подобные инструменты сохраняют сильный неутилитарный износ, связанный с их продолжительной транспортировкой.

Отдельного упоминания заслуживает инструмент из культурного горизонта 11. Это орудие сохранило следы использования по двум материалам. Типологически отдельность может быть охарактеризована как скребок. Он выполнен из халцедона, следует отметить, что, по мнению Е. Ю. Гири, этот экземпляр демонстрирует маслянистый блеск, возникающий при термической обработке. Орудие демонстрирует смешанный комплекс следов, включающий скругление кромки, микроизнос, линейные следы и микрозаполировку, они проявлены неодинаково на различных участках рабочей кромки (рис. 74). Зона с линейными следами и микрофасетками не совпадает с участком рабочей кромки со скруглением, причем эти зоны сформированы разными видами деятельности. Скругление кромки вызвано скоблением шкуры, а микроизнос и линейные следы – работой по дереву в качестве стамески. Стамески по дереву были известны и в более ранних горизонтах памятников, примечателен факт соседства на одной рабочей кромке двух функциональных участков. Это явление трудно установить используя бинокулярный микроскоп, однако имеет смысл говорить о применении в индустриях памятников Усть-Мензинского района орудий для работы по нескольким материалам. Прежде всего это справедливо для инструментов из кремня и халцедона, т. к. при расщеплении именно этих материалов чаще всего образуется перообразный скол, формирующий острую кромку.

Орудийный комплекс горизонтов раннего голоцена по своим функциональным характеристикам практически идентичен позднеплейстоценовым индустриям усть-мензинских памятников. По-прежнему доминируют скребки по шкуре и инструменты, связанные с разделкой мяса. Орудия для обработки твердых материалов органического происхождения представлены в основном пластинчатыми сколами и их фрагментами. В горизонте 11 отмечается применение одного инструмента для осуществления двух функций. Неутилитарный износ присутствует практически у всех типологически выраженных орудий, изготовленных из халцедона, его разновидности – празема, цветного кремня и яшмы.

## ГЛАВА 6

### Взаимосвязь сырьевого фактора с типологией, технологией и функцией каменного инвентаря

#### § 6.1. Минералого-петрографические особенности индустрий

В культурных горизонтах Усть-Мензы I Г. А. Юргенсоном зафиксировано использование в качестве основы для орудий и нуклеусов следующих минералов и горных пород: кремнь, халцедон, празем, микросланец, микрокварцит, двуслюдный сланец, горный хрусталь, кварцитовидный песчаник, вулканическое стекло, кварцит, роговик, яшма (рис. 30). Наблюдается явное статистическое преобладание яшмы, кремня и халцедона, которые составляют 69 % выборки над остальными видами сырья. Примечательным фактом является наличие в культурных горизонтах орудий, выполненных из празема – разновидности халцедона, причем его доля существенна и составляет 9%. Подобная тенденция преобладания кремня, яшмы и халцедона прослеживается внутри каждого культурного горизонта памятника (рис. 31–36). Так, в коллекции горизонта 9 доля кремня составляет (в % от выборки) 29, празема – 16, яшмы – 8, халцедона – 3, в сумме: 46. Наиболее часто применяемой горной породой горизонта (33 %) являлся биотитовый микросланец черного цвета. Слой 10 демонстрирует преобладание (%) празема (25), халцедона (15) и кремня (15) при незначительном доминировании внутри горизонта микрокварцита (30). Слой 11 полностью представлен халцедоном и кремнем, 67 и 33 % соответственно, а слой 12 характеризуется преобладанием яшмы (40 %) при значительных долях кремня (30 %) и халцедона (15 %) и наличии празема (5 %).

Помимо общей статистики, наиболее показательным моментом является соотношение горных пород внутри типов артефактов. В коллекциях Усть-Мензы I это соотношение выглядит следующим образом. Внутри типологической группы скребков преобладает яшма (34 %), а кремнь и халцедон представлены примерно в равных долях 23 % и 20 % соответственно (рис. 37). Микрокварцит (13 %) и микросланец (7 %) играют явно второстепенную роль, как и празем (3 %). Дологовидные орудия в подавляющем большинстве случаев изготавливались из кремня (66 %), также использовались вулканическое стекло и яшма в равных долях – по 17 % (рис. 38). Все скребла Усть-Мензы I изготовлены исключительно из микросланца (рис. 39). Резцы изготавливались из халцедона (50 %), празема (25 %) и кремня (25 %) (рис. 40), а проколки – из кремня и микрокварцита в равных долях (рис. 41). Отдельный интерес представляют пластинчатые сколы. Так, из них сложены кремнем 28%, яшмой – 24 %, праземом, – 18 %, халцедоном – 12 %. Кроме того, 12% сколов представлены микрокварцитом, а 6 % – микросланцем (рис. 42). Микронуклеусы изготовлены из кремня (28 %), халцедона (18 %), яшмы (12 %), вулканического стекла (12 %), микрокварцита (12 %), горного хрусталя (6 %), окварцованного песчаника и микросланца (по 6 %) (рис. 43). Микропластинчатые сколы и их фрагменты

демонстрируют схожую картину, характеризующуюся преобладанием халцедона и кремня.

Основной фонд культурных горизонтов Усть-Мензы II демонстрирует большее разнообразие использованных горных пород (рис. 44). В ходе петрографического анализа были выявлены: кремень, яшма, халцедон, микрокварцит, микросланец, фельзит, обсидиан, альбитофир, песчаник, опал-халцедон, гранит, кварцит, метаморфизованный диатомит, празем, лампрофир, роговик, кварц, горный хрусталь, порфир и микроклин. Как и в коллекциях Усть-Мензы I основная часть выборки приходится на кремень, яшму и халцедон, что составляет 59 % от общего числа артефактов основного фонда памятника. Доля микрокварцита, микросланца и роговика составляет 18 % и свидетельствует о значимости этих горных пород в технологических линиях редукции сырья, использовавшихся на памятнике. Доля остальных горных пород и минералов значительно ниже и не превышает 3 % по каждой категории материала. Наибольший интерес из «малочисленных» горных пород и минералов, использованных для производства орудий в культурных горизонтах Усть-Мензы II, является обсидиан, представленный скребком и долотовидным орудием, выполненных на отщепах. Оба орудия относятся к культурному горизонту 6, и более подобный материал не встречается на памятниках Усть-Мензинского археологического комплекса.

Соотношение горных пород внутри культурных горизонтов (рис. 45–57) и в ведущих типологических группах Усть-Мензы II очень близко к показателям индустрий Усть-Мензы I. Скребки (рис. 58) изготавливались в основном из яшмы (48 %) и кремня (19 %). Микрокварцит и метаморфизованный песчаник представлен одинаковыми долями по 7 %, орудия из халцедона изготавливались в 5 % случаев. Остальные разности встречаются редко. Долотовидные орудия также предпочитали изготавливать из яшмы (22 %), кремня (27 %) и халцедона (13 %), хотя другие существенно кварцевые породы тоже использовались (рис. 59). Скребла в подавляющем большинстве случаев изготавливались из микросланца (72 %) (рис. 60). Значительно реже использовался фельзит и лампрофир (по 14 % от выборки). Пластина средних размеров (рис. 61) изготавливалась преимущественно из яшмы (31 %), микрокварцита (27 %) и кремня (17 %), причем длина сколов из яшмы и кремня не превышала 5 см, а некоторые пластинчатые сколы микрокварцита достигали длины 8 см. Микронуклеусы демонстрируют довольно «пеструю» картину (рис. 62). Помимо традиционного преобладания кремня (28 %), яшмы (21 %) и халцедона (13 %), для производства микронуклеусов на памятнике было задействовано двенадцать разновидностей горных пород и минералов. Микропластинчатые сколы не полностью повторяют список видов сырья, демонстрируемых микронуклеусами (рис. 63), но наиболее важные «фигуранты» списка горных пород полностью отражены без нарушения баланса.

Ввиду незначительного количества материала в индустриях Усть-Мензы III, IV, и Косой Шиверы, о них можно сказать только в общих чертах. Усть-Менза III в плане использования сырья для производства орудий продолжает тенденции соседних памятников (рис. 64–65). Для производства скребел был использован микросланец, микрокварцит и роговик, а для изготовления микронуклеусов применялся микрокварцит. Культурный слой 3 Усть-Мензы IV основан на использовании серого кремня высокого качества. Индустрия культурного горизонта 14 Косой Шиверы базируется на микросланце с небольшими дополнениями кварцита и роговика.

Эти данные позволяют говорить о реальном дефиците высококачественного сырья, что заставляло древнее население этой территории использовать приносное сырье и относиться к его запасам очень рачительно. Это напрямую сказывалось на характере утилизации орудий и микронуклеусов, выполненных из этих приносных горных пород и минералов, использовавшихся вплоть до полного истощения с последующим переоформлением. С целью проверки этой гипотезы было предпринято исследование минерально-сырьевой базы Усть-Мензинского археологического района.

### **§ 6.2. Характер минерально-сырьевой базы и петрофизические свойства горных пород**

Исходные положения исследования минерально-сырьевой базы основываются на следующих фактах:

1. Количество первичных и полупервичных сколов с галечной коркой в культурных горизонтах памятников усть-мензинской группы существенно преобладает над числом сколов с параллельной огранкой.

2. Линейные размеры сырья, применяемого для производства той или иной категории орудий или сколов, напрямую зависели от разновидности горной породы, либо минерала. Наименьшие размеры у истощенных микронуклеусов из горного хрусталя. До 4 см по длинной оси имеют сколы и орудия из кремня и халцедона. Расщепленные отдельности яшмы, встреченные в коллекциях памятников, в единичных случаях достигают 6 см по длинной оси, в среднем оставаясь на уровне 4–5 см. Крупные орудия, такие как скребла и чопперы, изготавливались из микросланца, микрокварцита и лампрофира. Их предельные размеры достигают 15 см.

3. Таким образом, подавляющее большинство сырья, использованного для производства орудий и заготовок в культурных горизонтах памятников Усть-Мензинского комплекса, представляет собой галечник мелких и средних размеров; в редких случаях использовались мелкие валуны до 15 см по длинной оси.

Исходя из этих фактов был выбран объект исследования – галечник русловой фации аллювия и мелкие валуны, непосредственно примыкающие к памятникам Усть-Мензинского комплекса и удаленные от него до 20 км вверх по течению р. Менза. Подобное расстояние обусловлено расположением наиболее удаленного памятника, рассматриваемого в исследовании – Косой Шиверы. Другим важным моментом являлось соблюдение хронологической достоверности, то есть должна быть учтена синхронность существования на дневной поверхности исследуемых галечников и горизонтов памятников Усть-Мензинского комплекса. Поэтому основной целью было изучение галечников I и II надпойменных террас р. Менза, которые имеют надежное геохронологическое обоснование (Константинов, 1994). Согласно современным представлениям, возраст русловых галечников I надпойменной террасы (по геохронологическим данным) составляет порядка 13 тыс. лет, а галечников второй террасы находится в пределах 25–30 тыс. лет. В этот хронологический отрезок попадают индустрии поздней поры верхнего и финального палеолита, представленные на памятниках Усть-Мензинского комплекса. Для того чтобы проследить динамическую картину развития русловых галечников за период финального плейстоцена – голоцена, было принято решение проанализировать петрогра-

фический состав современных галечных пляжей р. Менза, а также бары ручьев, впадающих в реку и привносящих в нее коренные породы в виде грубообломочного материала. Метрический состав выборок формировался с учетом размеров орудий и дебитажа культурных горизонтов Усть-Мензинского комплекса.

Анализ обломочных пород неоднократно проводился на территории Читинской области (Борсук, 1973), но он имел исключительно геологическую направленность. Нами методика была адаптирована для целей археоминерации. Были установлены метрические *min* и *max* исследуемых образцов. Для анализа использовалась неваловая выборка обломочного материала, а ограниченная метрическими характеристиками от 3 до 15 см по длинной оси. Причем внутри были выделены подгруппы 3–5, 5–10 и 10–15 см. Так как статистически надежными принято считать выборки начиная от 70–80 экз. гальки (Борсук, 1973, с. 21), то минимальное количество исследуемых отдельностей было принято за 100 единиц, а более масштабные выборки делались кратными 100. Всего было сделано 6 выборок на протяжении 20 км береговой линии общим количеством 2000 экз.

Наиболее представительный сбор галечника был проведен с современных пляжей, расположенных на острове в устье р. Менза непосредственно напротив памятников Усть-Мензинского комплекса. Он включает в себя 1000 экз. Учитывая доступность большой площади для исследования, участок острова был разбит на квадраты по 10 м<sup>2</sup>, и с каждого из них было собрано в произвольном порядке по 100 экз. галечника и мелкого валунника, указанных выше размеров. Каждый образец получал свой номер сбора и, при дальнейшем анализе, номер по порядку обработки. Каждая отдельность измерялась по трем осям, описывался ее внешний вид и коэффициент окатанности по шкале Хабакова от 0 до 4 (Борсук, 1973, с. 18), где 0 соответствовал остроугольному обломку, а 4 – полноценной фигуре вращения (эллипс, диск и т. д.). Затем каждая галька обкалывалась, а отщепы, снабженные бирками с регистрационными номерами, упаковывались по метрическим подгруппам. В подобном виде образцы поступали на петрографический анализ.

Эта методика в несколько измененном виде применялась и к другим выборкам. В связи с тем, что галечник плейстоценовых террас перекрыт мощными аллювиальными отложениями, зачастую содержащими культурные горизонты, вскрытие больших площадей являлось весьма проблематичным. Поэтому русловой галечник первой террасы был отобран непосредственно из раскопа памятника Песчаная Тропа после завершения раскопочных работ в рыхлых отложениях. Это сказалось на плотности выборки, которая составила порядка 80–100 экз. на 1 м<sup>2</sup>. Галечник второй террасы был отобран на 5 км выше по течению р. Менза, где река подрезала террасу и обнажила русловой аллювий. Плотность выборки составила порядка 40–50 экз. на 1 м<sup>2</sup>. Определение обломочных горных пород, выносимых ручьями, осуществлялось в приустьевой части и на бере ручья, так как валуны и глыбы, расположенные выше по течению, значительно превосходили выбранный метрический стандарт.

Петрографический анализ материалов выполнен под руководством и при непосредственном участии д. г.-м. н. Г. А. Юргенсона. Абсолютное большинство образцов определялось макроскопически, а для определения доминирующих горных пород было сделано 25 прозрачных шлифов, послуживших эталонами для определения основной массы образцов.

Современный галечник р. Менза дал наиболее широкий спектр горных пород (рис. 66). Определены следующие горные породы: сланец, микросланец, гранодиорит, гранит, пегматит, гнейс, микрогнейс, жильный кварц, кварцит, микрокварцит, метапесчаник, метапесчаник с обособленными выделениями кварца, яшмоид.

Самыми многочисленными породами, представленными в выборке, являются метапесчаники, в общей сложности составляющие 32 %. В данную категорию нами отнесены две близкие горные породы: метапесчаник (10 %) и метапесчаник с обособленными выделениями кварца (22 %). Обе горные породы подверглись сильному метаморфизму, что, в свою очередь, нашло отражение в изменении их петрофизических свойств. Они приобрели по сравнению с неметаморфизованным песчаником значительную твердость и вязкость. Несмотря на мелкозернистую структуру, эта горная порода не является изотропной и практически не пригодна для расщепления. Особенно сложно получить качественный скол с метапесчаника с обособленными выделениями кварца, т. к. кварц, входящий в состав цемента, значительно укрепляет структуру, придавая крепость и вязкость горной породе, но сильно усложняет расщепление. На наш взгляд, получить правильную пластину из этого материала с использованием как мягкого, так и твердого отбойников или отжима практически невозможно. В археологических коллекциях памятников данная горная порода отмечена в виде опробованных галек, с которых снимался один, реже несколько сколов, и на этом утилизация заканчивалась. Отщепы этого материала встречаются в дебитаже редко. В группе орудий эта порода также отсутствует.

Группа гранито-гнейсов занимает второе место после метапесчаников, совокупно представляя 22 % от выборки. В ее состав входит гранит разных разновидностей (12 %), пегматит (1 %), гнейс (1 %) и микрогнейс (8 %). С точки зрения утилитарных свойств этих материалов следует отметить, что получение раковистого излома при расщеплении этих пород практически исключено. Обладая крупнозернистой (гранит, пегматит) и более мелко- и мелкозернистой структурой (гнейс, микрогнейс), данные горные породы не обладают достаточной твердостью и слишком хрупки для производства заготовок. Кроме того, эти породы наиболее подвержены выветриванию. Несмотря на это, в археологических коллекциях памятников Усть-Мензинского комплекса присутствуют твердые отбойники из гранита и пегматита, представляющие собой ядра выветрелых гранитных валунов, более твердые по сравнению с внешними слоями. Выбор гранитов для использования в качестве отбойников объясняется тем, что коэффициент окатанности галек гранита и пегматита наиболее высокий среди всех местных горных пород и составляет 3–4 по шкале Хабакова, эти гальки имеют практически идеальную для отбойника форму в виде эллипса, достаточный вес и подходящую плотность, что послужило основанием для выбора этих пород для использования в качестве отбойников. В отличие от гранитов, гнейс и микрогнейс оказался неустойчивой горной породой.

Гранодиорит составляет 6 % выборки, что свидетельствует о значительной распространенности этой горной породы в составе современных галечников, но он полностью отсутствует в составе археологических коллекций. С петрофизической точки зрения данная порода не обладает потенциалом для использования в качестве сырья для производства орудий т. к. не образует сколов с хорошим раковистым изломом и находится в промежуточной позиции между группой гранитов и кварцитов.

Кварцит и микрокварцит совокупно составляют 5%. Обе породы отмечены в археологических коллекциях, причем микрокварцит на памятниках Усть-

Мензинского комплекса использовался для производства пластинок средних размеров. Следует заметить, что микрокварциты могут иметь различное количество примесных минералов, влияющих на их окраску и петрофизические свойства. Поэтому в археологических коллекциях присутствуют несколько цветовых разновидностей: от темно-серой до светло-зеленой. Микрокварцит, залегающий в современных галечниках, является одной из наиболее пригодных для расщепления горных пород местного района. Он обладает микрозернистой структурой без инородных включений, что положительно сказывается на утилитарных свойствах этого материала. Твердость этой горной породы по шкале Мооса не менее 5. Гальки микрокварцита, встреченные во время сборов, имели средние размеры, не превышающие 8 см по длинной оси, хорошую окатанность и отличались от галечников, сложенных другими породами насыщенно-серым или светло-зеленым цветом галечной корки и поверхности свежего скола. Галечная корка была однородной и обладала тусклым блеском, близким по характеру к ошлифованности. Зеленоватая гамма этой породы Г. А. Юргенсоном объяснена наличием хлорита, который придает этой разновидности микрокварцита легкий зеленоватый оттенок. Из этого материала удавалось получать пластинчатые сколы с помощью кварцевого отбойника и даже микропластинки без подготовки микронуклеуса, прямым расщеплением. Данная разновидность микрокварцита использовалась на памятниках мензинской группы, о чем свидетельствуют данные петрографического анализа. Причем, этот материал встречается преимущественно в виде пластинчатых сколов и орудий на пластинчатой основе, а также в качестве мельчайших чешуек, что может свидетельствовать о переоформлении орудий из этого материала и о его значимости для обитателей памятников.

Кварцит составляет 2 % выборки. Эта порода по качеству существенно уступает микрокварциту, но все же использовалась на памятниках Усть-Мензинского комплекса в качестве основы для скребков (общее количество использованного кварцита в орудийной группе Усть-Мензы I и II не превышает 1 %). Производство пластинчатых сколов из этой горной породы, довольно проблематично.

Жильный кварц составляет 4% от выборки. В районе Усть-Мензы он встречается в виде крупной гальки, также мелкого и среднего валунника. Несмотря на то, что жильный кварц является сложным материалом для расщепления, скребки из него в единичных экземплярах присутствуют в индустрии Усть-Мензы II, а кварцевый дебитаж отмечен практически в каждом культурном слое памятников Усть-Мензинского комплекса. Жильный кварц, представленный в археологических коллекциях, полностью идентичен таковому из современных галечников и имеет, несомненно, местное происхождение.

Гальки лампрофира по своему внешнему виду очень близки к местному микросланцу, но это существенно более твердая и вязкая горная порода, что делает ее более сложной в обработке. Тем не менее, лампрофир использовался для производства как отщепов, так и небольших пластинчатых сколов без параллельной огранки. Так, доля лампрофира в орудийном фонде Усть-Мензы II составляет 3 % (см. рис. 44). В современных галечниках доля лампрофира соответствует 3 %.

Сланец и микросланец составляют 13 % от состава современных галечников. Сланцы, слагающие галечные пляжи р. Менза, характеризуются незначительным содержанием слюд и сложены, в основном, кварцево-полевошпатовым материалом с примесью амфиболов. Это привело к тому, что, не смотря на сланцеватую

текстуру, эти горные породы обладают значительной крепостью и вязкостью, что сильно затрудняет их расщепление. Сколы, полученные с подобных метаморфических сланцев, очень хрупки за счет сланцеватой структуры породы. Они, как и метапесчаники, практически не использовались для расщепления. Единственным исключением являлись мягкие двуслюдяные сланцы, плитки которых обнаружены в нижних горизонтах Усть-Мензы I. Единственно ценное свойство данного материала заключается в его абразивных качествах, т. к. получить хороший скол с него практически невозможно.

Микросланец, наряду с микрокварцитом, является наиболее пригодной для расщепления местной горной породой. Благодаря микрозернистой сланцеватой структуре эта горная порода может давать очень ровные сколы вдоль направления микрослоев, а, следовательно, использоваться для получения пластинчатых сколов, что мы и наблюдаем в индустриях памятников Усть-Мензинского комплекса. Доля микросланца, использованного для производства орудий, довольно значительна и составляет 14 % для Усть-Мензы I и 7 % для Усть-Мензы II, а индустрия горизонта 14 Косой Шиверы практически на 80 % состоит из него. Доля микросланца в составе современного галечника составляет 10 %. Он залегает в виде удлиненных жезловидных галек черного цвета размерами до 10 см и мелких валунчиков, также удлиненной формы до 14 см по длинной оси. Местный микросланец имеет высокое содержание биотита, что придает галечной корке и свежему сколу характерный темный цвет, а удлиненная жезловидная, или каплевидная форма гальки, позволяет его отличить визуально среди других горных пород.

Яшмоид, присутствующий в выборке, также внешне отличим от прочих горных пород и составляет около 3% от общего числа. В отличие от прочего темноцветного галечника, он имеет тускло-красный, близкий к кирпичному, цвет, что позволяет легко выявлять его из общего состава галечников. По петрофизическим характеристикам это наиболее предпочтительное для расщепления местное сырье. Яшмоид обладает микрозернистой структурой и дает раковистый излом при расщеплении, а также имеет однородный состав. Однако, несмотря на положительные качества, эта разновидность яшмы редко использовалась для производства орудий на памятниках Усть-Мензы. На наш взгляд, это объясняется двумя причинами. Во-первых, размеры галек яшмоида, отмеченные в выборке, не превышают 5 см по длинной оси, а основная масса имеет размер 3–4 см. Все гальки довольно малы, и ни одна из них не была отмечена во второй метрической подгруппе свыше 5 см по длинной оси. Во-вторых, эта разновидность яшмоида, помимо малых линейных размеров, имеет сильную внутреннюю трещиноватость, это было отмечено при расщеплении материала, что практически исключает использование для производства пластинчатых и микропластинчатых сколов. Подобное утверждение находит подтверждение в археологических материалах. Ни один микронуклеус на памятниках усть-мензинской группы не изготовлен из этого яшмоида, и микропластинки и пластинки из этого материала отсутствуют. Подобные сколы изготавливались из *сургучной* и *темно-серой* яшмы, которая полностью отсутствует во всех выборках галечного материала, а не только в современном галечнике. Единственной заготовкой, получаемой из этой горной породы, были отщепы, а в единичных случаях использовались целые гальки для производства долотовидных орудий.

В одну группу объединены средне- и крупнозернистые биотитовые, биотит-амфиболовые кристаллические сланцы и гнейсы с лепидо- или нематогранобласто-

вой структурой. Кроме того, они отличаются неравномерной (1–5 мм) зернистостью, в различной мере выраженной слоистостью и сланцеватостью с наложенным кливажем. Они состоят из полевых шпатов, слюд, амфиболов с примесью турмалина и аксессуарных магнетита, гематита, сфена, монацита и других минералов.

Указанные особенности строения и минерального состава не обеспечивают возможность получения качественных сколов и не позволяют производить из них долговечные орудия.

Таким образом, из 14 видов горных пород, слагающих галечники современных пляжей, использовались 8. Это микросланец, двуслюдный сланец, гранит, кварц, кварцит, лампрофир, микрокварцит и яшмоид. Гальки гранита применялись в качестве твердых отбойников, а двуслюдный сланец из-за своей структуры, возможно, как абразивный и точильный материал. Остальные породы в редких случаях служили для производства сколов, но ни одна из них не применялась для нужд микротехники, т. к. нуклеусы и микропластинчатые снятия из этого местного материала в коллекциях полностью отсутствуют. Необходимо отметить, что подобные выводы могут быть справедливы только при условии отсутствия существенных изменений в составе галечников на протяжении финального плейстоцена – голоцена. Поэтому следует провести корреляцию данных, полученных при анализе современного галечника, с результатами петрографического обследования галечного материала плейстоценовых террас и современных ручьев.

Выборка галечника первой надпойменной террасы составила 400 экз. и по составу горных пород практически идентична современным галечникам (рис. 67). В ее состав входят 10 горных пород: метапесчаник, метапесчаник с обособленными выделениями кварца, сланец, микросланец, гранит, пегматит, гнейс, микрогнейс, кварцит и жильный кварц. Группа метапесчаников также доминирует и составляет 43 %. Причем соотношение между метапесчаником (15 %) и метапесчаником с обособленными выделениями кварца (28 %) сохраняется. Породы идентичны описанным выше и обладают теми же петрофизическими свойствами и качеством.

Гранитоиды представлены 34 %. В эту группу входят гранит разных разновидностей (23 %), что значительно превосходит показатели современных галечников. Пегматит (3 %) гнейс (1 %) и микрогнейс (7 %) практически полностью отражают уровень наличия этих горных пород в настоящее время.

Кварцит представлен в выборке 4 %, а микрокварцит единичен, и его количество не достигает уровня 1 %. Но следует отметить, что микрокварцит первой надпойменной террасы полностью идентичен современному по всем показателям. Это окатанные гальки средних размеров, дающие качественные сколы зеленоватого цвета, т. е. микрокварцит с содержанием хлорита, придающего ему характерный зеленоватый оттенок.

Микросланец, отмеченный в выборке (6 %), не имеет отличий от современного. Это биотитовый микросланец черного или темно-серого цвета, залегающий в виде удлиненных жезловидных галек. Его петрофизические свойства близки современным галечникам. Яшмоид кирпичного цвета и лампрофир представлены единичными экземплярами, но они аналогичны породам с современных галечных пляжей.

Галечник II надпойменной террасы представлен выборкой в 200 экземпляров. В ее составе определены: метапесчаник, метапесчаник с обособленными выделениями кварца, сланец, микросланец, гранит, пегматит, гнейс, лампрофир, микро-

гнейс, кварцит, микрокварцит, жильный кварц и гранулированный кварц (рис. 68). Баланс горных пород вполне сопоставим с предыдущими выборками.

Метапесчаники являются самой распространенной группой (38 %). Доля метапесчаника составляет 16 %, метапесчаник с обособленными выделениями кварца – 22 %. Эти горные породы полностью идентичны содержащимся в предыдущих выборках.

Группа гранитоидов, представленная гранитом (12 %), пегматитом (8 %), гнейсом (6 %) и микрогнейсом (6 %), в сумме составляют 32 %.

Доля кварцита, микрокварцита, жильного кварца и жильного гранулированного кварца – 9 %. Из них наиболее распространен жильный кварц (5 %). Кварцит (2 %), жильный гранулированный кварц (1 %) и микрокварцит (1 %) в сумме дают 4 %. Отдельного упоминания заслуживает то, что микрокварцит, содержащийся в отложениях II надпойменной террасы, имеет точно такие же петрофизические свойства, размер гальки, форму и цвет свежего скола, как и микрокварцит, содержащийся в галечнике I террасы. Это свидетельствует об очень близких свойствах микрокварцитов из галечника I и II террас и современного руслового аллювия р. Менза.

Группа сланцев составляет 15 % от выборки. На долю слюдяных сланцев приходится 7 %, а микросланец представлен 8 %. Петрофизические свойства и внешний облик галек аналогичны породам, представленным на современных галечных пляжах, и в отложениях руслового аллювия I надпойменной террасы. Совпадают средние размеры, форма и коэффициент окатанности. Лампрофир представлен 1 %. Яшмоид в выборке не отмечен.

Выборки из ручьев изучены с целью сопоставления петрографического состава разрушающихся коренных горных пород слагающих валунно-галечный материал в притоках, а также отложенных в долине р. Менза, находящихся в ее русле и пойме. С этой целью отобраны образцы горных пород из трех ручьев, два из которых являются правобережными притоками, а один – левобережным.

Расположение участков отбора проб показано на рис. 69. Наиболее удаленный из них от Усть-Мензинского археологического комплекса находится в 20 км непосредственно поблизости от раскопа памятника Косая Шивера. Из-за геоморфологических особенностей рельефа данный ручей имеет протяженную приустьевую часть (порядка 150 м), прорезающую первую надпойменную террасу, с отложениями которой связана стоянка Косая Шивера. Это дало возможность изучить галечник на всем протяжении приустьевого участка, в отличие от двух других ручьев, фигурирующих в анализе. Выборка составила 200 экземпляров.

Всего выявлено 10 горных пород: метапесчаник, метапесчаник с обособленными выделениями кварца, гранит, гнейс, микрогнейс, слюдяной сланец, микросланец, кварц, лампрофир, яшмоид (рис. 70). Как и в случае с галечниками террас доминирующей группой являются метапесчаники (35 %). Доля метапесчаника 14 %, а метапесчаник с обособленными выделениями кварца составил 21 %, что сопоставимо с данными по террасам. Практически так же в выборке распространены гранитоиды. Так, доля гранита составляет 14 %, микрогнейса 5 %, а гнейс представлен 15 %. Слюдяной сланец (15 %) и микросланец (5 %) имеют массовую долю 20 %. В отличие от галечников террас, доля гнейса и сланца существенно возросла. Жильный кварц представлен 5 %, лампрофир составляет 2 %, а яшмоид был найден в количестве 2 экз. – это 1 % от выборки. Микрокварцит полностью отсутствовал в исследуемых образцах, что является единственным качественным отличием от выборок, сформированных из галечников террас.

Следующий ручей расположен на 5 км ниже по течению и является правым притоком (рис. 71). Объем выборки составил 100 экз. В составе выявлено 12 горных пород: метапесчаник, метапесчаник с обособленными выделениями кварца, сланец, микросланец, гранит, пегматит, микрогнейс, кварцит, жильный кварц, лампрофир, микрокварцит, яшмоид. Доминируют метапесчаники (47 %), причем доля метапесчаника с обособленными выделениями кварца чрезвычайно высока и составляет 41 %, а доля метапесчаника значительно меньше – 6 %. Гранитоиды малочисленны и составляют 15 %. В составе отмечается пегматит (5 %), не найденный на Косой Шивере. Группа сланцев составила 13 %. Жильный кварц и кварцит представлены 12 %. В выборке отмечен лампрофир (3 %), микрокварцит (2 %), отсутствующий на Косой Шивере, и кирпично-красный яшмоид, представленный одним экземпляром.

Ручей, являющийся левым притоком р. Менза, исследован на 200 метров ниже по течению от места сбора галечника второй террасы (рис. 72). Всего выявлено 8 горных пород: сланец, микросланец, гранит, пегматит, гнейс, микрогнейс, кварцит и жильный кварц. Наиболее существенным отличием от предыдущих анализируемых сборов является полное отсутствие метапесчаников, доминирующих во всех остальных выборках и чрезвычайно высокая доля гранитоидов – 53 %. На наш взгляд, это может быть объяснено тем, что ручей прорезает Мензинское пегматитовое поле, расположенное по левобережью реки. Второй по значению группой являются сланцы (27 %), причем доля слюдистого сланца составляет 24 %. Следует отметить, что «породы сложного состава» представлены 13 %, что косвенно увеличивает долю сланцев и гнейсов. Кварц (2 %) и кварцит (1 %) малочисленны, а микрокварцит и яшмоид не обнаружены.

Таким образом, согласно данным петрографического анализа, количество горных пород, встречаемых в отложениях галечников современного возраста и плейстоценовых террас, а также баланс между их группами в финальном плейстоцене – голоцене остались практически неизменным. Характер горных пород в выносах ручьев полностью повторяет выявленный спектр галечников террас в том же составе и близких долях. На основании этих данных, можно утверждать, что характер минерально-сырьевой базы Усть-Мензинского района *не претерпел каких-либо видимых изменений на протяжении как минимум 25 тыс. лет, а основой галечников являются местные коренные породы, слагающие борта долины р. Менза.* И лишь незначительная часть этих горных пород вследствие высокого уровня адаптации палеотехнологии использовались для производства орудий. Это кварц, лампрофир, кварцит, гранит и несколько более качественный микросланец, микрокварцит и яшмоид. «Местный» яшмоид использовался очень редко, а предпочтение отдавалось приносной сургучной и серой яшме. Баланс «местных» горных пород в индустриях памятников выглядит следующим образом: из них выполнено 27 % орудий на Усть-Мензе I, до 30 % в индустриях Усть-Мензы II, до 80 % в горизонтах Усть-Мензы III. Индустрия Усть-Мензы IV **основывается полностью на приносном кремне, а в горизонте 14 Косой Шиверы использование местного сырья достигает 99 %.**

Важнейшим моментом является то, что горные породы и минералы, составляющие основу индустрий на памятниках усть-мензинской группы, такие как сургучная и серая яшма, кремьень, халцедон, празем и горный хрусталь, не обнаружены даже в единственном экземпляре ни в одной из исследуемых выборок местного сырья. А это, в свою очередь, говорит об их отсутствии в галечниках этого района. Таким образом, перечисленные горные породы и минералы являются *приносными*,

транзитными материалами, т. к. они полностью отсутствуют в местных галечниках по эмпирическим данным, как минимум, 25 тыс. лет, т. е. во время формирования, экспонирования и захоронения *всех* рассматриваемых в исследовании культурных горизонтов памятников усть-мензинской группы. Изучение галечников низовой р. Менза не дает возможности ответить на вопрос о происхождении халцедона, кремня и яшм, составляющих более 60 % от числа заготовок орудий и нуклеусов, но для решения этого вопроса возможно привлечение минералогических данных о распределении месторождений и проявлений указанных существенно кремнеземных горных пород и минералов на современном уровне их эрозионного среза и в россыпях.

Халцедон, являясь практически чистым кремнеземом, возникает в результате кристаллизации в эффузивных породах растворов – расплавов с высоким содержанием кремнезема. Он находится внутри андезитов и базальтов в виде небольших вкрапленников-миндалин. В ходе разрушения эффузивов различными агентами влияния в течение миллионов лет миндалины халцедона, как более твердый материал, сохраняются в обломочном материале и, под действием гравитационного сноса, поступает в ручьи и реки. Поэтому халцедон физически отсутствует в районах, где нет эффузивов, т. е. «материнских пород». По данным Г. А. Юргенсона, для Забайкалья это должны быть молодые эффузивы, изверженные в юрский или меловой период, т. к. древние эффузивы в значительной мере подвержены метаморфизму, что привело к изменению содержащихся в них кремней и халцедонов (Юргенсон, 2001). Исходя из этих положений можно прогнозировать наличие этого вида сырья с довольно большой точностью.

Подобная работа проведена геологами для решения собственных задач (Юргенсон, 1996). Г. А. Юргенсоном составлена карта камнесамоцветного сырья Забайкалья включая Западное Забайкалье, в том числе территорию Республики Бурятия (рис. 73). Горные породы, слагающие окрестности усть-мензинских памятников радиусом не менее 60 км, представляют собой метаморфизованные древние осадочные образования и интрузивные магматические горные породы, что исключает наличие халцедона и высококачественного кремня в этом районе. Ближайшая зона распространения эффузивов находится на западе по правобережью р. Хилок как минимум в 150 км от Усть-Мензы. Вторая зона распространения эффузивов расположена на востоке не менее 170 км от Усть-Мензы. Благодаря наличию горных хребтов водная транспортировка сырья из «западной зоны» исключена. Также не возможен контакт с «восточной зоной», т. к. реки, берущие начало на этой территории, относятся к Амурскому водному бассейну, а между Усть-Мензой и «восточной зоной» лежит Зачикойская горная страна.

Запасы высококачественной яшмы также отсутствуют в районе Усть-Мензы. Кирпично-красный яшмоид был известен обитателям памятников, но использовался неохотно. Предпочтение отдавалось сургучной и серой яшме, входящей в состав рябиновской серии Ингодинской свиты (Юргенсон, 2001). Причем известные местонахождения этих яшм практически совпадают с границами «восточной зоны», хотя наиболее близкий источник яшм расположен в верховьях р. Чикокон (притока Чикоя) на расстоянии порядка 70 км (рис. 73).

Горный хрусталь, использовавшийся исключительно для нужд микротехники, могли добывать на наименьшем расстоянии от памятника – 30 км выше по течению р. Менза, при впадении рр. Нижняя и Верхняя Еловки, где в середине XX века велась его промышленная добыча.

С учетом этих условий можно утверждать, что:

- 1) обитатели памятников усть-мензинской группы переносили халцедон, халцедоновидный кремль и яшму на расстояния от 70–170 км и более;
- 2) теоретически существует два направления транзита: из западной сырьевой зоны, расположенной на расстоянии не менее 150 км, и из восточной сырьевой зоны, расположенной на минимальном расстоянии 170 км от памятников (бассейн рр. Онон, Кыра и Агуца); месторождения горного хрусталя и яшмы имеют место юго-восточнее на расстоянии 30 и 70 км от Усть-Мензы;
- 3) вследствие значительной удаленности источников сырья перенос осуществлялся в виде заготовок, готовых орудий и, по всей видимости, нуклеусов, что косвенно подтверждается практически полным отсутствием на памятниках пренуклеусов и нуклеусов в начальной стадии расщепления;
- 4) из-за малых исходных размеров отдельностей качественного сырья каменные индустрии имеют своеобразный микролитический облик, где размеры заготовок и орудий из этих материалов по длинной оси не превышают 6 см, в среднем оставаясь на уровне 4–5 см;
- 5) макроорудия и крупные сколы производились из местного сырья, предпочтение отдавалось микрокварциту и микросланцу, но в небольших количествах утилизировались лампрофир, кварц, кварцит, гранит и метапесчаник;
- 6) дефицит высококачественного сырья вынуждал к крайне аккуратному и рачительному обращению с орудиями из этих горных пород и минералов, что выражалось в постоянном переоформлении рабочего края последних вплоть до полного истощения.

### § 6.3. Сырье и морфометрические характеристики индустрий

Выше показано, что древними обитателями усть-мензинских памятников использовалось большое количество горных пород и минералов. Устанавливается тенденция в применении определенных видов сырья для получения орудий во всех рассмотренных горизонтах памятников, она актуальна как для финальноплейстоценовых, так и для раннеголоценовых слоев. Однозначно подтверждается приоритет в использовании высококачественных горных пород и минералов. Более всего ценились кремль, яшма и халцедон. Практически во всех орудийных группах доминируют именно эти горные породы и минералы. Объяснение этому мы видим в их высоких петрофизических качествах. Во-первых, твердость яшм составляет более 5,5, кремня – 6, а халцедона и празема – 6,5–7 единиц по шкале Мооса. Во-вторых, эти минералы и горные породы обладают мелко- и микрозернистой, а также в некоторых случаях – афанитовой структурой. Все эти характеристики являются наиболее значимыми при выборе материала для расщепления. Размеры зерен материала чрезвычайно важны при расщеплении, т. к. характер структуры горной породы влияет на образование конуса Герца в изотропном теле, а также на поведение скалывающей. Микрозернистая и афанитовая структура материала в этом случае практически идеальна для получения раковистого излома.

Этим характеристикам соответствуют празем, халцедон и кремль. Поэтому высокие петрофизические характеристики делали их наиболее предпочтительным сырьем для производства орудий. Не следует забывать и об эстетической сторо-

не, связанной с использованием халцедона и кремня, т. к. на фоне непрозрачного грубозернистого материала эти частично прозрачные минералы и горные породы, помимо высоких петрофизических свойств, обладали своеобразным «аристократическим лоском».

Более очевидна связь между размером сырья и орудиями, получаемыми из этого материала. Как известно, халцедон и празем высокого качества на территории Западного Забайкалья образуются в виде миндалин. Именно на стадии образования этих минералов закладывается форма и размеры отдельности. Обычно размеры миндалин не превышают 5–6 см по длинной оси. Как правило, миндалины халцедона представляют собой тело субсферической или эллипсоидальной формы с ячеистой структурой поверхности. Нередко они уплощены или имеют форму жил или прожилков различной толщины. Часто они содержат полости и инородные включения, что усложняет расщепление. Несмотря на это, высокие петрофизические свойства делали халцедон привлекательным для обработки. Но именно относительно небольшие размеры исходных отдельностей халцедона, празема и кремня обусловили миниатюрность нуклеусов и сколов, выполненных из этих материалов в индустриях Усть-Мензинского комплекса памятников. Сколы длиной более 6 см из этого сырья полностью отсутствуют в индустриях, что является не культурной особенностью, а объективной закономерностью. Отдельности длиной выше 6 см были крайне редки, и далеко не из каждой можно было подготовить нуклеус для пластинок. Это сырье полностью отсутствовало в районе рассматриваемых памятников, а в ситуации ориентированности носителей индустрий именно на него вполне очевиден дефицит. Поэтому именно микротехника является закономерным выходом из положения, т. к. вкладыши из микропластинок одновременно решали вопросы экономии сырья и обновления изнашивающегося инструментария.

Материалы высокого качества были основой и для производства орудий. Из метрических параметров индустрий создается отчетливое впечатление об очень малых размерах орудий именно из халцедона, кремня и яшмы вне зависимости от культурных горизонтов. Скребки, долотовидные орудия и сколы из этих материалов одинаково миниатюрны в финальноплейстоценовых и в раннеголоценовых горизонтах. Кроме того, все орудия из высококачественных пород несут явные следы множественных переоформлений рабочего края, а микронуклеусы чрезвычайно истощены. Так скребок с длиной 1,5 см – вполне нормальное явление в любом горизонте каждого памятника Усть-Мензинского археологического района и причину этой «повторяющейся миниатюрности» следует видеть в размерах исходного сырья, которые не изменились с течением времени. Это ограничивало набор технологий и способов обработки материала, оттачивая проверенные и исключая из обращения неприменимые к используемому сырью. В условиях стабильности сырьевых предпочтений микротехника оказалась самой «совместимой» с сырьевой базой региона, что и сделало ее наиболее востребованной и гибкой технологией, использовавшейся в Забайкалье включительно до железного века. А это и есть основная причина типологической и технологической схожести культурных горизонтов, относимых исследователями к разным периодам.

Наиболее твердым минералом, встреченным на памятниках Усть-Мензинского района, является горный хрусталь. Он имеет твердость 7 и в природе находится в виде кристаллов. В коллекции памятников он обнаружен исключительно в виде истощенных микронуклеусов, а частота встречаемости этого минерала

незначительна. Это свидетельствует о том, что он являлся крайне дефицитным сырьем и использовался исключительно для нужд микротехники. Кристалл идеально подходил для формирования микронуклеуса, его практически не надо подготавливать. При высоком уровне развития микротехники он являлся идеальной преформой микронуклеуса.

Следует отметить, что, несмотря на статистическое преобладание яшм, кремня и халцедонов, эти виды сырья также были дефицитным материалом. На это указывает анализ дебитажа памятников, который на 85–90% состоит из крупных сколов микросланца, кварцита, роговика, кварца и метапесчаника, а доля «цветных пород» крайне незначительна. Причем чаще всего сколы кремнистых пород представлены мелкими отщепами и чешуйками.

Остальные разновидности сырья, такие как микрокварцит и микросланец, значительно уступают по своим петрофизическим и «потребительским» качествам халцедону, кремню и яшме, но, несмотря на свое более низкое качество, использовались довольно активно для производства пластинчатых сколов средних размеров. Порог длины скола в 6 см ни разу не превышенный сколами из «цветных» материалов, пластинчатые сколы из роговика и микрокварцита проходят практически во всех культурных горизонтах памятников. А темный микросланец из горизонта 9 Усть-Мензы I активно применялся для производства микронуклеусов. Несмотря на то что твердость этого материала порядка 5, вследствие своей мелкозернистой микролепидогранобластовой структуры он оказался конкурентным видом сырья по сравнению с халцедоном и кремнем, и в условиях дефицита последних оказался пригоден для производства микропластинок. Другой разновидностью микросланца является материал, использованный для производства скребел. Наряду с песчаником данный вид сырья является наиболее «мягким» материалом с твердостью менее 5 единиц и структурой, наиболее «непригодной» к расщеплению, – по сравнению с другими видами горных пород и минералов. Но следует напомнить, что это местный материал, который был доступен в любое время. Поэтому из него в индустриях Усть-Мензинского района изготавливались крупные вещи, такие как скребла. Все они отличаются массивностью, а длина орудий составляет не менее 6 см. Изготовление подобных крупных орудий из высококачественного сырья, на наш взгляд, не представлялось возможным из-за физического отсутствия отдельных частей с подобными метрическими характеристиками. Это вынуждало изготавливать макроорудия из менее качественных, но распространенных и метрически соответствующих требованиям горных пород.

Микрокварцит с высоким содержанием хлорита, не являясь основным видом сырья, наиболее часто использовался для получения пластинчатых сколов, но наиболее качественные разновидности применялись и для производства микронуклеусов. При твердости более 5 он обладает мелкозернистой структурой и раковистым изломом, а при отсутствии крупных отдельных частей высококачественного сырья эта горная порода являлась одним из источников получения пластинки средних размеров.

#### **§ 6.4. Сырьевая основа и функциональные характеристики орудий**

Функциональный анализ артефактов также позволяет говорить о связи сырья, используемого для производства орудий с выбором области применения последних. Как уже отмечалось ранее, не все анализируемые орудия дали качественную информацию. Например, массивные скребла, присутствующие во многих культурных горизонтах, оказались трасологически «немые». Причем это отмечается не только автором, но и Е. Ю. Гирей. То же относится и к сколам длиной 6 см и более. Этот труднообъяснимый факт, но если обратиться к составу сырья, использованного для производства этих орудий и сколов, появляется возможность объяснить эту закономерность. Для производства сколов и орудий длиной более 6 см на памятниках Усть-Мензинского района использовались только микросланец, микрокварцит, роговик и – в редких случаях – окварцованный песчаник. Ни одно из орудий, выполненное из этих материалов, не сохранило следов утилитарного износа, и тем более – не несет микрозаполировку. Это явление было бы вполне рядовым, если все коллекции памятников были «слепы». Но в горизонтах со скреблами и немногочисленными крупными сколами присутствуют, иногда в массовом количестве, очень показательные образчики, сохранившие все функциональные элементы включая яркую микрозаполировку.

Безусловно, это не имеет однозначного объяснения, но одна из основных причин этого явления, вероятно, заключается в специфических петрографических свойствах сырья, применявшегося для производства этих орудий. В пользу этого тезиса косвенно свидетельствует тот факт, что на всех экспериментальных орудиях, изготовленных автором из этих материалов, интенсивно использовавшимся более одного часа, в условиях экспериментально-трасологической лаборатории ИИМК РАН, не удалось зафиксировать микрозаполировку. Практически все «классические» описания микрозаполировок в трасологической литературе выполнены на различных разновидностях кремня и обсидиана. Для этих же материалов выполнены теоретические физико-химические обоснования возникновения микрозаполировки, дополняющие данные огромного количества экспериментов. Материалы низкого качества изучены значительно слабее, поэтому не исключено, что механизм образования микрозаполировок на микрокварците и микросланце отличается от процессов, возникающих в кремне, и функциональное определение подобных артефактов в настоящее время лежит за «пределами чувствительности» метода.

Иная картина возникает при обращении к артефактам, выполненным из прагема, халцедона, кремня и яшмы. Орудия из этих материалов дают основную трасологическую информацию об индустриях культурных горизонтов вне зависимости от их возраста. Именно на этих инструментах хорошо сохраняется (и образуется?) микрозаполировка и микроизнос, что делает инструменты из этих материалов наиболее диагностичными, по сути, «трасологическим ядром» коллекций. Инструменты именно из этих минералов и горных пород наиболее сильно переоформлены, что свидетельствует об их «долгой жизни». Именно такие орудия со следами многократных переоформлений, выполненные из материалов высокого качества, сохранили свидетельства длительной транспортировки, которые проявились в виде неутилитарного износа и микрозаполировки. Эти случаи не единичны и, по мнению Е. Ю. Гири и автора, носили в индустриях Усть-Мензинского археологического района массовый характер во всех культурных горизонтах. Если признать

этот факт, то можно говорить о том, что на территории Западного Забайкалья происходил постоянный перенос орудий человеческими коллективами на протяжении тысячелетий. Это показывает особую бережность в отношении к наиболее ценным орудиям, а их «ценность» определялась, вероятно, длительностью использования. Последнее напрямую зависит от петрофизических свойств сырья.

Другим интересным моментом является градация сырья для производства разных функциональных типов орудий. Учитывая, что следов применения каменных инструментов для обработки камня и раковин в индустриях Усть-Мензинского археологического района не обнаружено ни О. В. Кузнецовым (Кузнецов, 1996), ни автором исследования, самыми твердыми обрабатываемыми материалами, сильно модифицирующим инструментом, являлись кость/рог и дерево. Наиболее достоверными инструментами для обработки этих материалов в индустриях усть-мензинской группы памятников являются немногочисленные резцы. Именно эти орудия изготавливались *исключительно* из самых качественных минералов и горных пород – празема, халцедона и кремня. Для обработки дерева уже допускалось применение яшмы и микрокварцита. И только для мяса/шкура – наиболее мягких материалов – использовались все разновидности каменного сырья. Логика этого выбора вполне очевидна, и она зависит от петрофизических свойств материала, использованного в качестве основы. Твердость и вязкость напрямую сказывается на утилитарных свойствах будущего орудия: чем выше твердость инструмента, тем более твердые вещества будут доступны для обработки, а рабочий край артефакта будет разрушаться менее интенсивно, чем у мягкого орудия, или твердого, но хрупкого. Халцедон и празем являются наиболее твердыми материалами, в массовом количестве применявшимися в индустриях усть-мензинских памятников, поэтому только они использовались для обработки самых крепких поверхностей, т. к. другие материалы не были бы столь эффективны. Количество использованных горных пород растет с уменьшением твердости обрабатываемого материала, но приоритет по-прежнему остается у материалов высокого качества.

Вывод о характере хозяйственной деятельности коллективов, населявших окрестности усть-мензинских памятников, на основании функционального анализа сделан в работе О. В. Кузнецова (Кузнецов, 1996) и не нуждается в существенной коррекции. Но в свете «сырьевой» тематики данного исследования имеет смысл сделать некоторое дополнение. Автор полностью разделяет тезис О. В. Кузнецова о том, что культурные горизонты памятников Усть-Мензинского района являются кратковременными лагерями мобильных охотничьих групп. Это подтверждается характером материала, слабой насыщенностью культурных горизонтов и их планиграфией. Однако фактические данные о минералого-петрографических особенностях рассмотренных индустрий позволяют дополнить результаты других методов анализа и говорить о том, что сырьевой фактор имел значительное влияние на протяжении финального плейстоцена и раннего голоцена в среднем течении рр. Менза и Чикой. В сложных условиях отсутствия высококачественного сырья в непосредственной близости от стоянок древние обитатели памятников Усть-Мензинского района были вынуждены активно перемещаться по территории Западного Забайкалья с целью восполнения запасов этого сырья, а именно передвигаться на расстояния более 100 км на восток и/или запад. Учитывая кратковременность пребывания древних коллективов на одном месте, фиксируемую во всех культурных горизонтах объектов Усть-Мензинского и Студеновского археологиче-

ских комплексов, можно говорить о том, что характер минерально-сырьевой базы региона во многом обуславливал выбор стратегии адаптации палеонаселения. Этим может объясняться сезонность и кратковременность заселения многослойных памятников поздней поры верхнего – финального палеолита по берегам рр. Менза и Чикой и отсутствие на этой территории «базовых лагерей» с мощным культурным слоем по типу верхнепалеолитической Толбаги.

### **§ 6.5. Корреляция индустрий Усть-Мензинского археологического района с памятниками Западного Забайкалья**

На территории Западного Забайкалья на данный момент известно три археологических района, внутри которых сосредоточены стратифицированные памятники, охватывающие финальный палеолит и «мезолит». Северо-восточное положение имеет Усть-Мензинский археологический район. В 60 км к юго-западу по течению р. Чикой расположен Студеновский археологический комплекс, включающий в себя многослойные памятники Студеное I и II (Константинов, 2001; Разгильдеева, 2003). Усть-Кяхтинский археологический комплекс имеет юго-западное положение и связан с долиной р. Селенги (Ташак, 1996, 2005). Наиболее существенной чертой, вытекающей из географического положения комплексов, является их расположение на магистральных реках байкальского водного бассейна (р. Менза является притоком р. Чикой, а р. Чикой, в свою очередь, приток р. Селенги, непосредственно впадающей в о. Байкал). Другой чертой данных комплексов является расположение памятников группой – своеобразным «гнездом». Объекты Усть-Мензы, Студеного и Усть-Кяхты связаны исключительно с надпойменными террасами, имеющими четкое геологическое обоснование (Равский, 1972; Цейтлин, 1979; Геология..., 1982; Базарова, 1985; Базарова, Константинов, 1987). Стратифицированные памятники Усть-Кяхты также расположены на надпойменных террасах (Ташак, 2005), но многие из них являются объектами с поверхностным залеганием материала. Они были открыты в результате деятельности Забайкальских краеведов и археологов, работавших на территории Западного Забайкалья в конце XIX в. (Мостиц, 1897) и в начале и первой половине XX в. (Ларичев, 1969). Именно в это время складываются первые концепции относительно развития каменного века Забайкалья, связанные с именами Г. Ф. Дебеца и Г. П. Сосновского (Дебеч, 1930). По мнению Г. П. Сосновского, палеолит Западного Забайкалья имел явные черты сходства с палеолитическими индустриями Енисея и Прибайкалья (Сосновский, 1933) и может быть датирован финальным плейстоценом. При этом большинство подъемного материала было отнесено к голоцену.

Открытие финального палеолита и «мезолита» в среднем течении р. Чикой имеет более короткую историю и связано с работами Читинского археологического отряда (Константинов, 1993, 1994).

Таким образом, «историческим ядром» изучения каменных индустрий на территории Западного Забайкалья являлась территория Южной Бурятии, где в долине р. Селенги изучались в основном дюнные стоянки с развеванным культурным слоем, но богатые предметным материалом. Памятники среднего течения р. Чикой имеют менее представительные индустрии, но выгодно отличаются четкой стратиграфией.

Индустрии Усть-Мензинского археологического комплекса во многом схожи с технокомплексами Студеного и Усть-Кяхты. Прямым аналогом Усть-Мензы I является Студеное I, а геоморфологическое положение Усть-Менза II близко к Студеному II. Памятники расположены на одинаковых террасовых уровнях и стратиграфически очень близки. Типологически орудийный набор Студеновского комплекса идентичен выявленному на памятниках Усть-Мензы. Наиболее представительной группой орудий являются скребки миниатюрных форм, преимущественно концевые и боковые, выполненные на отщепах из цветного кремня и яшмы. Также многочисленны долотовидные орудия, изготовленные на отщепах и переоформленных микронуклеусах. Несколько больший процент по сравнению с индустриями усть-мензинских памятников имеют резцы, представленные диагональными и трансверсальными типами. Технология первичного расщепления также наиболее ярко представлена клиновидными микронуклеусами. Другие типы нуклеусов редки и технологически недостаточно информативны. На основании близости орудийных комплексов М. В. Константиновым для этих памятников было предложено название «студеновская археологическая культура» (Константинов, 1994, с. 134). Несколько не вписывается в технологическую линию развития каменных индустрий технология производства плоско-выпуклых бифасов в горизонте 14 Усть-Мензы I. Подобная традиция не фиксируется в индустриях Усть-Мензинского, Студеновского и Усть-Кяхтинского археологических районов и «выпадает» из общей схемы развития каменных индустрий на территории Западного Забайкалья.

Усть-Кяхтинская группа памятников, как и стоянки среднего течения р. Чикой, демонстрирует развитую технику клиновидного микронуклеуса. В. И. Ташак выделяет две традиции в оформлении и утилизации клиновидных микронуклеусов (Ташак, 1996). Селенгинская техника подготовки микронуклеусов характеризуется, по мнению исследователя, преобладанием высоты фронта над длиной ударной площадки, демонстрируя «вертикальный» тип (Ташак, 2005). В качестве основы для производства микронуклеусов использовались отщепы, целые гальки, а также истощенные плоскостные нуклеусы для пластин, следствием чего являлась устойчивая латеральная скошенность микронуклеусов, «унаследованная» от плоскостных «преформ» (Ташак, 2005, с. 119). Селенгинская традиция наиболее представительна и опирается на солидную статистическую базу, в том числе из стратифицированных памятников. По мнению исследователя, селенгинская культура, включающая в себя как один из важнейших элементов селенгинскую традицию подготовки клиновидного микронуклеуса, являлась доминирующей в долине р. Селенги в период финального плейстоцена – раннего голоцена. Отдельный интерес представляет вторая технологическая линия производства микронуклеусов, выделяемая В. И. Ташаком, – чикойская. В ее основе лежит бифасиальная заготовка удлиненной формы, сближающая ее с технологиями юбетсу и хорока.

Селенгинская техника производства микронуклеусов, на наш взгляд, свойственна большинству многослойных памятников в среднем течении р. Чикой и практически всем известным объектам финального палеолита – «мезолита» в долине р. Менза. Все они демонстрируют «вертикальный» тип микронуклеуса, оформленный на цельной мелкой гальке или, в большинстве случаев, на сколе, реже – отщепе. Плоскостных нуклеусов, служивших основой для производства микронуклеусов в долине р. Селенги, на этих памятниках не отмечается. Эта единая «микротехническая общность» не столь однородна. Нижние горизонты Усть-Мензы I демонстри-

руют технологию производства микронуклеуса с удлиненной, двусторонне подправленной, заготовкой и лыжевидными сколами, более тяготеющую к бифасиальной «чикойской» традиции, чем к хронологически близким индустриям соседнего памятника Усть-Менза II, которые демонстрируют в финальнопалеолитических горизонтах исключительно вертикальный тип микронуклеуса. Эта картина еще более усложнится, если учесть, что традиция с бифасиальной заготовкой клиновидного микронуклеуса названа «чикойской», но она не представлена ни одним памятником выше района слияния р. Селенги со своим восточным притоком. На этом фоне также стоит упомянуть своеобразные черты оформления микронуклеуса, проявленные в горизонтах поздней поры верхнего палеолита Усть-Мензы II и Студеного II, которую мы предлагаем назвать усть-мензинским вариантом, хронологически предшествующим селенгинской традиции.

Итак, в пределах единой речной системы мы наблюдаем фактическую чересполосицу индустрий финального плейстоцена – раннего голоцена, основанных на широком использовании микротехники. Безусловно, можно истолковывать данное положение вещей с опорой на понятие археологической культуры, оперируя фактами о сложной картине взаимодействий в верхнем палеолите и мезолите Сибири. По нашему мнению, облик каменных индустрий и ориентация технологий расщепления в пределах ограниченного региона, жестко определяется сырьевой базой. А ведущей группой факторов, влияющей на выбор той или иной стратегии расщепления, является: размер, форма, петрофизические свойства и количество сырья, пригодного для производства каменных орудий, доступных человеку финала плейстоцена (Мороз, 2007). Типология, при всей ее бесспорной значимости, оперирует по большей части артефактами, стоящими в цепочке редукции, как правило, в финале последовательности, поэтому только типологический разбор индустрии не дает всей полноты картины, а количество материала для полноценного технологического анализа из стратифицированных памятников явно недостаточно. Но помимо технологического замысла и культурной традиции, форма и размер орудия жестко зависят от характера, качества и размеров исходного сырья, и эту зависимость невозможно преодолеть, используя даже самую передовую технологию расщепления. Например, нельзя получить пластинку длиной 7 см, используя как плоскостной, так и объемный принцип расщепления, при наличии в качестве сырья галечного субстрата с максимальной длиной 6 см.

Таким образом, характер сырьевой базы региона жестко определяет метрический максимум изделий. В нашем случае с пластинчатыми индустриями в качестве исходного сырья служил галечник, состоящий из яшмы, цветного кремня и халцедона, образовавшегося из миндалин кремнезема в областях распространения эффузивов, расположенных в горных районах Забайкалья. Вследствие транспортировки водными потоками субстрат терял массу, что приводило и к уменьшению размеров отдельностей. Поэтому древние жители Западного Забайкалья даже до начала оформления пренуклеуса были ограничены в возможных метрических характеристиках будущих заготовок, а подавляющее большинство индустрий основано на галечном сырье. Миндалины халцедона физически редко достигают длины в 5 см по длинной оси, а метаморфизированный песчаник, в изобилии представленный в галечниках и имеющий подходящие размеры, в силу своей петрофизики был непригоден для производства орудий. При размерах деловой гальки, не превышавших 7 см по длинной оси, редкость бифасиальных индустрий с позиции

приоритетности размеров сырья вполне объяснима. Сырьевая парадигма работает и относительно микротехники. При производстве микронуклеуса помимо культурной традиции, вооруженной технологическими знаниями о свойствах камня, в условиях дефицита сырья и жестких метрических рамок действуют принципы экономической целесообразности. Например, если есть возможность сделать удлиненный вариант микронуклеуса и с одной преформы получить 25 микропластин, зачем отдавать предпочтение вертикальному типу, обеспечивающему меньшее количество потенциальных заготовок. Следует отметить, что нуклеусы, дошедшие до нас, по большей части являются истощенными, но немногочисленные преформы свидетельствуют, что микротехника – это лишь во многом продолжение технологий производства мелкой пластинки, имеющей значительно меньше технологических свидетельств в отличие от микротехники. Явление переоформления до предела истощенных микронуклеусов в долотовидные орудия – дополнительное свидетельство рачительности в связи с недостатком высококачественного сырья. Во многом одинаковый характер исходной сырьевой базы региона, в основе которой лежит мелкая галька, на протяжении финального плейстоцена и голоцена «формировал» морфологически сходные миниатюрные индустрии, основанные на одном наборе технологий расщепления, по сути своей пластинчатых. Микротехника являлась пиком адаптации древнего населения к недостаточной обеспеченности высококачественным каменным сырьем. В этом свете появление индустрий с разными традициями производства микронуклеусов можно рассматривать с опорой на сырьевую базу региона, где расположен тот или иной памятник.

Важным выводом может являться то, что на границе средней и поздней поры верхнего палеолита на территории Западного Забайкалья происходит переориентация древних обитателей региона на использование в качестве основного сырья яшм, кремней и халцедонов. Эти горные породы и минералы известны и в памятниках ранней поры верхнего палеолита (Константинов, 1994; Лбова, 2000; Ташак, 1996), но они практически не применялись для производства орудий. Использование новых материалов напрямую связано с появлением на границе средней и поздней поры верхнего палеолита на территории Забайкалья микротехники, позволившей обрабатывать ранее недоступные из-за своих малых линейных размеров отдельности высококачественного сырья, такие как яшма, кремль и халцедон. Этот сырьевой набор оставался доминирующим на протяжении всего финального палеолита. Причем облик каменных индустрий не изменился с переходом к «мезолиту», в чем безусловно следует согласиться с В. А. Лыншой и В. И. Ташаком (Лынша, 1978; Ташак, 2005). Так, в «мезолитических» горизонтах Усть-Мензы I нет ни одного нового технологического элемента либо типа орудия, не известного в горизонтах финального палеолита. Поэтому следует признать, что «мезолит» Усть-Мензинского района не имеет собственных технологических признаков, маркирующих его как переходный период от палеолита к неолиту в Забайкалье. А выделение «мезолита», обусловленное сменой геологических эпох (Константинов, 1979, 1993, 1994) и последующими экологическими изменениями (Долуханов, 1977; Ермолова, 1977) согласно археологической традиции в Забайкалье удобно, но не подтверждается характером материала. Индустрии демонстрируют отсутствие изменений морфологического облика, типологического состава, размеров и технологических линий получения заготовки и законченных орудий, а также используемого каменного сырья. Тенденции в использовании определенных минералов и горных пород для про-

изводства тех или иных типов артефактов, заложенные в финале палеолита, без каких-либо изменений проецируются на раннеголоценовые индустрии региона. Характер утилизации каменного сырья также не изменяется. Древнее население Западного Забайкалья продолжало использовать в качестве основы для производства орудий приносные материалы, так как характер минерально-сырьевой базы, несмотря на смену геологических эпох, не претерпел изменений. Транзит этих минералов и горных пород осуществлялся на довольно значительные расстояния, не менее 150–170 км для индустрий Усть-Мензинского и Студеновского археологических комплексов. Следует заметить, что на территории Западного Забайкалья приносные материалы не были экзотическим видом сырья редко или единично представленных в горизонтах памятников (Ветров и др., 2000), а являлись основой микропластинчатых индустрий, что говорит о значительной мобильности древнего населения.

Таким образом, более серьезное внимание к вопросу о роли сырья и его влияния на облик индустрий палеолита позволит более комплексно взглянуть на каменные индустрии Западного Забайкалья. Под новым углом зрения, сочетающим не только типологию орудийных форм с реконструкцией технологии расщепления и функциональным анализом артефактов, но и рассмотрение особенностей сырьевой обеспеченности региона и влияния сырьевого фактора на палеотехнологию, становится возможным более полно изучать развитие древнего общества такой значительной территории как Забайкалье.

## Заключение

В рамках исследования были проанализированы каменные индустрии Усть-Мензинского археологического района с использованием методики комплексного анализа. Она включала в себя типологический, технологический и трасологический методы, а также данные о минералого-петрографическом составе артефактов. Подобная совокупность методов позволила рассмотреть каменные индустрии Усть-Мензинского района как совокупность техник и технологий, целенаправленно применяемых древним населением для обработки определенных горных пород и минералов.

Все культурные горизонты памятников демонстрируют схожую типологическую картину без каких-либо существенных изменений. Доминирующими орудийными типами являются скребки разных типов и долотовидные орудия, в том числе выполненные на истощенных и/или переоформленных после выхода из строя микронуклеусах. Остальные типы орудий количественно значительно уступают последним, а иногда присутствуют в коллекции культурного горизонта в единичном экземпляре либо отсутствуют вообще. Нуклеусы в рассмотренных индустриях крайне малочисленны, что значительно затрудняет технологический анализ. Подобная типологическая картина свойственна как финальноплейстоценовым, так и раннеголоценовым культурным слоям.

Наиболее представительной технологией в индустриях Усть-Мензинского района является микротехника. Целью микропластинчатой техники расщепления являлись микропластинки длиной от 2 до 4 см с шириной от 0,4 до 0,5 см и толщиной порядка 0,1–0,2 см.

Технология производства мелкой пластинки на памятниках практически не поддается реконструкции из-за отсутствия выборки нуклеусов и технических сколов. Но по ряду косвенных признаков можно утверждать, что производство пластинки малых и средних размеров (5–7 см) на памятниках Усть-Мензинского района носило характер устойчивой технологической линии, основанной на приносных нуклеусах из сырья, отсутствующего в непосредственной близости от памятников.

Отдельное внимание обращает на себя наличие технологии производства плоско-выпуклых бифасов в горизонте 14 Усть-Мензы I. Подобная технологическая линия пока не имеет аналогий на территории Западного Забайкалья. Другой интересной технологией, отмеченной в индустриях усть-мензинских памятников, является биполярная техника. Использование в качестве сырья речной гальки мелких размеров и высокой степени окатанности определила применение биполярного расщепления для производства сколов.

Функциональный анализ индустрий показал явное доминирование скребка по шкуре, причем основой орудий считались как типологически выраженные скребки, так и сколы без явных следов вторичной обработки. Интересно наличие функционального типа скребков по дереву и утилизация истощенных микронуклеусов в качестве скребков по шкуре. Всеобщим трасологическим элементом коллекций является наличие у большинства орудий явных следов неутилитарного

износа и микрозаполировки, возникшей вследствие длительной транспортировки. Взаимосвязь между используемым каменным сырьем и возможностью применения функционального анализа заключается в том, что трасологически «читаемая» часть орудий изготовлена исключительно из мелко- и микрзернистых минералов и горных пород (халцедон, кремь, яшма), а практически не поддающаяся анализу большая часть – из более зернистых, осадочных. Подобное сырье очень медленно образует микрозаполировку и зафиксировать ее крайне сложно, это свойство местного сырья подтверждается экспериментально.

Набор используемых технологий не претерпел изменений на протяжении всего периода функционирования рассмотренных индустрий. Применение одних и тех же приемов получения заготовки, элементов вторичной обработки и схемы утилизации моделировали полностью сходные морфологически каменные индустрии. Наиболее представительной технологической линией является микротехника, без каких-либо значительных изменений перешедшая с плейстоценовых в раннеголоценовые индустрии. Важнейшим моментом является то, что все культурные горизонты основаны на одной группе каменного сырья, это придает коллекциям культурных горизонтов практически полное сходство. Поэтому «мезолит» Усть-Мензинского района не имеет надежных типологических, технологических и петрографических признаков, позволяющих уверенно проводить атрибуцию раннеголоценовых индустрий.

Для проведения минералого-петрографических исследований орудий были использованы бинокулярный микроскоп МБС-2 и ORTOLUX фирмы LEITZ с увеличением до 630<sup>x</sup> (Юргенсон, Мороз, 2006, 2007), с помощью которого материал изучался в прозрачных шлифах. В случае невозможности однозначного определения горной породы макроскопически, из числа идентичных сколов без следов вторичной обработки изготавливался прозрачный шлиф, что предотвращало разрушение орудий основного фонда памятников. Для анализа были выбраны все орудия, нуклеусы и сколы со следами вторичной обработки. Каменные орудия рассматривались по культурным горизонтам, включенным в общую статистику исследования, результаты анализа отображены в виде круговых диаграмм. Слои с непредставительными материалами просматривались визуально.

Минералого-петрографическое изучение каменного инвентаря позволило определить перечень горных пород и минералов, использовавшихся на памятниках Усть-Мензинского района и их встречаемость в коллекциях. Их список включает кремь, яшму, халцедон, микрокварцит, микросланец, фельзит, альбитофир, песчаник, опал-халцедон, гранит, кварцит, метаморфизованный диатомит, празем, лампрофир, роговик, кварц, вулканическое стекло, горный хрусталь, обсидиан, порфир и микроклин. Основу индустрий составляли яшма, кремь и халцедон, ими сложены не менее 60 % орудий в каждом горизонте. Причем зависимость между сырьем и применяемой для его обработки технологией вполне очевидна. Для нужд микротехники и производства орудий использовались, с редкими исключениями, яшма, кремь и халцедон, а также высококачественный микрокварцит. Пластика малых и средних размеров изготавливалась преимущественно из яшм и высококачественных переходных к яшмам микрокварцитов. Все орудия и заготовки с длиной свыше 6 см по длинной оси выполнены из менее качественного материала, такого как лампрофир, микросланец, кварцит и микрокварцит. Это обусловлено тем, что высококачественное сырье крупных размеров отсутствовало в распоряжении древних жителей Усть-Мензинского района (Юргенсон, Мороз, 2006).

Анализ минерально-сырьевой базы района Усть-Мензы показал полное отсутствие применявшихся для производства орудий на памятниках яшмы, халцедона и кремня, составляющих основу индустрий. Состав местных галечников демонстрирует наличие следующих горных пород: сланец, микросланец, гранодиорит, гранит, пегматит, гнейс, микрогнейс, кварц, кварцит, микрокварцит, метапесчаник, метапесчаник с обособленными выделениями кварца, яшмоид. В индустриях усть-мензинской группы были использованы 8 разновидностей: микросланец, двуслюдный сланец, гранит, кварц, кварцит, лампрофир, микрокварцит и яшмоид. Причем непосредственно для получения сколов-заготовок применялись местный микросланец, микрокварцит и лампрофир, а яшмоид кирпичного цвета использовался в единичных случаях. Это убедительно свидетельствует о том, что индустрии практически всех культурных горизонтов основаны на приносном сырье. Выделены две сырьевые зоны, в которых сосредоточены запасы халцедона, кремня и яшмы, связанных с эффузивами мелового и юрского времени (Юргенсон, 2001). Западная зона расположена по правобережью р. Хилок и удалена от Усть-Мензы на 150 км. Восточная сырьевая зона расположена на расстоянии 170 км и охватывает бассейн рр. Онон, Кыра и Агуца. Месторождения горного хрусталя и яшмы расположены юго-восточнее на расстоянии 30 и 70 км от Усть-Мензы.

Вышеизложенное позволяет утверждать, что характер минерально-сырьевой базы региона имел доминантное влияние на морфологический облик и метрические характеристики исходных каменных индустрий, а также напрямую влиял на выбор технологий первичного расщепления, применяемых на памятниках каменного века (Мороз, Юргенсон, 2007). Переход к однотипным индустриям осуществился на границе средней и поздней поры верхнего палеолита. Именно в это время на территории Западного Забайкалья происходит переориентация каменных индустрий на использование в качестве основного сырья яшм, кремней и халцедонов. Эти горные породы и минералы известны и в памятниках ранней поры верхнего палеолита, но они практически не использовались для производства орудий. Они чаще всего представлены в виде расколотых галек и желвачков малого размера. Использование новых материалов напрямую связано с появлением на территории Забайкалья микротехники. Именно новая технологическая линия редукции позволила обрабатывать более качественные, но мелкие отдельные сырьевые ресурсы, ранее недоступные из-за своих малых линейных размеров, это яшма, кремень, халцедон и их разновидности. Данный сырьевой набор оставался доминирующим на протяжении всего финального плейстоцена. Причем «среднестатистический» облик каменных индустрий не изменился с переходом к голоцену.

Каменное сырье, являясь жизненно необходимым ресурсом, определяло выбор технологии расщепления, метрические размеры и морфологию каменных индустрий памятников Усть-Мензинского района. Мелкие размеры высококачественного сырья, используемого в индустриях памятников, делали невозможным производство крупных орудий из этого материала. И только с распространением микротехники в сартанское время возникает вкладышевая индустрия, основанная на мелких взаимозаменяемых рабочих элементах – микропластинах из высококачественных горных пород и минералов. Эта индустриальная составляющая наиболее четко демонстрирует влияние используемого каменного сырья на технологию, типологию и размеры орудий в каменных индустриях финального плейстоцена – раннего голоцена Усть-Мензинского района.

## Библиографический список

### Архивные источники

1. Константинов А. В. Раскопки многослойного поселения Усть-Менза II в Читинской области. Научный отчет ОПИ о полевых исследованиях в 1986 г. – Чита, 1987. – 37 с.
2. Константинов А. В. Изучение поселения Косая Шивера в Читинской области. Научный отчет ОПИ о полевых исследованиях в 1988 г. – Чита, 1988. – 62 с.
3. Константинов А. В. Раскопки поселений Усть-Менза II и Косая Шивера в Читинской области. Научный отчет ОПИ о полевых исследованиях в 1988 г. – Чита, 1988. – 61 с.
4. Константинов А. В. Изучения поселения Усть-Менза II в Читинской области. Научный отчет ОПИ о полевых исследованиях в 1989 г. – Чита, 1989. – 49 с.
5. Константинов М. В. Раскопки поселения Усть-Менза III в Читинской области. Научный отчет ОПИ о полевых исследованиях в 1984 г. – Чита, 1985. – 108 с.
6. Семина Л. В. Раскопки многослойного поселения Усть-Менза I в 1989 г. Научный отчет ОПИ о полевых исследованиях в 1988 г. – Чита, 1990. – 117 с.
7. Шлямов К. О. Древнее поселение Усть-Менза IV. Научный отчет ОПИ о полевых исследованиях в 1986 г. – Чита, 1987. – 29 с.
8. Юргенсон Г. А. Отчет по теме 026 «Оценить перспективы и дать обоснование направлений ГРР на камнецветное сырье Забайкалья». Рукопись в 7 книгах, 1 папке. – Чита, 1996.

### Список литературы

- Абрамова З. А. Локальные особенности палеолитических культур Сибири // VII международный конгресс доисториков и происториков / доклады и сообщения археологов СССР. – М., 1966. – С. 46–55.
- Абрамова З. А. Археологические культуры в верхнем палеолите Северной Азии и южно-сибирская культурная область // Соотношение древних культур Сибири с культурами сопредельных территорий. – Новосибирск: ИИФиФ СО АН СССР, 1975. – С. 19–30.
- Абрамова З. А. Палеолит Енисея. Афонтовская культура / З. А. Абрамова. – Новосибирск: Наука, 1979. – 157 с.
- Абрамова З. А. Палеолит Енисея. Кокоревская культура / З. А. Абрамова. – Новосибирск: Наука, 1979 б. – 200 с.
- Абрамова З. А. Клиновидные нуклеусы в палеолите Северной Азии // Палеолит и неолит. – Л.: Наука, 1986. – С. 11–16.
- Абрамова З. А. Палеолит Северной Азии // Палеолит мира: Исследования по археологии древнего каменного века. Палеолит Кавказа и Северной Азии. – Л.: Наука, 1989. – С. 145–243.

Анойкин А. А. Анализ использования каменного сырья в палеолитических индустриях // Мат-лы конф. молодых ученых, посвящ. академику М. А. Лаврентьеву. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2002. – С. 90–93.

Ауэрбах Н. К., Сосновский Г. П. Материалы к изучению палеолитической индустрии и условий ее нахождения на стоянке Афонтова гора // Труды Комиссии по изучению четвертичного периода, 1. – 1932. – Л., 1932. – С. 45–113.

Базарова Л. Д., Константинов М. В. Древние поселения как природно-исторические памятники // Природная среда и древний человек в позднем антропогене. – Улан-Удэ: БНЦ СО РАН, 1987. – С. 97–109.

Бонч-Осмоловский Г. А. Работы секции ископаемого человека 2-й Международной конференции по изучению четвертичного периода // Сообщ. ГАИМК. – 1932. – № 9–10.

Борисов М. А. К вопросу о влиянии исходного сырья на облик каменных индустрий // Исследования молодых ученых в области археологии и этнографии. – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2001. – С. 42–47.

Борсук О. А. Анализ щебнистых отложений и галечников при геоморфологических исследованиях (на примере Забайкалья) / О. А. Борсук. – М.: Наука, 1973. – 110 с.

Васильев С. А. К методике изучения элементов вторичной обработки каменных орудий // Проблемы археологии Северной и Восточной Азии. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1986. – С. 147–161.

Васильев С. А. Поздний палеолит верхнего Енисея (по материалам многослойных стоянок района Майны) / С. А. Васильев. – СПб.: Центр «Петербургское Востоковедение», 1996. – 224 с.

Васильев С. А. Развитие микропластинчатой техники в позднем палеолите Верхнего Енисея // Пластинчатые и микропластинчатые индустрии в Азии и Америке. Материалы международной научной конференции. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного государственного университета, 2002. – С. 24–26.

Верещагин С. Б., Жалсабон Т., Ибраева Ю. А., Мещерин М. Н., Мороз П. В. Материалы раскопок в пади Мельничной на р. Чикой // Наследие древних и традиционных культур Северной и Центральной Азии. Материалы региональной археолого-этнографической студенческой конференции (РАЭСК XL). 1–6 февраля 2000 г. – В 2 т. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 2000. – Т. 1. – С. 51–53.

Ветров В. М., Инешин Е. М., Ревенко А. Г., Секерин А. П. Артефакты из экзотических видов сырья на археологических памятниках Витимского бассейна // Байкальская Сибирь в древности: сборник научных трудов. Вып. 2, ч. 1. – Иркутск: Изд-во Иркут. пед. ун-та, 2000. – Вып. 2, ч. 1. – С. 146–161.

Волков П. В. Трасологические исследования в археологии Северной Азии / П. В. Волков. – Новосибирск: Изд-во ИАЭ СО РАН, 1999. – 191 с.

Волков П. В. Технология производства и археологическая типология микропластинчатых нуклеусов верхнего палеолита // Пластинчатые и микропластинчатые индустрии в Азии и Америке. Материалы международной научной конференции. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного государственного университета, 2002. – С. 29–31.

Воробьева Г. А. Минеральное сырье для изготовления изделий из камня // Археологическое наследие Байкальской Сибири: изучение, охрана и использование. – Иркутск: Изд-во Института географии СО РАН, 2002. – С. 13–20.

Геология и культура древних поселений Западного Забайкалья / Д. Б. Базаров и др. – Новосибирск: Наука, 1982. – 162 с.

Герасимов М. М. Мальта. Палеолитическая стоянка (Предварительные данные). Результат работ 1928/29 гг. – Иркутск: Изд-во Иркутского краевого музея, 1931. – 34 с.

Гиря Е. Ю. Тепловая обработка кремнистых пород и способы ее определения в археологических материалах // Экспериментально-трасологические исследования в археологии. – СПб., 1994. – С. 168–174.

Гиря Е. Ю. Технологический анализ каменных индустрий. (Методика микро- и макроанализа древних орудий труда) / Е. Ю. Гиря. – СПб.: ИИМК РАН, 1997. – 198 с.

Гиря Е. Ю. Трасологический анализ среднепалеолитических кремневых артефактов слоя в Буран-Кае III // Грот Буран-Кая-III, слой В. **Эталонный памятник** кииккобинского типа индустрии крымской микокской традиции. Комплексный анализ кремневых артефактов. – Киев – Симферополь: Шлях, 2004. – С. 20–21.

Дебеч Г. Ф. Опыт выделения культурных комплексов в неолите Прибайкалья // Изв. ассоц. науч.-иссл. ин-тов при физико-матем. фак-те МГУ. – 1930. – Т. III, № 2а. – С. 151–169.

Деревянко А. П. Палеолитоведение: Введение и основы : учебник для вузов / А. П. Деревянко, С. В. Маркин, С. А. Васильев. – Новосибирск: Наука, 1994. – 288 с.

Деревянко А. П. Зарождение микропластинчатой техники расщепления камня / А. П. Деревянко, П. В. Волков, В. Т. Петрин. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2001. – 170 с.

Деревянко А. П., Шуньков М. В. Индустрии с листовидными бифасами в среднем палеолите Горного Алтая // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2002. – № 1. – С. 16–41.

Долуханов П. И. Мезолит: экологический подход // Памятники эпохи мезолита. КСИА. – М.: Наука, 1977. – С. 13–17.

Древняя Сибирь. История Сибири с древнейших времен до наших дней / Под ред. А. П. Окладникова. – Л.: Наука, 1968. – Т. 1. – 454 с.

Ермолова Н. М. Формирование мезолитической культуры в связи с природной обстановкой // Памятники эпохи мезолита. КСИА. – М.: Наука, 1977. – С. 17–20.

Карасев В. В. Кайнозой Забайкалья / В. В. Карасев. – Чита: Читагеолсъемка, 2001. – 128 с.

Кириллов И. И. Восточное Забайкалье в древности и средневековье / И. И. Кириллов. – Иркутск, 1979. – 96 с.

Кириллов И. И. Восточное Забайкалье в древности: автореф. дис. ... докт. ист. наук: 07.00.06 / И. И. Кириллов. Читинский госпединститут. – Новосибирск, 1981. – 38 с.

Константинов А. В. Древние жилища Забайкалья (Палеолит и мезолит) / А. В. Константинов. – Новосибирск: Наука, 2001. – 224 с.

Константинов А. В., Шлямов К. О. Палеолит Усть-Мензинского комплекса (возраст и характер) // Природная среда и древний человек в позднем антропогене. – Улан-Удэ, Изд-во БНЦ СО РАН, 1987. – С. 150–166.

Константинов М. В. Палеолит Хилка и Чикоя (Юго-Западное Забайкалье): автореф. дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06 / М. В. Константинов; Читинский госпединститут. – Новосибирск, 1979. – 18 с.

Константинов М. В. Мезолитические памятники Забайкалья // Культуры и памятники эпохи камня и раннего металла Забайкалья. – Новосибирск: Наука, 1993. – С. 64–81.

Константинов М. В. Исследователи древнего Забайкалья: учебное пособие / М. В. Константинов. – Чита: Изд-во Читинского госпединститута, 1992. – 52 с.

Константинов М. В. Каменный век восточного региона Байкальской Азии / М. В. Константинов. – Улан-Удэ – Чита: Изд-во БНЦ СО РАН Читинского пединститута, 1994. – 180 с.

Коробкова Г. Ф. Применение метода микроанализа к изучению функций каменных и костяных орудий // МИА.– 1965.– № 129. – С. 192–197.

Коробкова Г. Ф. Методика микро- и макроанализа древних орудий труда / Г. Ф. Коробкова, В. Е. Щелинский. – СПб.: 1996. Ч. 1. – 80 с.

Кузнецов А. М. Проблема микропластинчатых индустрий в каменном веке Дальнего Востока и Сибири: автореф. дис. ... докт. ист. наук: 07.00.06 / А. М. Кузнецов. Уссурийский госпединститут. – СПб., 1997. – 30 с.

Кузнецов О. В. Из истории археологии Западного Забайкалья // Петр Алексеевич Кропоткин – гуманист, ученый, революционер. – Чита: ЧГПИ, 1992. – С. 75–77.

Кузнецов О. В. К истории изучения техники клиновидного нуклеуса // Петр Алексеевич Кропоткин – гуманист, ученый, революционер. – Чита: ЧГПИ, 1992. – С. 73–75.

Кузнецов О. В. Позднепалеолитические индустрии Западного Забайкалья (технологический, типологический и функциональный анализ) : автореф. дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06 / О. В. Кузнецов. Институт истории материальной культуры РАН. – СПб.: Изд-во ИИМК РАН, 1996. – 22 с.

Крупяно А. А., Табарев А. В. Сырьевая база каменной индустрии: комплекс археологических и геологических данных // Поздний палеолит – ранний неолит Восточной Азии и Северной Америки / Под ред. Н. А. Кононенко. – Владивосток: Дальпресс, 1996. – С. 149–154.

Кузьмин Я. В. Вулканические стекла Дальнего Востока России: геологические и археологические аспекты / Я. В. Кузьмин, В. К. Попов. – Владивосток: ДВГИ ДВО РАН, 2000. – 168 с.

Ларичев В. Е. Палеолит Северной, Центральной и Восточной Азии. Ч. 1 / В. Е. Ларичев. – Новосибирск: Наука, 1969. – 390 с.

Лбова Л. В. Палеолит северной зоны Западного Забайкалья / Л. В. Лбова. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2000. – 240 с.

Лбова Л. В. Исследование палеолита Забайкалья (обзор открытий, идей и концепций) // Человек и пространство в культурах каменного века Евразии. – Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии, 2006. – С. 105–114.

Лбова Л. В. Реконструкция поведенческих стратегий в начале верхнего палеолита (Западное Забайкалье) // Современные проблемы археологии России. – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2006. – Т. I. – С. 128–130.

Лынша В. А. Мезолит – понятие технологической периодизации // Археология и этнография Восточной Сибири. Науч.-теор. конф. – Иркутск, 1978. – С. 93–96.

Медведев Г. И. К проблеме формально-типологического анализа каменных изделий палеолитических и мезолитических индустрий (номенклатура деталей наглядных моделей) // Проблемы терминологии и анализа археологических источ-

ников: тез. к Вост.-Сиб. регион. совещ. по планированию и координации археол. исслед. палеолита, мезолита, неолита. – Иркутск: Изд-во Иркутского госуниверситета, 1975. – С. 21–42.

Медведев Г. И. Палеолит Южного Приангарья: автореф. дис. ... д-ра ист. наук: 07.00.06 / Г. И. Медведев. Иркутский госуниверситет. – Новосибирск, 1983. – 44 с.

Мещерин М. Н., Мороз П. В. Средняя пора верхнего палеолита на Хилке и Чикое // Забайкалье в геополитике России: материалы международного симпозиума «Древние культуры Азии и Америки». – Чита. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского научного центра СО РАН, 2003. – С. 14–16.

Минералы в материальной культуре древних народов: Информационные материалы / Отв. ред. Н. П. Юшкин. – Свердловск: Изд-во УрО АН СССР, 1988. – 53 с.

Мороз П. В., Мещерин М. Н. Опыт определения ведущих орудийных типов для забайкальских объектов средней поры верхнего палеолита (на примере стоянки Мастеров ключ) // Историко-культурное наследие Северной Азии: Итоги и перспективы изучения на рубеже тысячелетий: материалы XLI РАЭСК, 25–30 марта 2001 г. – Барнаул: Изд-во АГУ, 2001. – С. 139–141.

Мороз П. В. Особенности каменных индустрий средней поры верхнего палеолита Западного Забайкалья (на примере стоянок Мельничная-2 и Мастеров Ключ) // Культурология и история древних и современных обществ Сибири и Дальнего Востока. Материалы XLII РАЭСК, 16–19 апреля 2002 г. – Омск: Изд-во ОГПУ, 2002. – С. 170–172.

Мороз П. В. Технологический анализ пластинчатых сколов палеообъекта Мельничная-2 // Культура Сибири и сопредельных территорий в прошлом и настоящем. Материалы всероссийской (с международным участием) 43-й археолого-этнографической конференции молодых ученых, 1–3 апреля 2003 г. – Томск: Изд-во ТГУ, 2003. – С. 120–121.

Мороз П. В. Техничко-типологические характеристики каменных индустрий средней поры верхнего палеолита Западного Забайкалья // Традиционные культуры и общества Северной Азии с древнейших времен до современности: материалы XLIV РАЭСК (с международным участием), 31 марта – 3 апреля 2004 г. – Кемерово: Изд-во КемГУ, 2004. – С. 100–103.

Мороз П. В. Технологический анализ каменной индустрии слоя 4 Усть-Мензы II // Ученые записки ЧоКМ «Кузнецовские чтения». Вып. 1. – Чита: Поиск, 2007. – С. 137–143.

Мороз П. В. Роль сырья в финальноплейстоценовых и раннеголоценовых индустриях Западного Забайкалья // Молодая наука Забайкалья-2007: аспирантский сборник. – Чита: ЗабГГПУ, 2007. – С. 126–133.

Мороз П. В. Технология производства плоско-выпуклых бифасов в индустрии Усть-Мензы I (Западное Забайкалье) // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. Аспирантские тетради. – 2008. – № 23(54). – С. 145–149.

Мороз П. В. Каменные индустрии рубежа плейстоцена и голоцена Западного Забайкалья (по материалам стоянок Усть-Мензинского района) : автореф. дис. ... канд. ист. наук.: 07.00.06/ П. В. Мороз. Институт истории материальной культуры РАН. – СПб.: Чита: Изд-во ЗабГГПУ, 2008. – 22 с.

Мороз П. В., Фатеева А. Ю. Опыт анализа каменных индустрий мультислойчатых памятников (на примере Усть-Мензы II) // Истоки, формирование и развитие

евразийской поликультурности. Культуры и общества Северной Азии в историческом прошлом и современности: Материалы XLV Российской (второй с международным участием) археологической и этнографической конференции студентов и молодых ученых (РАЭСК – XLV), 12–16 апреля 2005 г., Иркутск. – Иркутск: Радиан, 2005. – С. 134–136.

Мороз П. В., Фатеева А. Ю. О биполярной технике на примере культурного горизонта 3 Усть-Мензы III (Забайкалье) // Археология, этнология, палеоэкология Северной Евразии и сопредельных территорий: Материалы XLVII Региональной (III всероссийской с международным участием) археолого-этнографической конференции студентов и молодых ученых Сибири и Дальнего Востока, 2–5 апреля 2007 г. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2007. – С. 31–33.

Мороз П. В., Юргенсон Г. А. Зависимость литотехнологий финального палеолита от характера минерально-сырьевой базы региона // Минералогия техногенеза-2007. – Миасс: Изд-во ИМин УрО РАН, 2007. – С. 147–157.

Мосин В. С., Никольский В. Ю. Кремень и яшмы в системе адаптации человека каменного века Южного Урала // Человек и пространство в культурах каменного века Евразии. – Новосибирск: Изд-во Института археологии и этнографии, 2006. – С. 124–131.

Мостиц А. П. Следы доисторического человека в долине р. Чикой // Протоколы обыкновенного общего собрания ТКО ПО ИРГО. – 1897. – № 1–2, прил. – С. 5–9.

Мочанов Ю. А. Дюктайская верхнепалеолитическая культура и некоторые аспекты ее генезиса // СА. – № 4. – 1969. – С. 235–239.

Нехорошев П. Е. Об одной особенности «эпилеваллуазских» нуклеусов // Петр Алексеевич Кропоткин – гуманист, ученый, революционер. – Чита: ЧГПИ, 1992. – С. 77–79.

Нехорошев П. Е. Технологический метод изучения первичного расщепления камня среднего палеолита / П. В. Нехорошев. – СПб., 1999. – 173 с.

Нехорошев П. Е., Гиря Е. Ю. Некоторые итоги исследований верхнепалеолитической стоянки в пещере Кульюрт-Тамак (Южный Урал) // Уфимский археологический вестник. – Вып. 5. – Уфа, 2004. – С. 12–35.

Окладников А. П., Кириллов И. И. Юго-восточное Забайкалье в эпоху камня и ранней бронзы / А. П. Окладников, И. И. Кириллов. – Новосибирск: Наука, 1980. – 177 с.

Петрин В.Т, Чевалков Л. М. О возникновении микролитической торцовой техники скалывания на примере палеолитической стоянки Кара-Бом // Палеоэкология и расселение древнего человека в Северной Азии и Америке. – Красноярск, 1992. – С. 206–209.

Петрунь В. Ф. О минерально-петрографических исследованиях в археологии. – М.–Л., 1966. – С. 627–632.

Петрунь В. Ф. К петрографической характеристике материала каменных орудий палеолита // Палеолит и неолит СССР. – МИА, № 173. – Л., 1971. – Т. 6. – С. 282–297.

Под покровительством Большого Шамана: археологическое путешествие по Забайкалью / Константинов, М. В., Константинов А. В. Екимова Л. В. и др. // Путеводитель полевой экскурсии международного симпозиума «Древние культуры Азии и Америки». – Чита: Экспресс-типография, 2003. – 53 с.

Поздний палеолит Северной Евразии: палеоэкология и структура поселений / С. А. Васильев, З. А. Абрамова, Г. В. Григорьева и др. // Труды Института истории материальной культуры РАН. – Т. XIX. – СПб., 2005. – 107 с.

Поплевко Г. Н. Методика комплексного исследования каменных индустрий и реконструкция древнего хозяйства поселений (на материалах энеолитического поселения Константиновское): автореф. дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06 / Г. Н. Поплевко. Институт истории материальной культуры. – СПб.: Изд-во ИИМК РАН, 2000. – 30 с.

Поплевко Г. Н. Методика комплексного исследования каменных индустрий / Г. Н. Поплевко // Труды ИИМК РАН. – Т. 23. – СПб.: Дмитрий Буланин, 2007. – 388 с.

Постнов А. В., Анойкин А. А., Кулик Н. А. Критерии отбора каменного сырья для индустрий палеолитических памятников бассейна реки Ануй (Горный Алтай) // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 3. – С. 18–30.

Природная среда и человек в неоплейстоцене (Западное Забайкалье и Юго-Восточное Прибайкалье) / Л. В. Лбова, И. Н. Резанов, Н. П. Калмыков и др. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2003. – 208 с.

Равский Э. И. Осадконакопление и климаты внутренней Азии / Э. И. Равский. – М.: Наука, 1972. – 336 с.

Разгильдеева И. И. Планиграфия палеолитических жилищ Студеновского археологического комплекса (Западное Забайкалье) : автореф. дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06 / И. И. Разгильдеева; Заб. госпедуниверситет. – Владивосток, 2003. – 28 с.

Семенов С. А. Первобытная техника // МИА. – 1957. – № 54. – 240 с.

Семенов С. А. Развитие техники в каменном веке / С. А. Семенов. – Л., 1968. – 362 с.

Сосновский Г. П. Следы прибывания палеолитического человека в Забайкалье // Тр. комис. по изуч. четверт. периода. – М.: Изд-во АН СССР, 1933. Т. III, вып. 1. – С. 23–40.

Сосновский Г. П. Палеолитические стоянки Северной Азии // Тр. 2-й Международной конференции Ассоциации по изучению четвертичного периода Европы. – 1934. – Вып. V.

Крупянко А. А., Табарев А. В. Сырьевая база каменной индустрии: комплекс археологических и геологических данных // Поздний палеолит – ранний неолит Восточной Азии и Северной Америки / Под ред. Н. А. Кононенко. – Владивосток: Дальпресс, 1996. – С. 149–154.

Ташак В. И. О двух традициях каменной индустрии в мезолите Западного Забайкалья // Археология, палеоэкология и этнография Сибири и Дальнего Востока : Тез. докл. РАСК XXXVI. Ч. 1. – Иркутск, 1996. – С. 52–54.

Ташак В. И. Палеолит и мезолит юга Бурятии : автореф. дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06 / В. И. Ташак. Институт буддологии, тибетологии и монголоведения СО РАН. – Новосибирск, 1996. – 20 с.

Ташак В. И. Палеолитическое поселение Подзвонкая // Новые палеолитические памятники Забайкалья. – Чита, 1996. – С. 48–57.

Ташак В. И. Торцовые клиновидные нуклеусы Западного Забайкалья в позднем палеолите и мезолите // Каменный век Южной Сибири и Монголии: теоретические проблемы и новые открытия. – Улан-Удэ, Изд-во БНЦ СО РАН, 2000. – С. 59–73.

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

Ташак В. И. Технологическая вариабельность первичного расщепления в верхнем палеолите Забайкалья // Современные проблемы археологии России: Сб. науч. тр. – Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2006. – Т. I. – С. 152–154.

Уиттакер Дж., Алаев С. Н., Алаева Т. В. Расщепление камня: технология, функция, эксперимент / Дж. Уиттакер, С. Н. Алаев, Т. В. Алаева. – Иркутск: Оттиск, 2004. – 311 с.

Цейтлин С. М. Геология палеолита Северной Азии / С. М. Цейтлин. – М.: Наука, 1979. – 236 с.

Черенщиков О. Ю. Нижний комплекс многослойного поселения Сухотино-4 и его место в верхнем палеолите Северной Азии: автореф. дис. ... канд. ист. наук: / О. Ю. Черенщиков. Читинский госпединститут. – Новосибирск, 1998. – 17 с.

Юргенсон Г. А. Ювелирные и поделочные камни Забайкалья / Г. А. Юргенсон. – Новосибирск: Наука, 2001. – 390 с.

Юргенсон Г. А., Мороз П. В. О технологической археоминерагении // Теория, история, философия и практика минералогии: Материалы международного минералогического семинара – Сыктывкар, Республика Коми, 17–20 мая 2006 г. – Сыктывкар: Геопринт, 2006. – С. 89–90.

Юргенсон Г. А., Мороз П. В. Петрография каменного инвентаря археологических памятников Усть-Мензы // Проблемы геологической и минералогической корреляции в сопредельных районах России, Китая и Монголии: Труды VII международного симпозиума «Проблемы геологической и минералогической корреляции в сопредельных районах России, Китая и Монголии», 22–24 мая 2007 г. – Чита: Изд-во ЗабГГПУ, 2007. – С. 213–217.

Юргенсон Г. А., Мороз П. В. Технологическая археоминерагения как методический подход к изучению каменных индустрий (на примере Усть-Мензинского археологического комплекса) // Вестник ЧитГУ. – 2011. – № 5(72). – С. 109–115.

Andrefsky W. Lithics: macroscopic approaches to analysis. New York: Cambridge University Press, 1998. 258 p.

Bradley B. A., Anikovich M., Giria E. Early Upper Paleolithic in the Russian Plain: Streletskaya flaked stone artifacts and technology // *Antiquity*, v. 69, № 266, 1995. P. 989-998.

Callahan E. The basics of biface knapping in the eastern fluted point tradition a manual for flintknappers and lithic analysis // *Archaeology of Eastern North America*, 7 (1), 1979. 180 p.

Crossing the straits: prehistoric obsidian source exploitation in the North Pacific Rim / ed. by Y. V. Kuzmin, M. D. Glascock. Oxford: Archaeopress, 2010. 227 p.

Debenath A. Handbook of Paleolithic typology. Vol. I. Lower and Middle Paleolithic of Europe / A. Debenath, H. L. Dibble. Philadelphia: University of Pennsylvania, 1994. 202 p.

Dibble H. L. Raw material variation in Levallois flake manufacture // *Current Anthropology*. – 1985. No. 26. P. 391-393.

Dibble H. L. Local raw material exploitation and its effects on Lower and Middle Palaeolithic assemblage variability // *Raw Material Economies Among Prehistoric*

Hunter-Gatherers. – Lawrence. University of Kansas Publications in Anthropology, 1991. No. 19. P. 33-46.

Inizan M.-L. Technology of knapped stone / M.-L. Inizan, H. Roche, J. Tixier. – Préhistoire de la pierre taillée, № 3. Meudon: Centre de Recherche archéologique, 1992. 127 p.

Giria E. Y. A Use-Wear Analyses Of Some Middle Paleolithic Flint Artefacts from Buran-Kaya III, Layer B. // Middle Paleolithic and Early Upper Paleolithic of the Eastern Crimea. Edited by V. P. Chabai and K. Monigal. The Paleolithic of Crimea. Vol. III. Etudes et recherches archéologiques de l'Université de Liège (ERAUL). Belgium: Liège. 2004. P. 151-174.

Keeley L. H. Experimental determination of stone tools uses. A microwear analysis. Chicago; London: Univ. of Chicago Press, 1980. 212 p.

Moss E. H. The Functional Analysis of Flint Implements. British Archaeological Reports. International Series. Oxford, 1983. Vol. 177. 249 p.

Roland N. New aspects of Middle Palaeolithic variability in Western Europe // Nature. 1977. No. 266. P. 251-252.

Vaughan P. C. Use-wear analysis of flaked stone tools. Tucson (Arizona), 1985. 204 p.

Demars P. Y. L'utilisation du silex au Paléolithique supérieur: choix, approvisionnement, circulation // Cahiers du Quaternaire. 1982. No 5. 253 p. (CNRS).

## Список аббревиатур

АГУ – Алтайский государственный университет  
БНЦ СО РАН – Бурятский научный центр СО РАН  
ЗабГГПУ – Забайкальский государственный гуманитарно-педагогический университет  
ИИМК – Институт истории материальной культуры РАН  
ИИФиФ – Институт истории, филологии и философии СО АН СССР  
КемГУ – Кемеровский государственный университет  
КСИА – «Краткие сообщения Института археологии АН СССР»  
МГУ – Московский государственный университет  
МИА – «Материалы и исследования по археологии СССР»  
НГУ – Новосибирский государственный университет  
ОГПУ – Омский государственный педагогический университет  
ОПИ – Отдел полевых исследований института археологии УРАН  
РАЭСК – Региональная археолого-этнографическая конференция  
СА – «Советская археология»  
ТГУ – Томский государственный университет  
ЧоКМ – Читинский областной краеведческий музей

## Именной указатель

- Абрамова З. А. 62  
Алаев С. Н. 31  
Алаева Т. В. 31  
Аникович М. В. 67  
Анойкин А. А. 14  
Ауэрбах Н. К. 7, 13, 14  
Базарова Л. Д. 20, 98  
Бонч-Осмоловский Г. А. 14  
Борсук О. А. 85  
Брэдли Б. А. 67  
Васильев С. А. 12, 16  
Ветров В. М. 11, 14, 102  
Волков П. В. 62  
Воробьева Г. А. 14  
Герасимов М. М. 7, 13  
Гиря Е.Ю. 12, 34, 35, 65, 66, 67, 68, 80, 96  
Громов В. И. 14  
Дебец Г. Ф. 98  
Дервянко А. П. 16, 69  
Дулуханов П. И. 101  
Ермолова Н. М. 101  
Замятнин С. Н. 13  
Карасев В. В. 19  
Кириллов И. И. 14, 69  
Константинов А. В. 9, 12, 20, 31  
Константинов М. В. 9, 12, 14, 16, 20, 21, 22, 84, 98, 101  
Коробкова Г. Ф. 17  
Крупянка А. А. 11  
Кузнецов О. В. 12, 14, 15, 97  
Кузьмин Я. В. 11  
Кулик Н. А. 14  
Ларичев В. Е. 14  
Лбова Л. В. 14, 64, 101  
Ломоносов М. В. 7  
Лынша В. А. 101

Медведев Г. И. 16  
Мороз П. В. 8, 9, 12, 15, 16, 18, 20, 32, 100, 104, 105  
Мосин В. С. 11  
Мостиц А. П. 98  
Мочанов Ю. А. 69  
Нехорошев П. Е. 12, 65, 66, 67  
Никольский В. Ю. 11  
Окладников А. П. 13, 69  
Очередной А. К. 12  
Петри Б. Э. 13  
Петрунь В. Ф. 7, 11, 14  
Поплевко Г. Н. 15, 35  
Попов В. К. 11  
Постнов А. В. 11  
Равский Э. И. 98  
Разгильдеева И. И. 98  
Савенков И. Т. 13  
Семёнов С. А. 17  
Сёмина (Екимова) Л. В. 9, 12, 20  
Сосновский Г. П. 7, 13, 98  
Табарев А. В. 11  
Ташак В. И. 14, 61, 64, 98, 99, 101  
Уиттакер Дж. 31  
Ферсман А. Е. 7, 11  
Фрисон Д. С. 66  
Цейтлин С. М. 19, 20, 98  
Черенщиков О. Ю. 70  
Шлямов К. О. 20, 31  
Шуньков М. В. 69  
Щелинский В. Е. 17  
Юргенсон Г. А. 7, 8, 12, 15, 16, 18, 82, 85, 87, 92, 104, 105

Andrefsky W. 66  
Callahan E. 68, 69  
Debenath A. 32  
Demars P.Y. 7, 11  
Dibble H.L. 7, 11  
Inizan M.-L. 67  
Keeley L.H. 17  
Moss E.H. 17  
Roche H. 67  
Roland N. 7, 11  
Tixier J. 67  
Vaughan P.C. 17

## Предметный указатель

Адаптация 14, 15, 101  
Археология 7  
Афонтова Гора 13  
Биполярная техника 32, 33, 70  
Бифасиальная техника 66, 69, 103  
Геоархеологическая шкала 9, 22  
Геология 7  
Голоцен 22, 89, 100  
Горный хрусталь 8, 62, 93, 105  
Забайкальский государственный университет 9, 15  
Забайкальский край 9, 19  
Западное Забайкалье 15, 19, 21, 22, 23, 35, 68, 69, 71, 92, 97, 98, 100, 102, 105  
Зачикойская горная страна 92  
Институт истории материальной культуры РАН 8  
Каменная индустрия 11, 12, 13, 14, 22  
Конус Герца 32  
Косая Шивера 12, 15, 20, 66, 83, 84, 88, 90, 91  
Кремень 8, 31, 33, 36, 59, 66, 71, 79, 81, 82, 93, 96, 97, 101, 104, 105  
Линейные следы 34, 36, 80  
Мальта 13  
Мезозой 19  
Мезолит 20, 22, 80, 100, 101, 104  
Микрозаполировка 17, 34, 35, 71, 80, 96, 104  
Микрокварцит 31, 34, 35, 61, 66, 68, 79, 83, 95  
Микросланец 32, 35, 61, 66, 83, 95  
Микротехника 22, 30, 31, 62, 63, 68, 95, 103, 104  
Минерагения 8  
Минералогия 7  
Минералого-петрографическое исследование 18, 104  
Минерально-сырьевая база 13, 23, 84, 102, 105  
Неутилетарный износ 34, 81  
Нефрит 11  
Обсидиан 11  
Остроконечник Усть-Кяхтинского типа 61  
Песчаная Тропа 85  
Петрография 7  
Планиграфический анализ 9

Поздняя пора верхнего палеолита 12, 15, 19, 22, 24, 30, 31, 33, 34, 59, 60, 62  
Празем 81, 82, 96, 97  
р. Агуца 93, 105  
р. Ануй 11  
р. Енисей 13  
р. Каракол 11  
р. Кыра 93, 105  
р. Менза 8, 12, 19, 20, 22, 86, 91, 97, 98  
р. Онон 93, 105  
р. Селенга 12, 98  
р. Хилок 19, 105  
р. Чикой 12, 19, 97  
р. Чикокон 92  
Раннеголоценовые индустрии 73, 79, 80, 81  
Республика Бурятия 92  
Селенгинская техника 99  
Студёновский археологический район 69, 97, 98, 102  
Сухотино IV 69  
Технологическая археоминерагения 7, 8, 9, 15  
Технологическая линия 30, 103  
Технологический анализ 15  
Технология расщепления 15, 17  
Типологический анализ 15  
Толбага 98, 99  
Транспортировка сырья 14  
Усть-Кяхта 98, 99  
Усть-Кяхтинский археологический район 69, 98, 99  
Усть-Менза I 12, 15, 19, 20, 21, 60, 63, 66, 69, 70, 72, 79, 80, 82, 87, 88, 99  
Усть-Менза II 12, 15, 16, 19, 20, 21, 24, 31, 35, 60, 61, 62, 65, 66, 72, 83, 87  
Усть-Менза III 12, 15, 18, 19, 20, 21, 83  
Усть-Менза IV 12, 15, 18, 19, 20, 21, 83  
Усть-Мензинский археологический район 9, 12, 14, 15, 19, 31, 32, 63, 64, 80, 84, 87, 88, 90, 91, 95, 97, 98, 102, 103, 104  
Финальный палеолит 12, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 37, 59, 62, 63, 65, 68, 69, 70  
Финальный плейстоцен 89  
Функциональный анализ 15, 17, 103  
Халцедон 8, 31, 32, 33, 35, 36, 66, 71, 80, 81, 82, 92, 93, 96, 97, 101, 104, 105  
Хорока 63, 99  
Чикойская археологическая экспедиция 9, 12  
Шкала Мооса 87, 93  
Шкала Хабакова 85, 86  
Экспериментально-трасологическая лаборатория ИИМК РАН 15, 17, 96  
Юбетсу 63, 99  
Яшма 8, 32, 35, 59, 71, 79, 81, 82, 88, 91, 93, 96, 101, 104, 105

## Список иллюстраций

- Рис. 1. Географическое положение Усть-Мензинского археологического комплекса
- Рис. 2. Топоплан Усть-Мензинского археологического комплекса
- Рис. 3. Стратиграфические разрезы (по М. В. Константинову, 1994)
- Рис. 4. Усть-Менза I. Горизонт 9. 1–3, 5, 7 – микронуклеусы; 4, 6–10 – преформы микронуклеусов
- Рис. 5. Усть-Менза I. Горизонт 9. 1–1.1, 3–4 скребки; 2–2.1 – пластинка с ретушью; 6 – долотовидное орудие; 9–9.1 – скребло; 5 – преформа микронуклеуса; 7–7.1 – вкладышь; 8–8.1 – нож
- Рис. 6. Усть-Менза I. 1–9: горизонт 9; 10–20: горизонт 11. 3, 5, 6, 8, 13 – 18.1 – скребки. 1, 9, 10 – 10.1, 12 – 12.1 – микронуклеусы; 4, 20 – резцы; 11, 19 – долотовидные орудия; 7 – проколка; 2 – пластинка с ретушью
- Рис. 7. Усть-Менза I. Горизонт 12. 12–12.1 – медиальный фрагмент остроконечника; 4, 8, 5 – скребки; 15 – скребок на переоформленном микронуклеусе; 3, 7 – долотовидные орудия; 1, 2 – микронуклеусы; 10, 13, 17 – пластинки с ретушью
- Рис. 8. Усть-Менза I. Горизонт 14. 1 – отщеп оббивки; 2 – скол «комбева»; 3 – плоско-выпуклый бифас
- Рис. 8.1.\* Усть-Менза I. Горизонт 14. Плоско-выпуклый бифас
- Рис. 9. Усть-Менза I. Горизонт 17. 1–1.1, 5 – пластинки с ретушью; 3, 6, 7, 8, – скребки; 10 – долотовидное орудие; 2 – нож; 4 – остроконечник
- Рис. 10. Усть-Менза I. Горизонт 20. 2–2.1, 3–3.1, 9 – резцы; 1, 5–5.1 – скребки; 6–7.1 – микронуклеусы; 8 – пластинка с ретушью; 4–4.1 – преформа микронуклеуса
- Рис. 11. Усть-Менза II. Горизонт 4. 1–1.1 – остроконечник; 6–6.1 – скребло; 5, 4 – скребки; 2–2.1 – долотовидные орудия; 3–3.1 – пластинка с ретушью
- Рис. 12. Усть-Менза II. Горизонт 4. 1–1.1 – скребло; 4–4.1, 6–6.1 – скребки; 5 – скребок на переоформленном микронуклеусе; 2–2.1 – микронуклеус; 3–3.1 – долотовидное орудие на переоформленном микронуклеусе
- Рис. 13. Усть-Менза II. Горизонт 4. 3 – остроконечник Усть-Кяхтинского типа; 4–4.1, 6 – микронуклеусы; 5 – скребло; 7, 9 – скребки; 2 – нож; 1–1.1 – долотовидное орудие; 10 – нуклеус; 8 – пластинка с ретушью
- Рис. 14. Усть-Менза II. Горизонт 4. 8 – остроконечник; 3–3.1, 4, 7, 10–10.1, 11 – микронуклеусы; 1–1.1, 5–5.1 – долотовидные орудия; 6 – проколка; 2, 9–9.1, 12 – пластинки с ретушью
- Рис. 15. Усть-Менза II. Горизонт 5. 9–10.1, 14–17 – микронуклеусы; 13–13.1 – биполярный нуклеус; 2, 6, 7 – скребки; 1, 11 – нуклеусы; 4, 12 – долотовидные орудия; 3, 5–5.1, 8 – сколы с ретушью
- Рис. 16. Усть-Менза II. Горизонт 5. 1 – радиальный нуклеус; 2–3.1, 7–7.1 – фрагменты пластин с ретушью; 5–5.1, 9 – долотовидные орудия; 8 – микрорезец; 6–6.1 – проколка; 4 – скребок

- Рис. 17. Усть-Менза II. Горизонт 5. 1, 14, 18 – долотовидные орудия; 5 – долото/скребок; 3 – скобель; 6, 7, 9, 10, 11, 12, – скребки; 2, 4, 13, 15–15.1, 19 – проколки; 20 – микропроколка; 16, 17 – трасологические выделенные орудия; 8 – скребло
- Рис. 18. Усть-Менза II. Горизонт 6.4–5 – скобели; 1–3, 6–15, 17, 23–29, 40–42 – скребки; 21 – микродолото; 18–20, 43 – долотовидные орудия; 22 – проколка; 30–39 – микронуклеусы
- Рис. 19. Усть-Менза II. Горизонт 6. 1, 11 – скребки; 8, 12, 13 – отщепы с ретушью; 6 – проколка; 9, 10 – пластинки с ретушью; 2–5.1, 14, 18–20 – долотовидные орудия; 7 – микропластинка с ретушью из микроклина; 15–17 – зоны утилизации долотовидных орудий
- Рис. 20. Усть-Менза II. Горизонт 6: 1–2, 4–5.1, 7–7.1, 9–10.1. Горизонт 7: 3,6, 8, 11–15.1. 1–1.1, 8 – отщепы с ретушью; 2 – микропроколка; 4–6 – скребки; 7–7.1, 9 – фрагменты пластинок с ретушью; 10–10.1 – скобель; 11, 12, 14–15.1 – микронуклеусы; 13–13.1 – долотовидное орудие; 3 – преформа микронуклеуса
- Рис. 21. Усть-Менза II. Горизонт 10 – 1–5, 8; Горизонт 12 – 10; Горизонт 17 – 9, 11, 12. 1 – призматический нуклеус, 2,9 – микронуклеусы; 3, 4, 10 – скребки; 5 – долотовидное орудие; 8–12 – трасологические орудия; 6 – заготовка диагонального резца; 11 – диагональный резец; 7 – медиальный фрагмент микропластинки с ретушью
- Рис. 22. Усть-Менза II. Горизонт 19 – 2–2.1, 4, 5. Горизонт 20 – 1–1.1, 3–3.1, 6–10, 2–2.1, 7–9.1 – микронуклеусы; 3–6 – скребки; 1–1.1 – пластина с ретушью; 10 – заготовка диагонального резца
- Рис. 23. Усть-Менза II. Горизонт 21 – 1–4, 9; Горизонт 22 – 5, 6; Горизонт 24 – 7.1, 2 – микронуклеусы; 3, 6 – призматические нуклеусы; 4, 7 – трасологические орудия; 5 – долотовидное орудие; 9 – грузило
- Рис. 24. Усть-Менза II. Горизонт 22 – 1–4; Горизонт 23 – 5–8; Горизонт 24 – 9–12.3, 11–11.1 – микронуклеусы; 1, 7, 8 – нуклеусы; 2 – пластинка с ретушью; 4 – долотовидное орудие; 5, 6, 9, 12 – сколы с ретушью; 10 – трасологическое орудие
- Рис. 25. Усть-Менза III. Горизонт 2х. Скребла
- Рис. 26. Усть-Менза III. Горизонт 2х – 1; Горизонт 3 – 2–7; Горизонт 4 – 5, 7; 1, 6 – скребла; 2–4 – микронуклеусы; 5, 7 – скребки
- Рис. 26. 1\* 1 – Усть-Менза III. Горизонт 2х. Галька, расколота с помощью биполярной техники; 2–3 – экспериментальные сколы
- Рис. 27. Косая Шивера. Горизонт 14. 1 – радиальный нуклеус; 3 – 3.1 – нож; 2 скребок, 4 – скол с ретушью
- Рис. 28. Косая Шивера. Горизонт 14. Нуклеусы
- Рис. 29. Косая Шивера. Горизонт 14. 1 – тесло; 2 – пробный нуклеус
- Рис. 30. Разновидности сырья в индустриях Усть-Мензы I
- Рис. 31. Разновидности сырья. Усть-Менза I. Горизонт 9
- Рис. 32. Разновидности сырья. Усть-Менза I. Горизонт 10
- Рис. 33. Разновидности сырья. Усть-Менза I. Горизонт 11
- Рис. 34. Разновидности сырья. Усть-Менза I. Горизонт 12
- Рис. 35. Разновидности сырья. Усть-Менза I. Горизонт 17
- Рис. 36. Разновидности сырья. Усть-Менза I. Горизонт 20
- Рис. 37. Сырцевая основа скребков в индустриях Усть-Мензы I

- Рис. 38. Сырьевая основа долотовидных орудий в индустриях Усть-Мензы I
- Рис. 39. Сырьевая основа скребел в индустриях Усть-Мензы I
- Рис. 40. Сырьевая основа резцов в индустриях Усть-Мензы I
- Рис. 41. Сырьевая основа проколов в индустриях Усть-Мензы I
- Рис. 42. Сырьевая основа пластинчатых сколов в индустриях Усть-Мензы I
- Рис. 43. Сырьевая основа микронуклеусов в индустриях Усть-Мензы I
- Рис. 44. Разновидности сырья в индустриях Усть-Мензы II
- Рис. 45. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 4
- Рис. 46. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 5
- Рис. 47. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 6
- Рис. 48. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 7
- Рис. 49. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 10
- Рис. 50. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 13
- Рис. 51. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 17
- Рис. 52. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 19
- Рис. 53. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 20
- Рис. 54. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 21
- Рис. 55. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 22
- Рис. 56. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 23
- Рис. 57. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 24
- Рис. 58. Сырьевая основа скребков в индустриях Усть-Мензы II
- Рис. 59. Сырьевая основа долотовидных орудий в индустриях Усть-Мензы II
- Рис. 60. Сырьевая основа скребел в индустриях Усть-Мензы II
- Рис. 61. Сырьевая основа пластинчатых сколов в индустриях Усть-Мензы II
- Рис. 62. Сырьевая основа микронуклеусов в индустриях Усть-Мензы II
- Рис. 63. Сырьевая основа микропластинок в индустриях Усть-Мензы II
- Рис. 64. Разновидности сырья в индустриях Усть-Мензы III
- Рис. 65. Разновидности сырья в индустрии горизонта 14 Косой Шиверы
- Рис. 66. Петрографический состав современного галечника
- Рис. 67. Петрографический состав галечника I террасы
- Рис. 68. Петрографический состав галечника II террасы
- Рис. 69. Схема расположения пунктов сбора галечников использованных в исследовании
- Рис. 70. Петрографический состав галечника ручья на Косой Шивере
- Рис. 71. Петрографический состав галечников первого ручья
- Рис. 72. Петрографический состав галечников второго ручья
- Рис. 73. Карта расположения местонахождений яشم и халцедонов в Западном Забайкалье
- Рис. 74. Орудие со смешанными функциями обработки дерева и шкуры. Усть-Менза I. Горизонт 11
- Рис. 75. Скребок по шкуре. Усть-Менза I. Горизонт 12
- Рис. 76. Скребок по шкуре. Усть-Менза I. Горизонт 17
- Рис. 77. Скребок по шкуре. Усть-Менза I. Горизонт 17
- Рис. 78. Резец по кости. Усть-Менза I. Горизонт 20
- Рис. 79. Резец трансверсальный. Усть-Менза I. Горизонт 20
- Рис. 80. Скребок по дереву. Усть-Менза I. Горизонт 12
- Рис. 81. Скребок по шкуре. Усть-Менза II. Горизонт 5
- Рис. 82. Скребок по шкуре. Усть-Менза II. Горизонт 20
- Рис. 83. Пластина с интенсивным неутилитарным износом

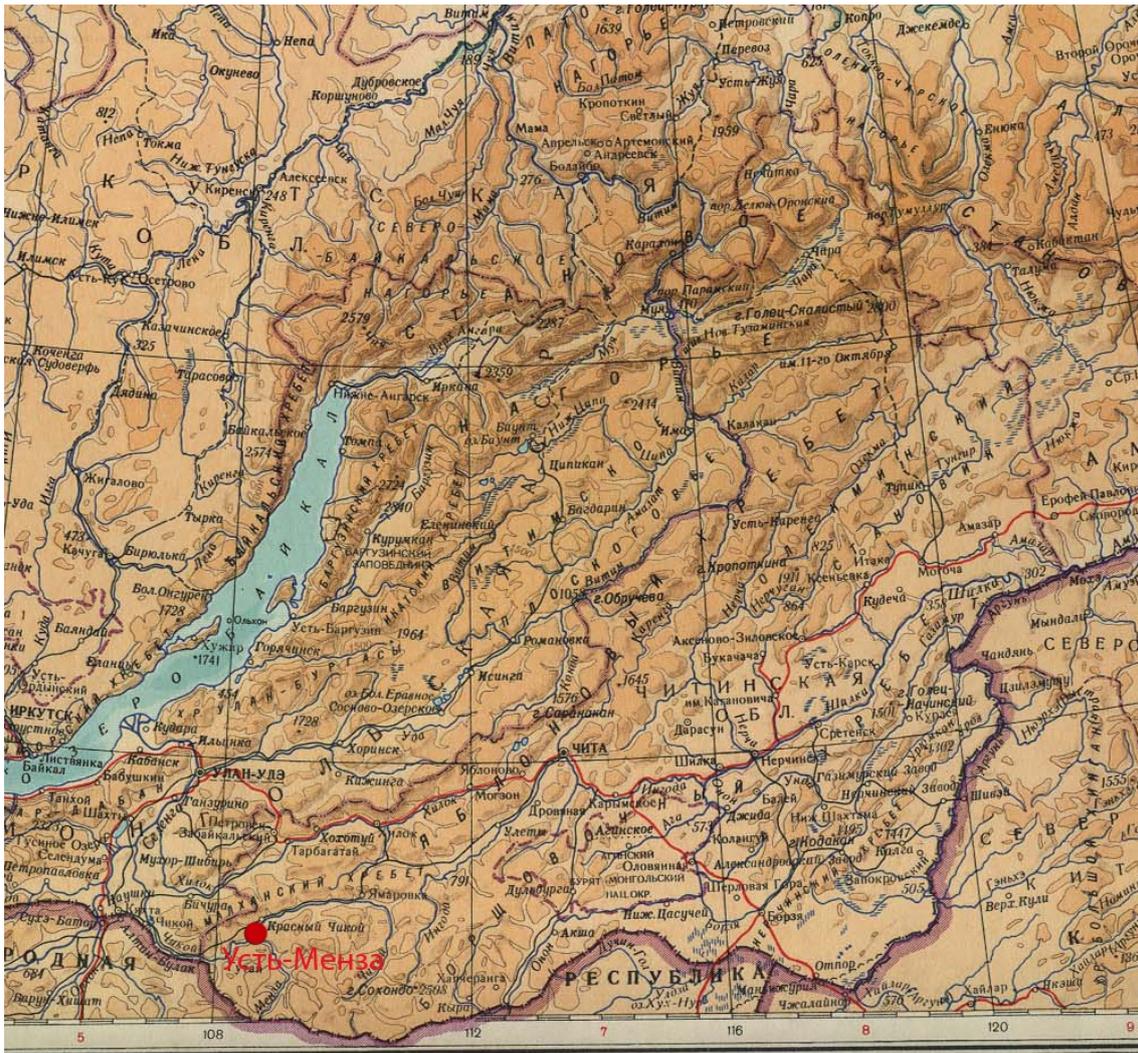


Рис. 1. Географическое положение  
Усть-Мензинского археологического комплекса М : 2 500 000

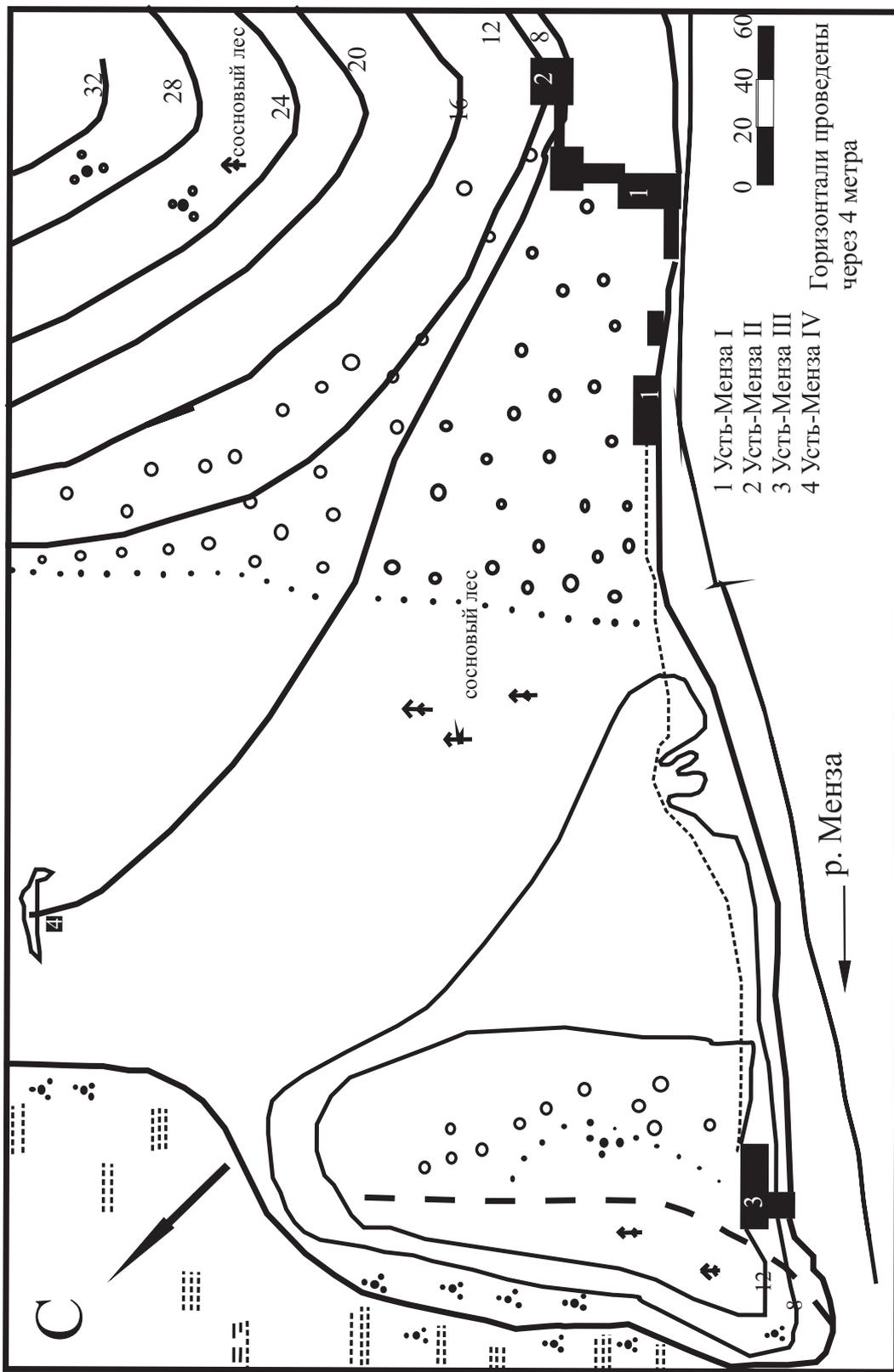


Рис. 2. Топоплан Усть-Мензинского археологического комплекса

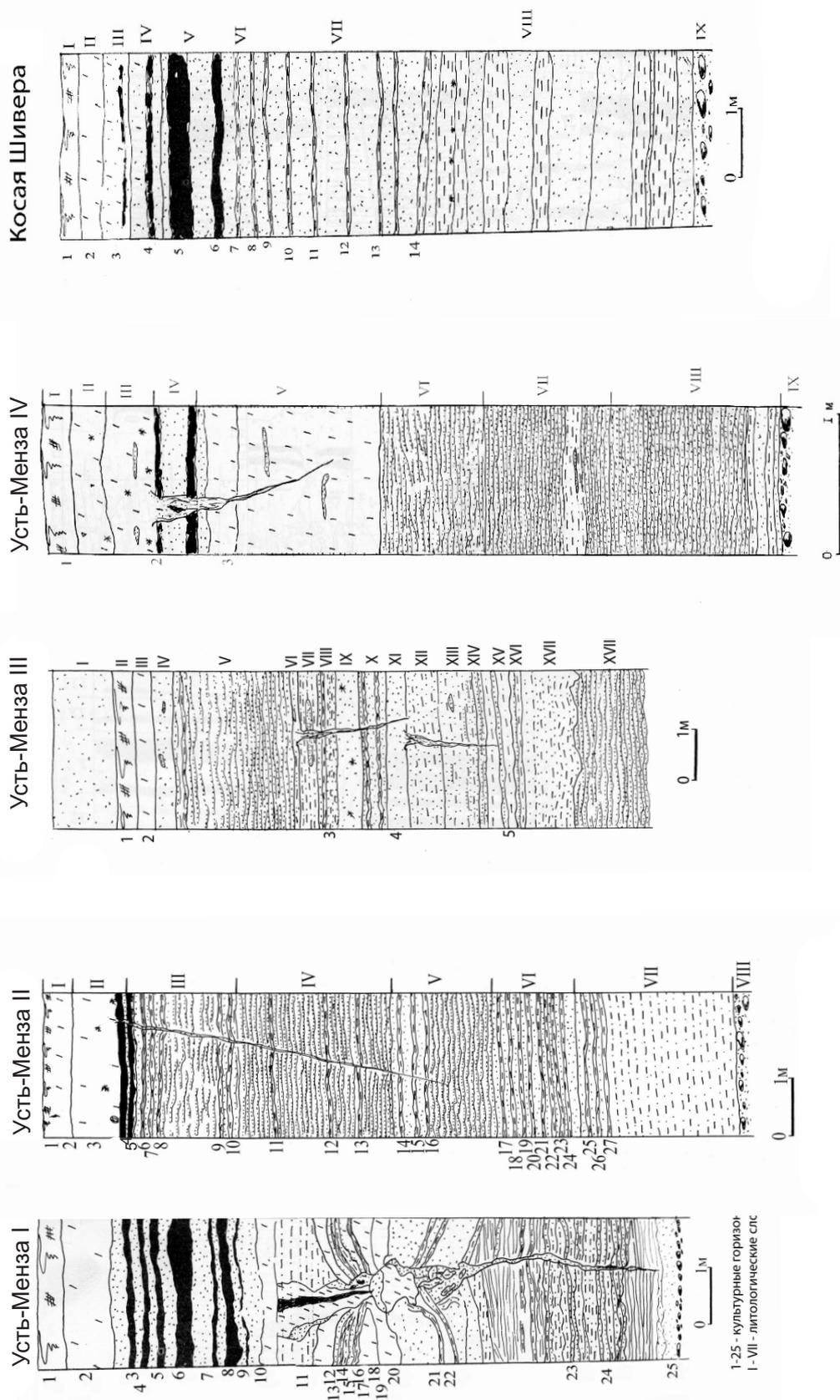


Рис. 3. Стратиграфические разрезы (по М. В. Константинову, 1994)

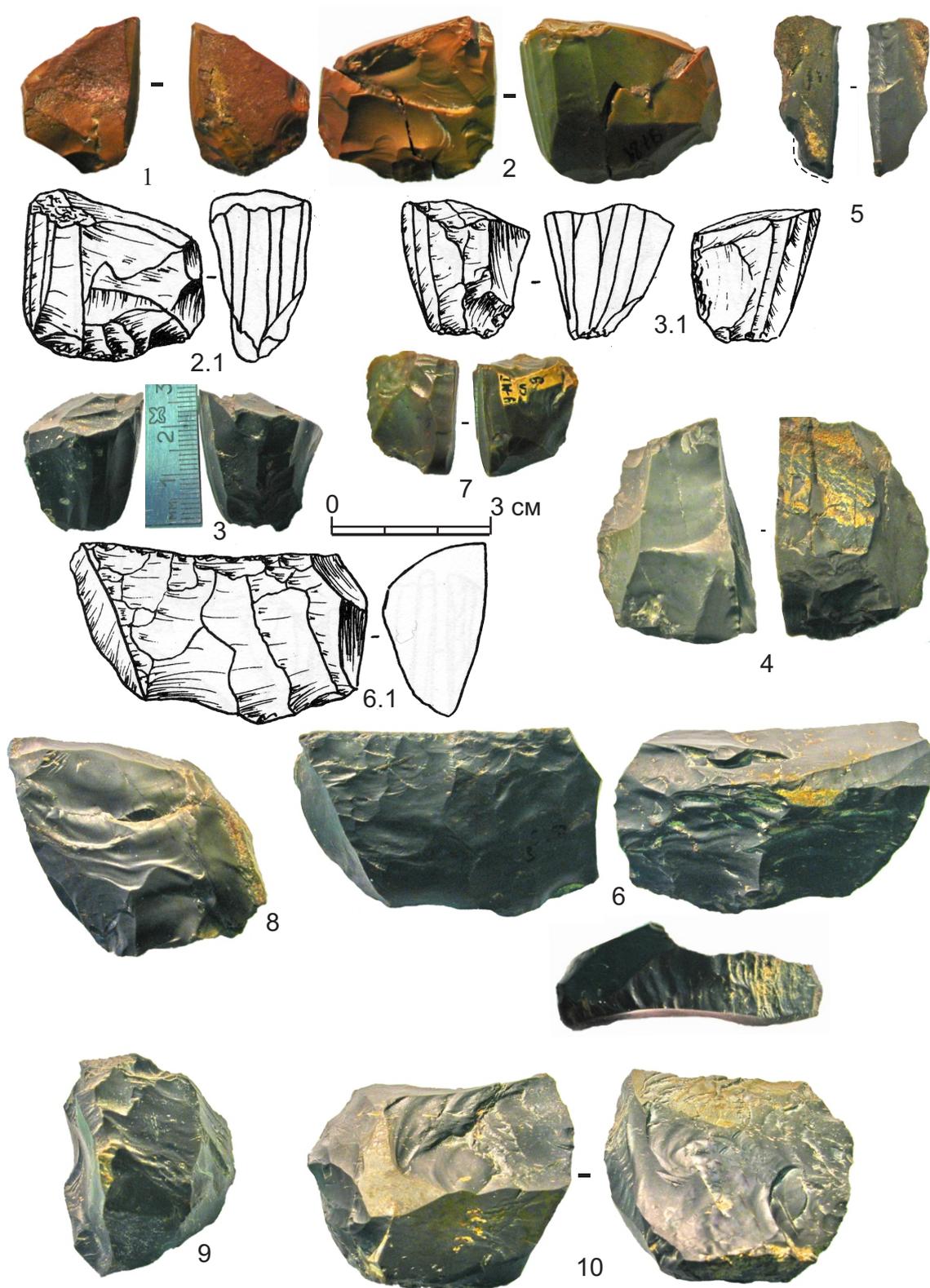


Рис. 4. Усть-Менза I. Горизонт 9. 1-3, 5, 7 – микронуклеусы;  
4, 6-10 – преформы микронуклеусов

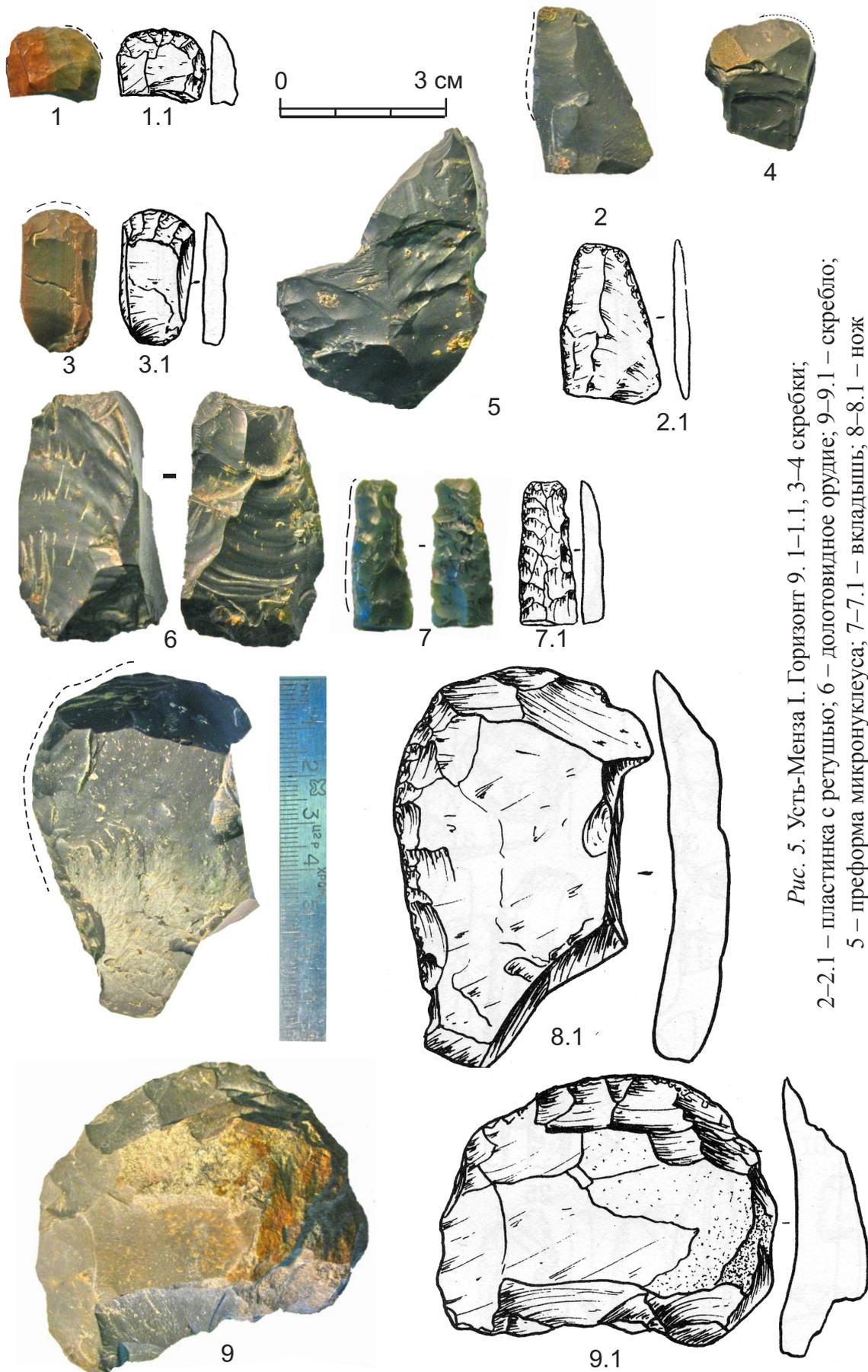


Рис. 5. Усть-Менза I. Горизонт 9. 1-1.1, 3-4 скребки; 2-2.1 – пластинка с ретушью; 6 – долотовидное орудие; 9-9.1 – скребло; 5 – преформа микронуклеуса; 7-7.1 – вкладышь; 8-8.1 – нож

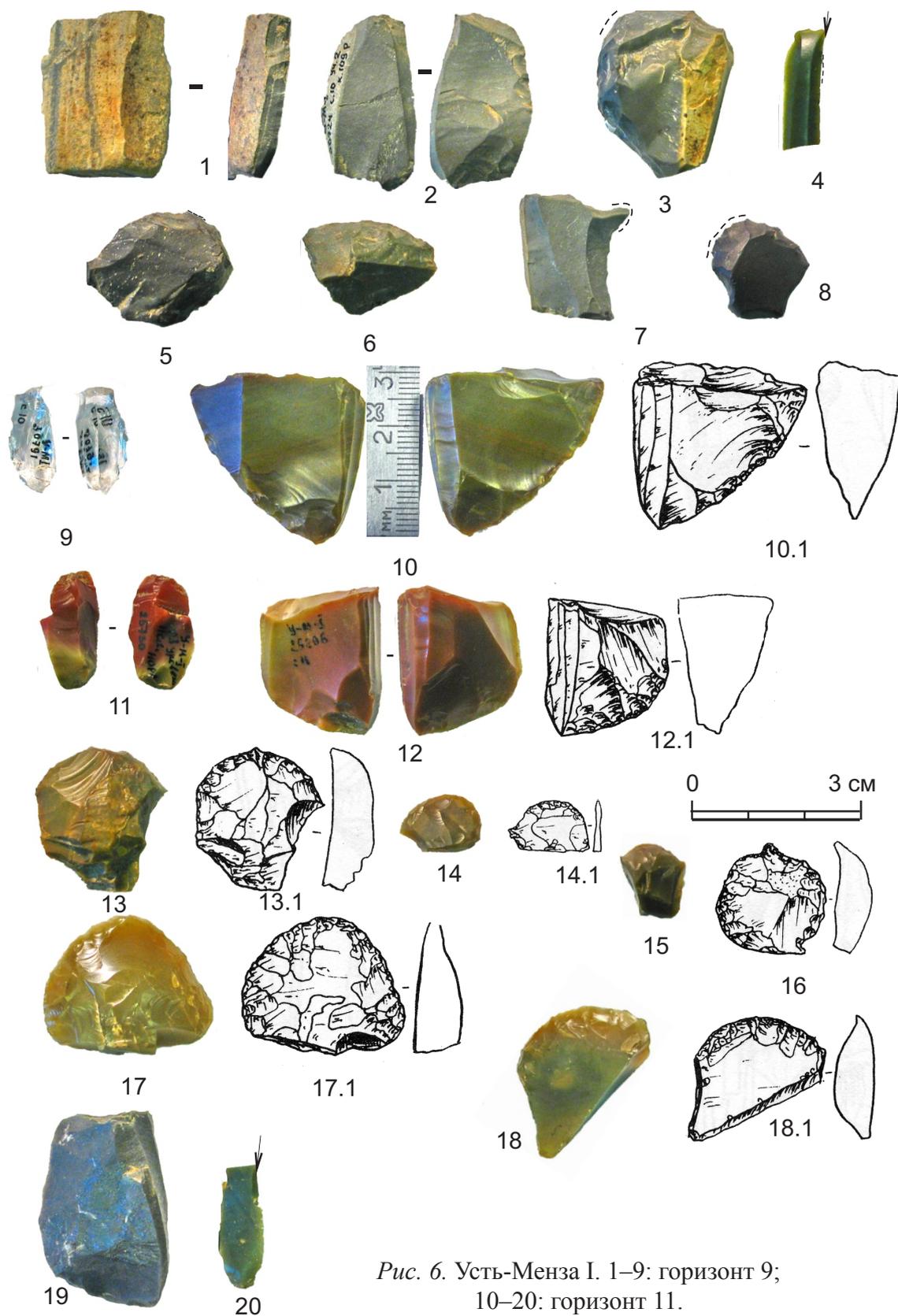


Рис. 6. Усть-Менза I. 1–9: горизонт 9;  
 10–20: горизонт 11.  
 3, 5, 6, 8, 13 – 18.1 – скребки.  
 1, 9, 10 – 10.1, 12 – 12.1 – микронуклеусы;  
 4, 20 – резцы; 11, 19 – долотовидные орудия;  
 7 – проколка; 2 – пластинка с ретушью

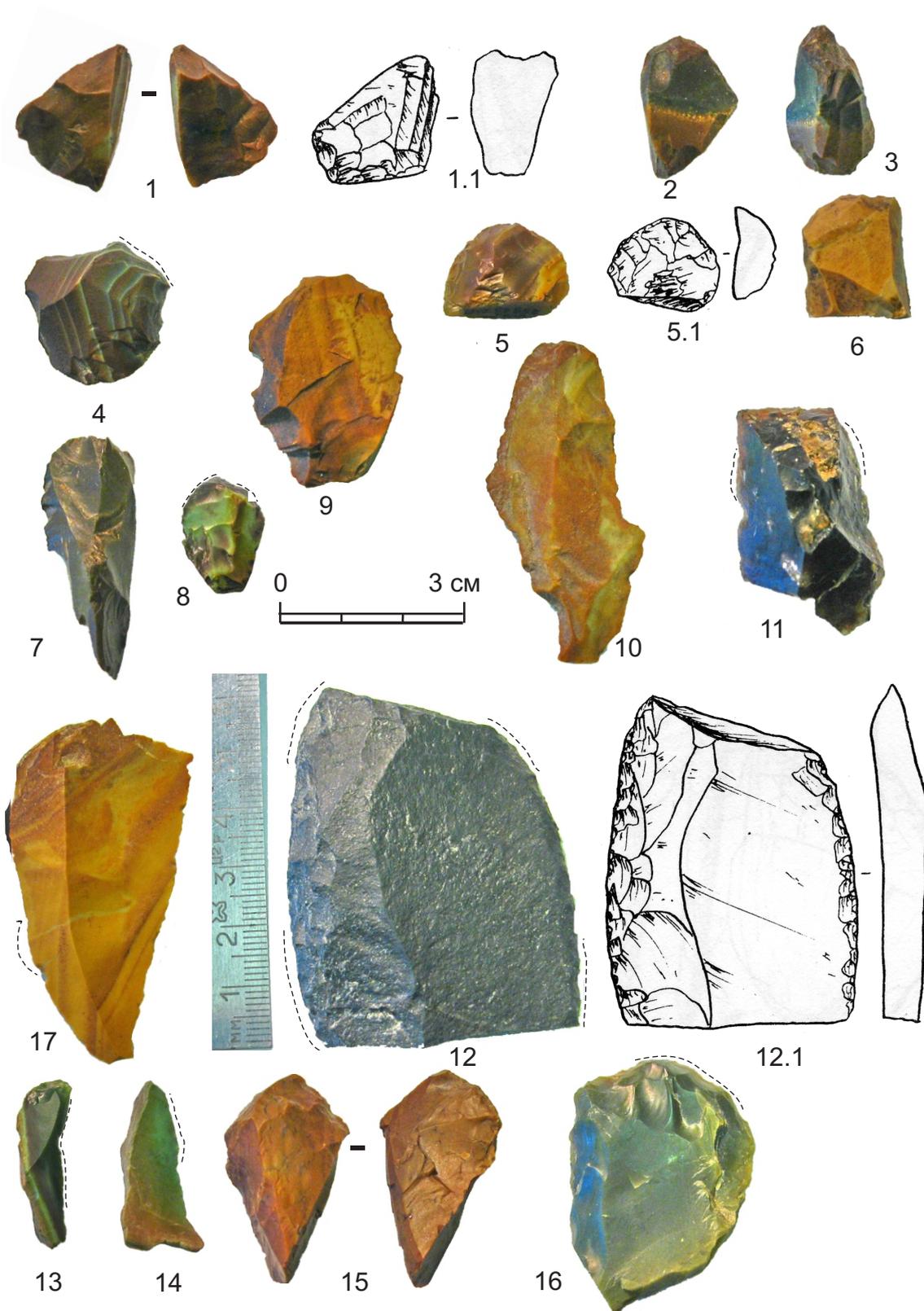


Рис. 7. Усть-Менза I. Горизонт 12.

12–12.1 – медиальный фрагмент остроконечника; 4, 8, 5 – скребки;  
 15 – скребок на переоформленном микронуклеусе; 3, 7 – долотовидные орудия;  
 1, 2 – микронуклеусы; 10, 13, 17 – пластинки с ретушью



Рис. 8. Усть-Менза I. Горизонт 14. 1 – отщеп оббивки;  
 2 – скол «комбева»; 3 – плоско-выпуклый бифас

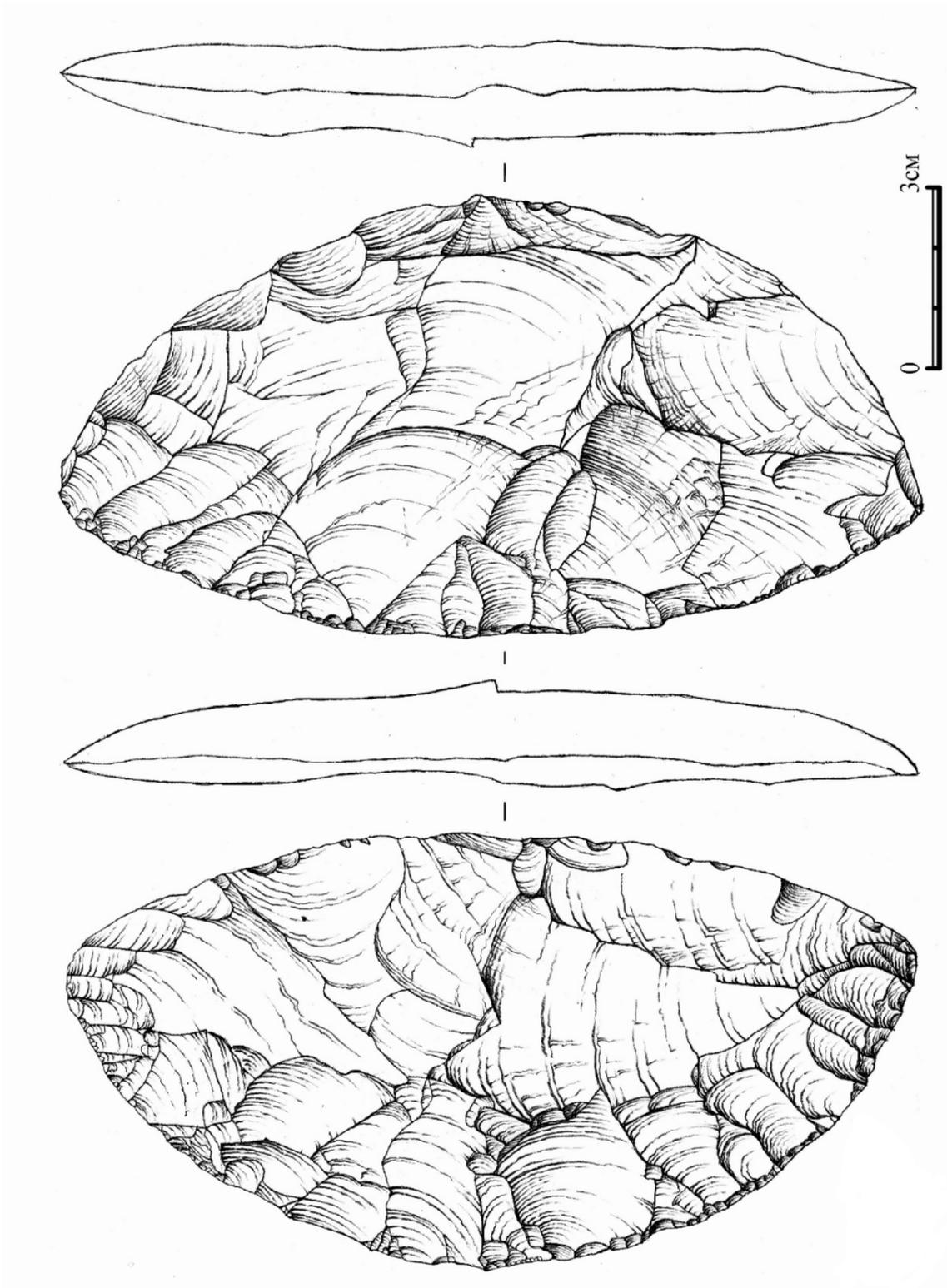


Рис. 8.1.\* Усть-Менза I. Горизонт 14.  
Плоско-выпуклый бифас

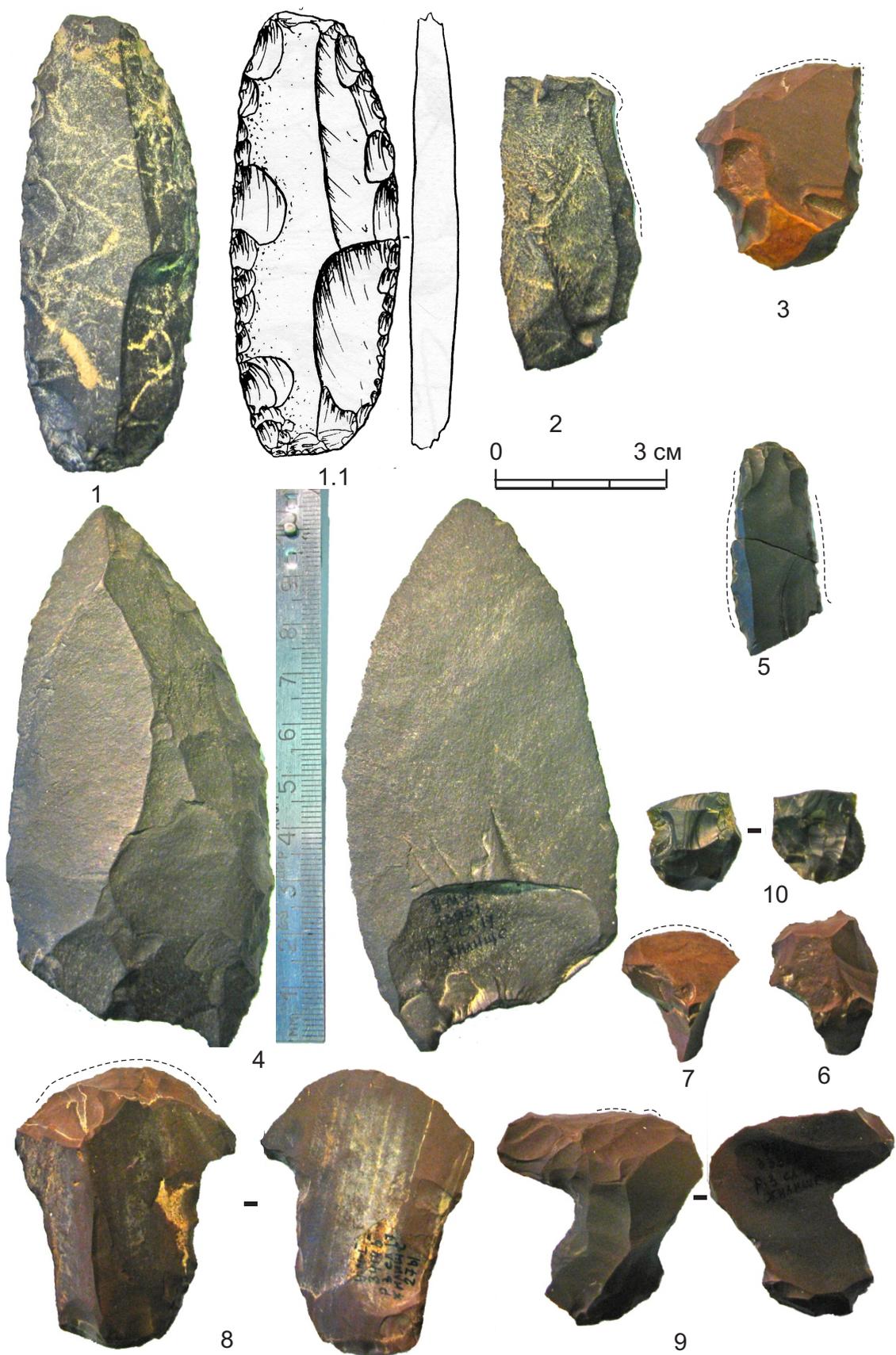


Рис. 9. Усть-Менза I. Горизонт 17. 1–1.1, 5 – пластинки с ретушью; 3, 6, 7, 8, – скребки; 10 – долотовидное орудие; 2 – нож; 4 – остроконечник

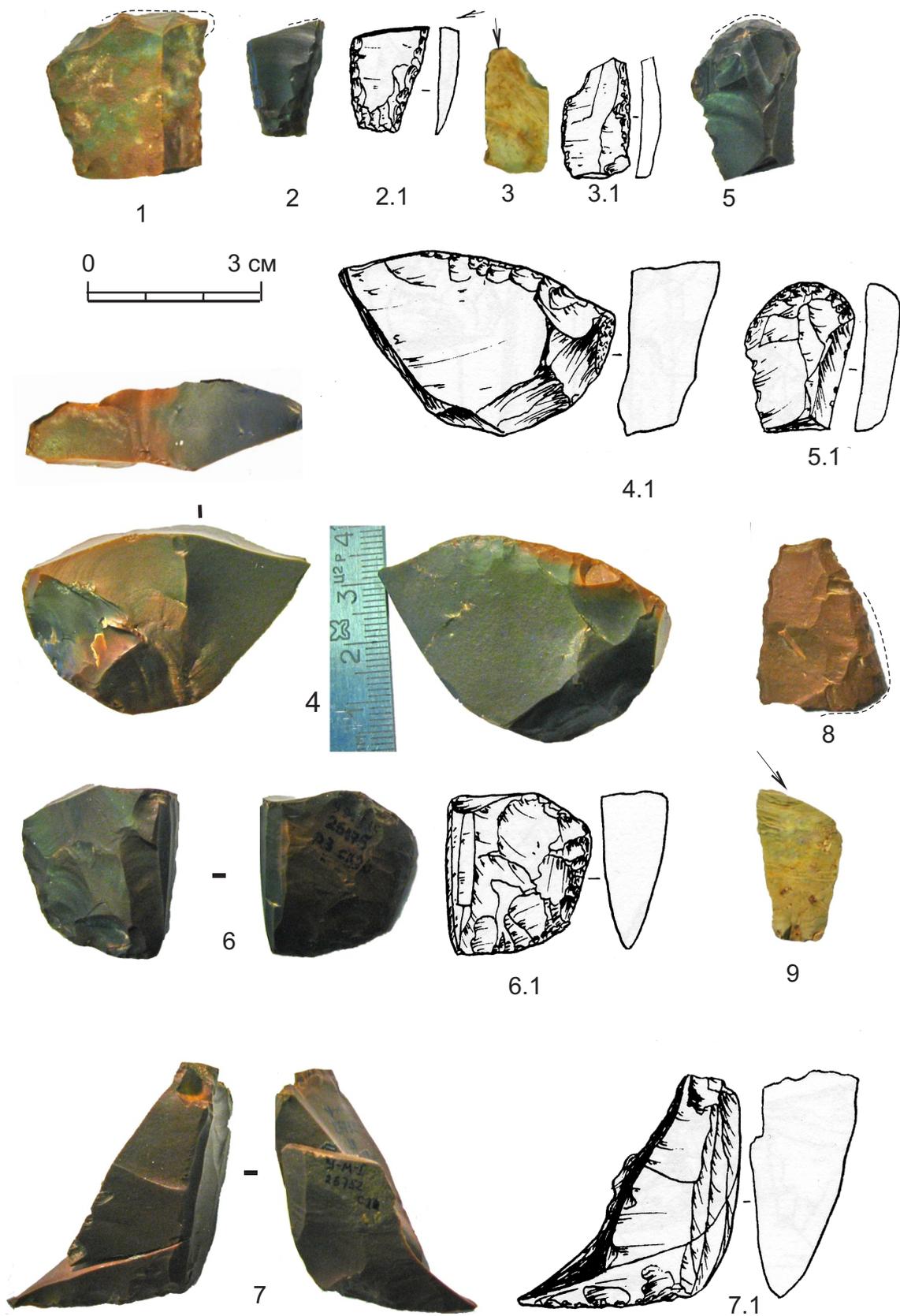


Рис. 10. Усть-Менза I. Горизонт 20. 2–2.1, 3–3.1, 9 – резцы; 1, 5–5.1 – скребки; 6–7.1 – микронуклеусы; 8 – пластинка с ретушью; 4–4.1 – преформа микронуклеуса

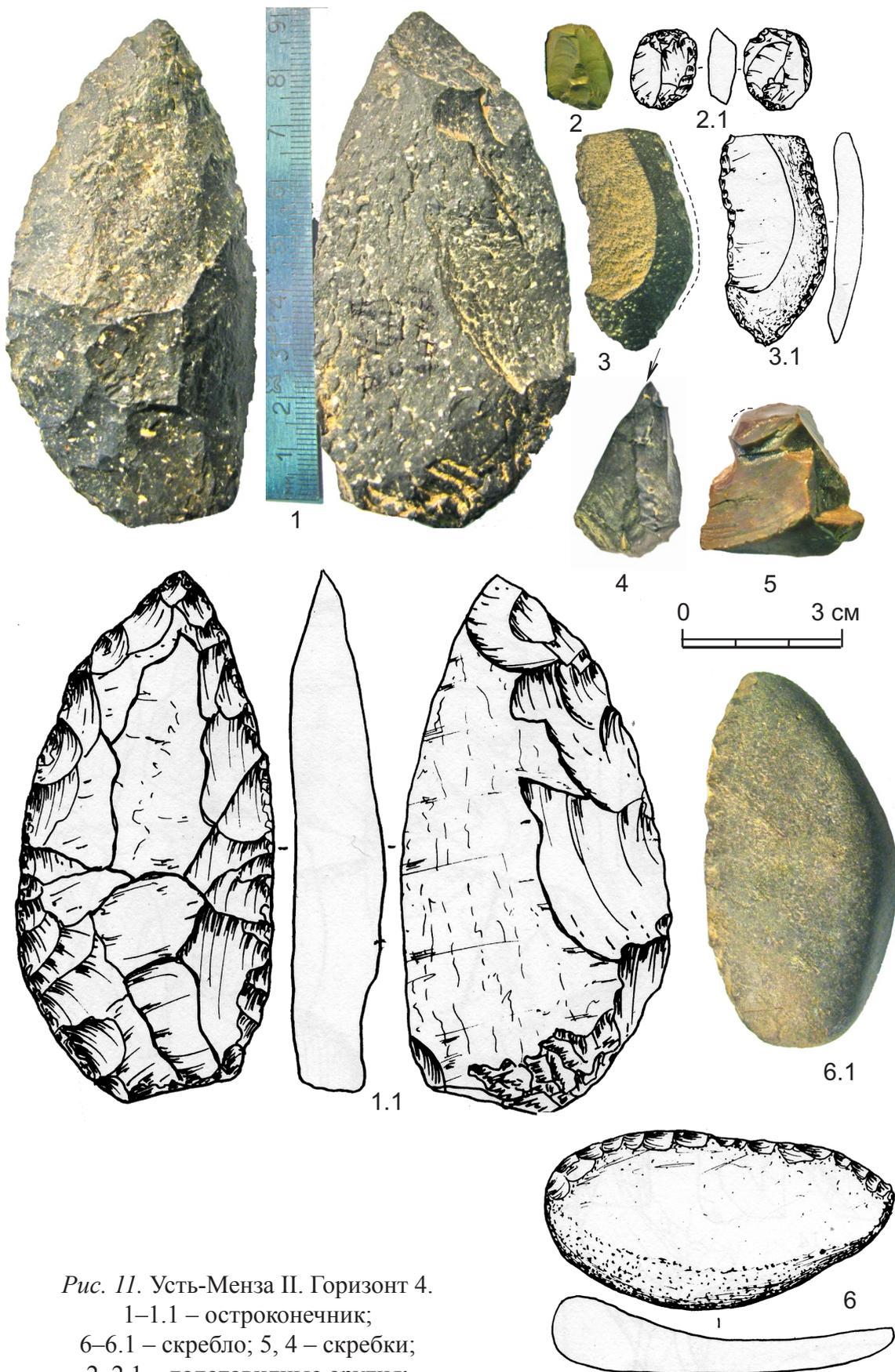


Рис. 11. Усть-Менза II. Горизонт 4.

- 1-1.1 – остроконечник;  
 6-6.1 – скребло; 5, 4 – скребки;  
 2-2.1 – долотовидные орудия;  
 3-3.1 – пластинка с ретушью

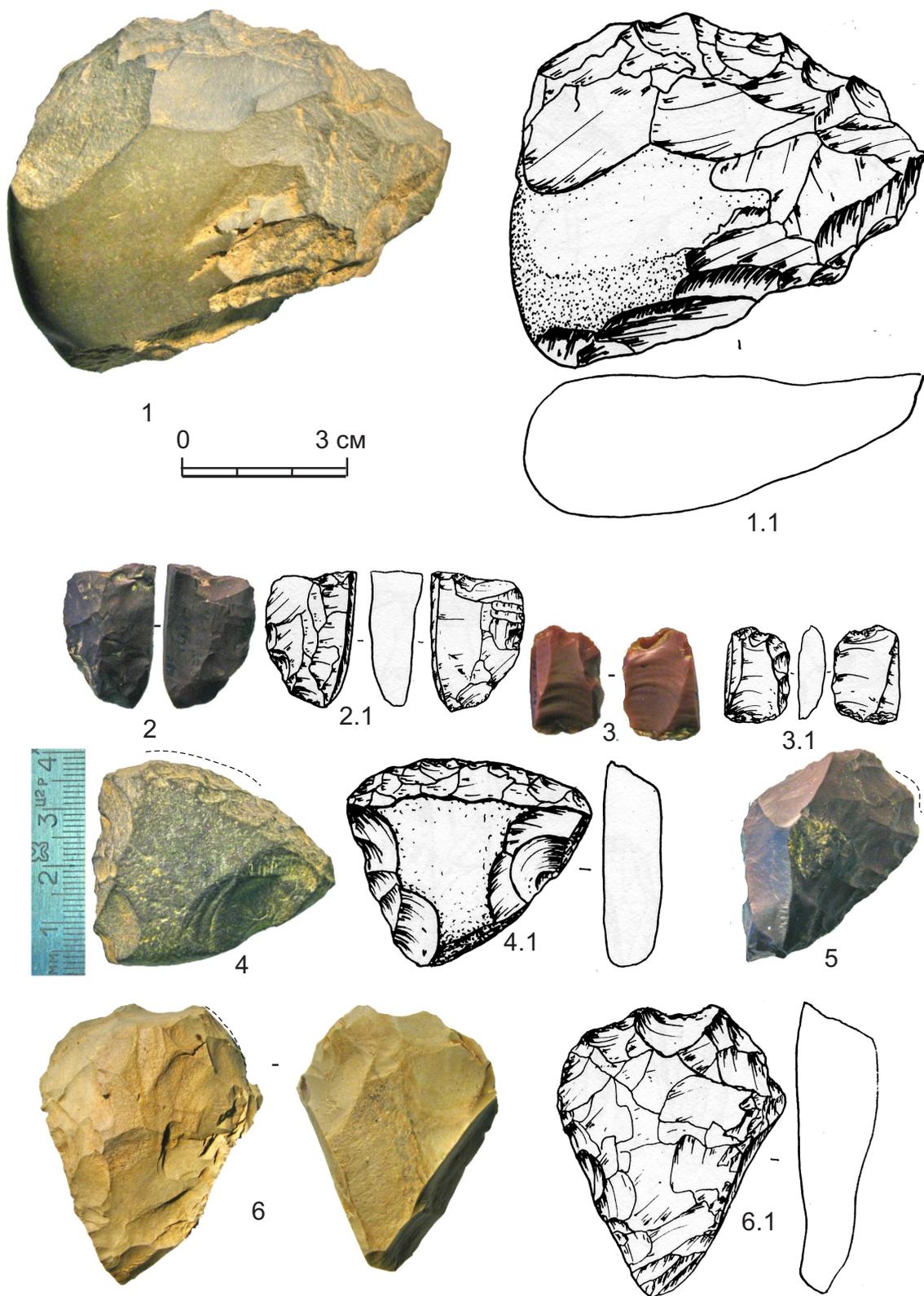


Рис. 12. Усть-Менза II. Горизонт 4. 1–1.1 – скребло; 4–4.1, 6–6.1 – скребки; 5 – скребок на переоформленном микронуклеусе; 2–2.1 – микронуклеус; 3–3.1 – долотовидное орудие на переоформленном микронуклеусе

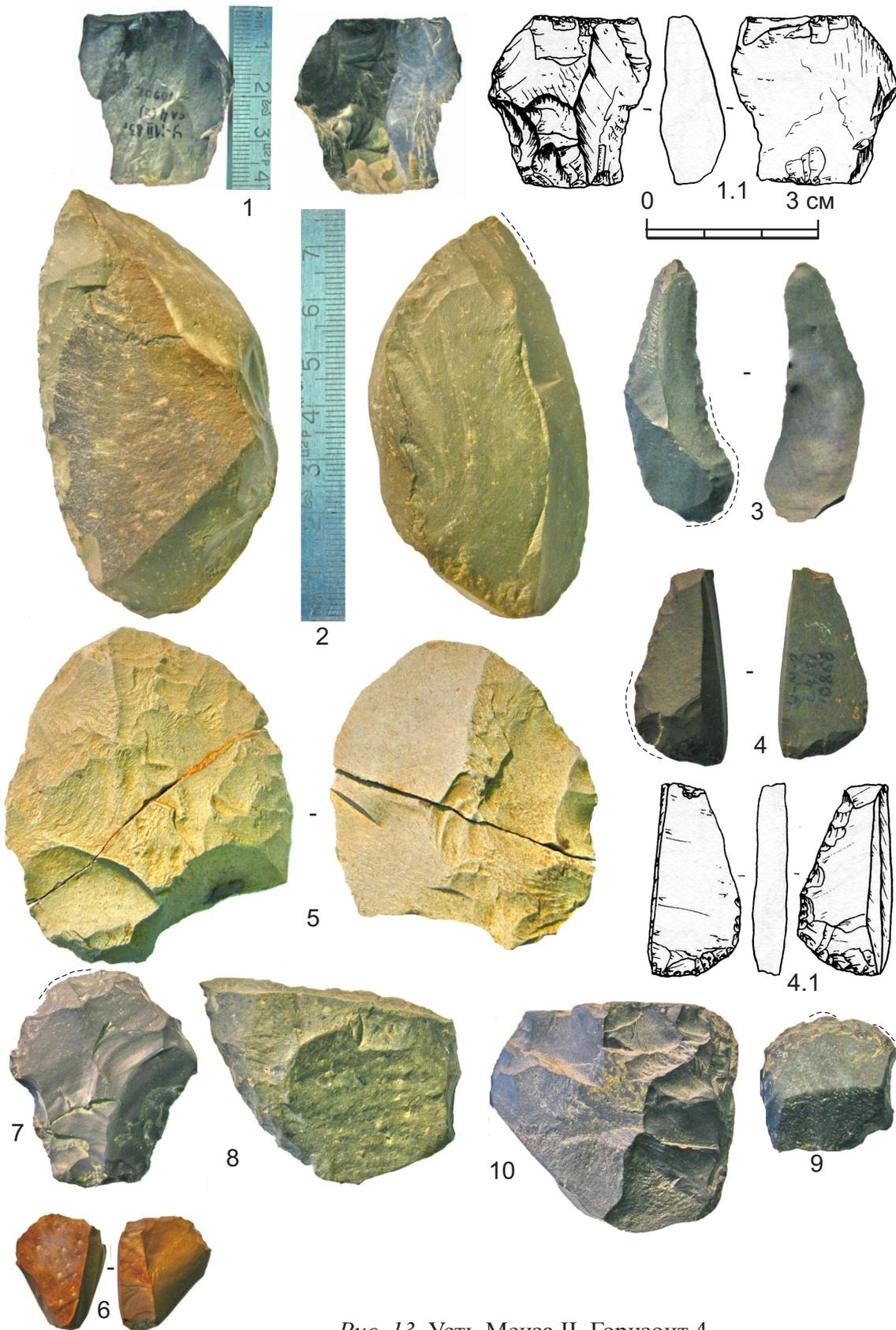


Рис. 13. Усть-Менза II. Горизонт 4.  
 3 – остроконечник Усть-Кяхтинского типа;  
 4–4.1, 6 – микро-нуклеусы; 5 – скребло; 7, 9 – скребки; 2 – нож;  
 1–1.1 – долотовидное орудие; 10 – нуклеус; 8 – пластинка с ретушью

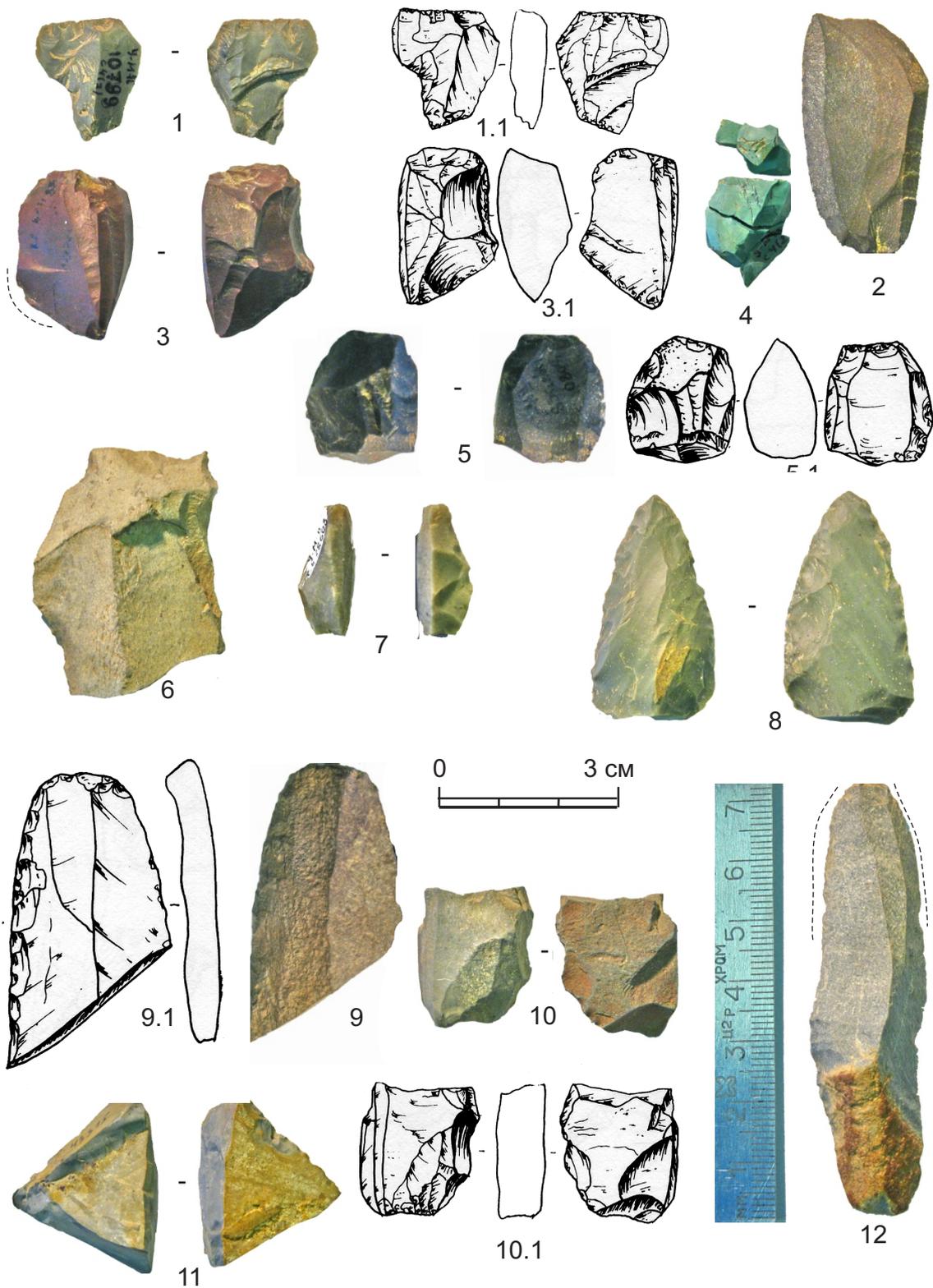


Рис. 14. Усть-Менза II. Горизонт 4. 8 – остроконечник;  
 3–3.1, 4, 7, 10–10.1, 11 – микронуклеусы; 1–1.1, 5–5.1 – долотовидные орудия;  
 6 – проколка; 2, 9–9.1, 12 – пластинки с ретушью

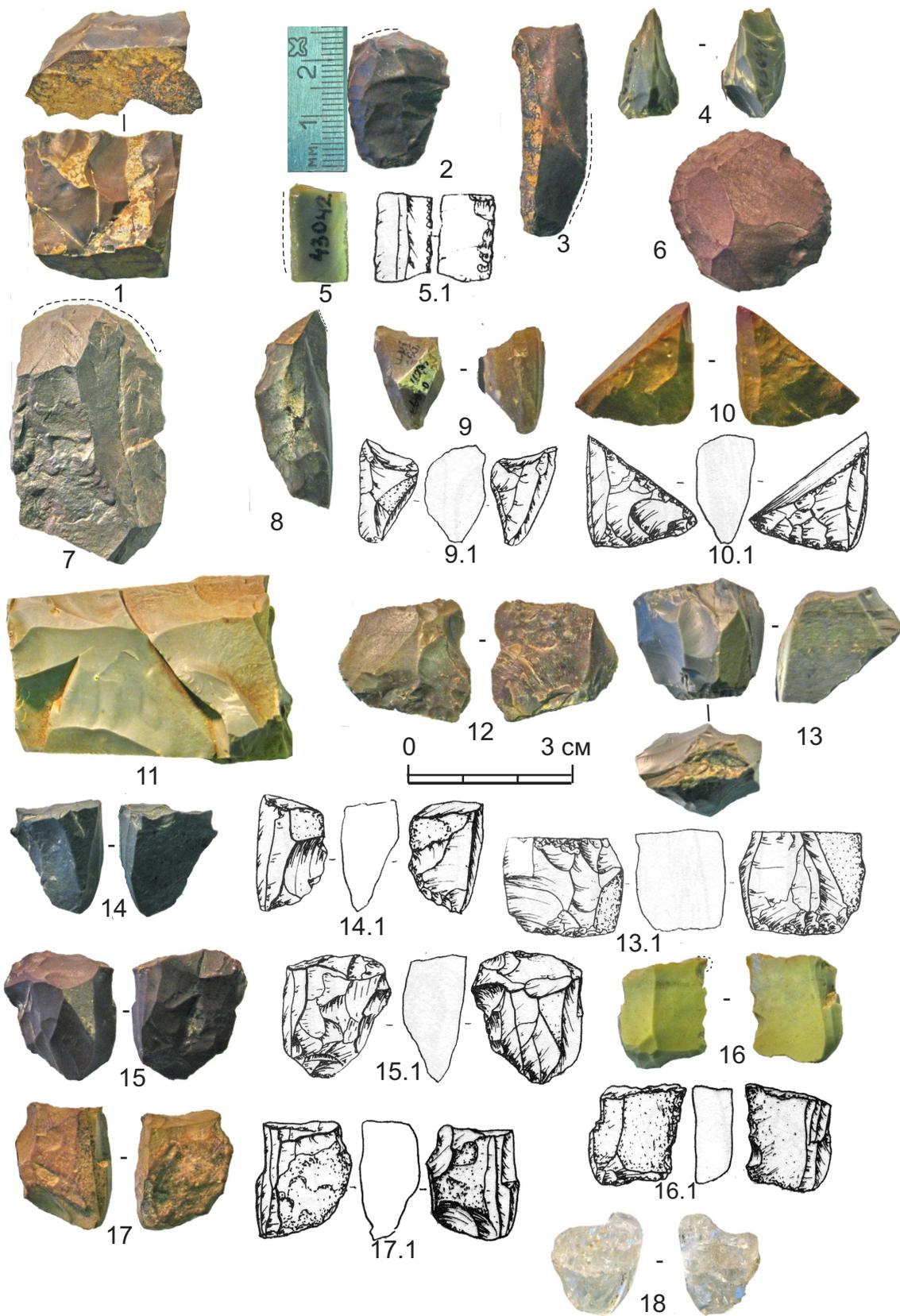


Рис. 15. Усть-Менза II. Горизонт 5.

9–10.1, 14–17 – микронуклеусы; 13–13.1 – биполярный нуклеус; 2, 6, 7 – скребки;  
1, 11 – нуклеусы; 4, 12 – долотовидные орудия; 3, 5–5.1, 8 – сколы с ретушью

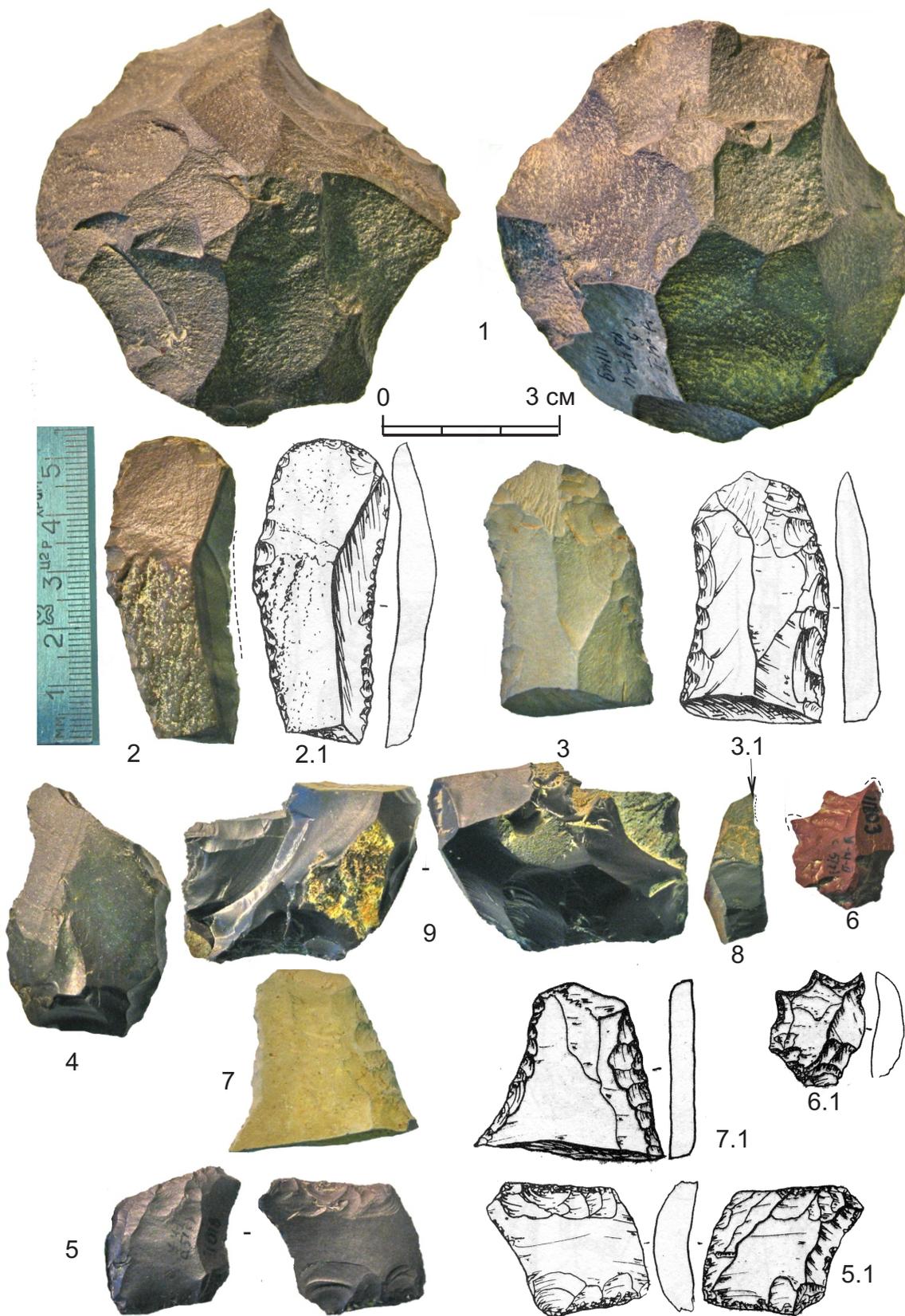
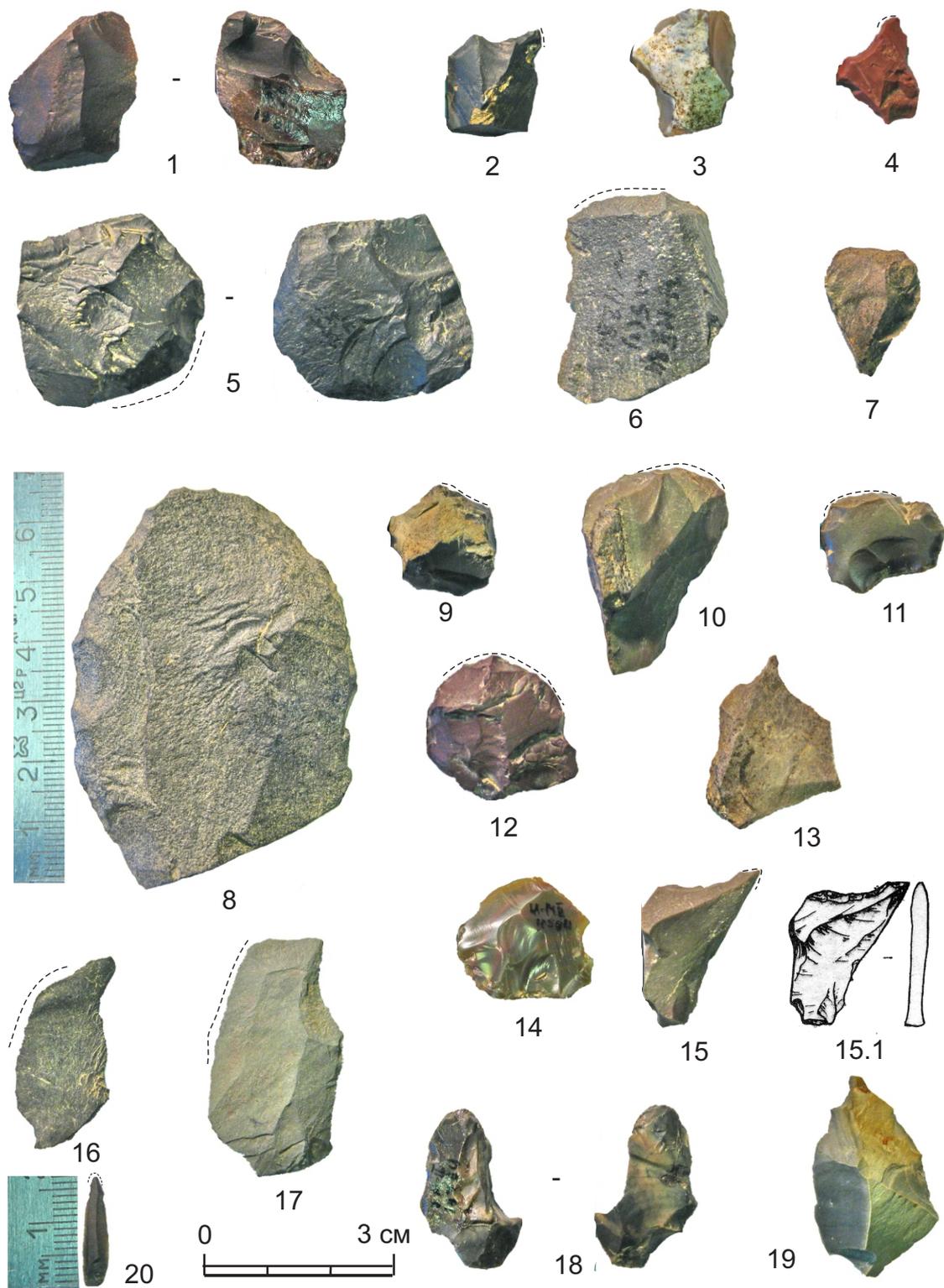


Рис. 16. Усть-Менза II. Горизонт 5.

1 – радиальный нуклеус; 2–3.1, 7–7.1 – фрагменты пластин с ретушью;  
 5–5.1, 9 – долотовидные орудия; 8 – микролезец; 6–6.1 – проколка; 4 – скребок



*Рис. 17. Усть-Менза II. Горизонт 5.*

1, 14, 18 – долотовидные орудия; 5 – долото/скребок; 3 – скобель;  
 6, 7, 9, 10, 11, 12, – скребки; 2, 4, 13, 15–15.1, 19 – проколки; 20 – микропроколка;  
 16, 17 – трасологические выделенные орудия; 8 – скребло



Рис. 18. Усть-Менза II. Горизонт 6.4–5 – скобели;  
 1–3, 6–15, 17, 23–29, 40–42 – скребки; 21 – микродолото;  
 18–20, 43 – долотовидные орудия; 22 – проколка; 30–39 – микроядрa

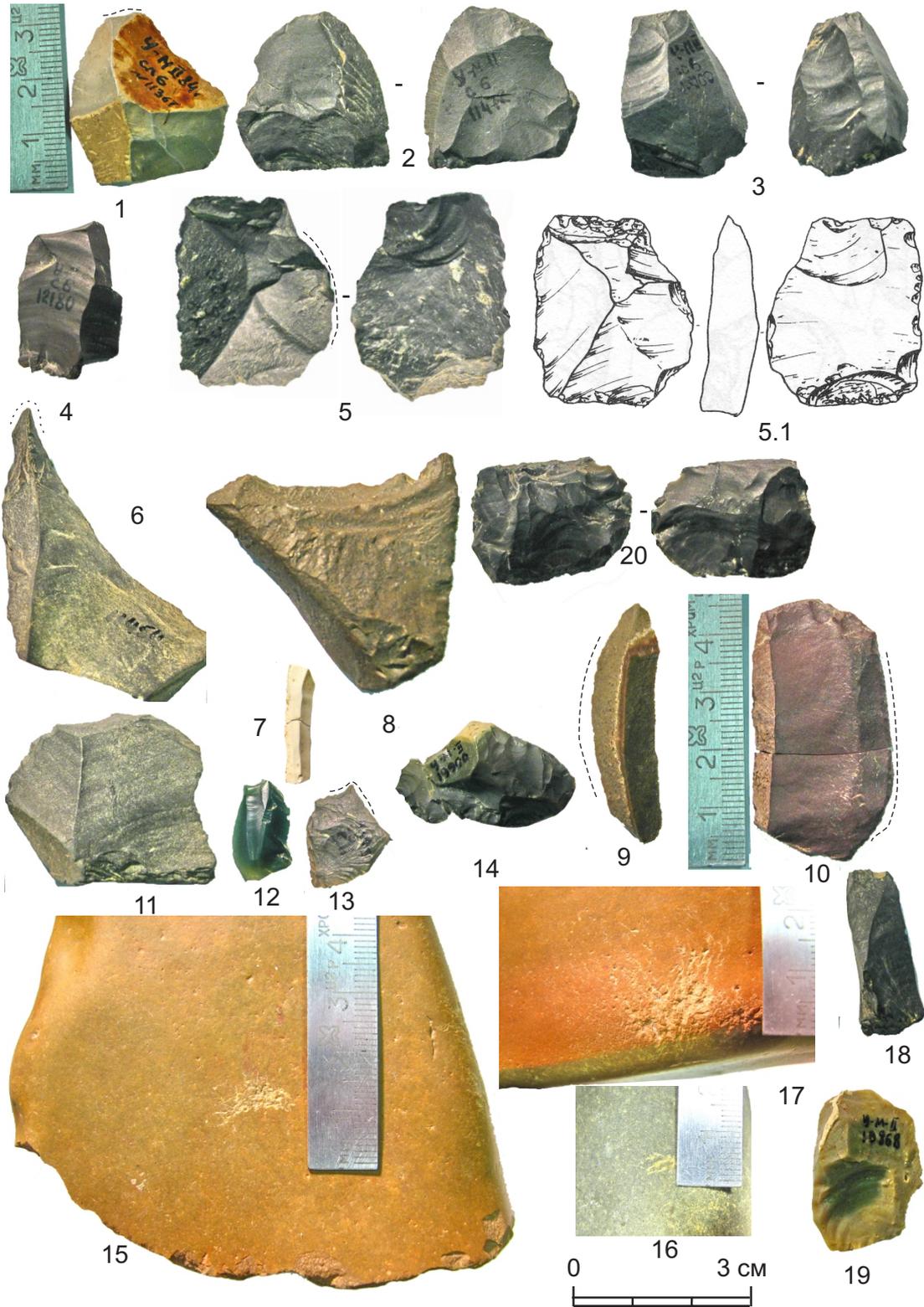


Рис. 19. Усть-Менза II. Горизонт 6.

1, 11 – скребки; 8, 12, 13 – отщепы с ретушью; 6 – проколка;  
 9, 10 – пластинки с ретушью; 2–5.1, 14, 18–20 – долотовидные орудия;  
 7 – микропластинка с ретушью из микроклина;  
 15–17 – зоны утилизации долотовидных орудий

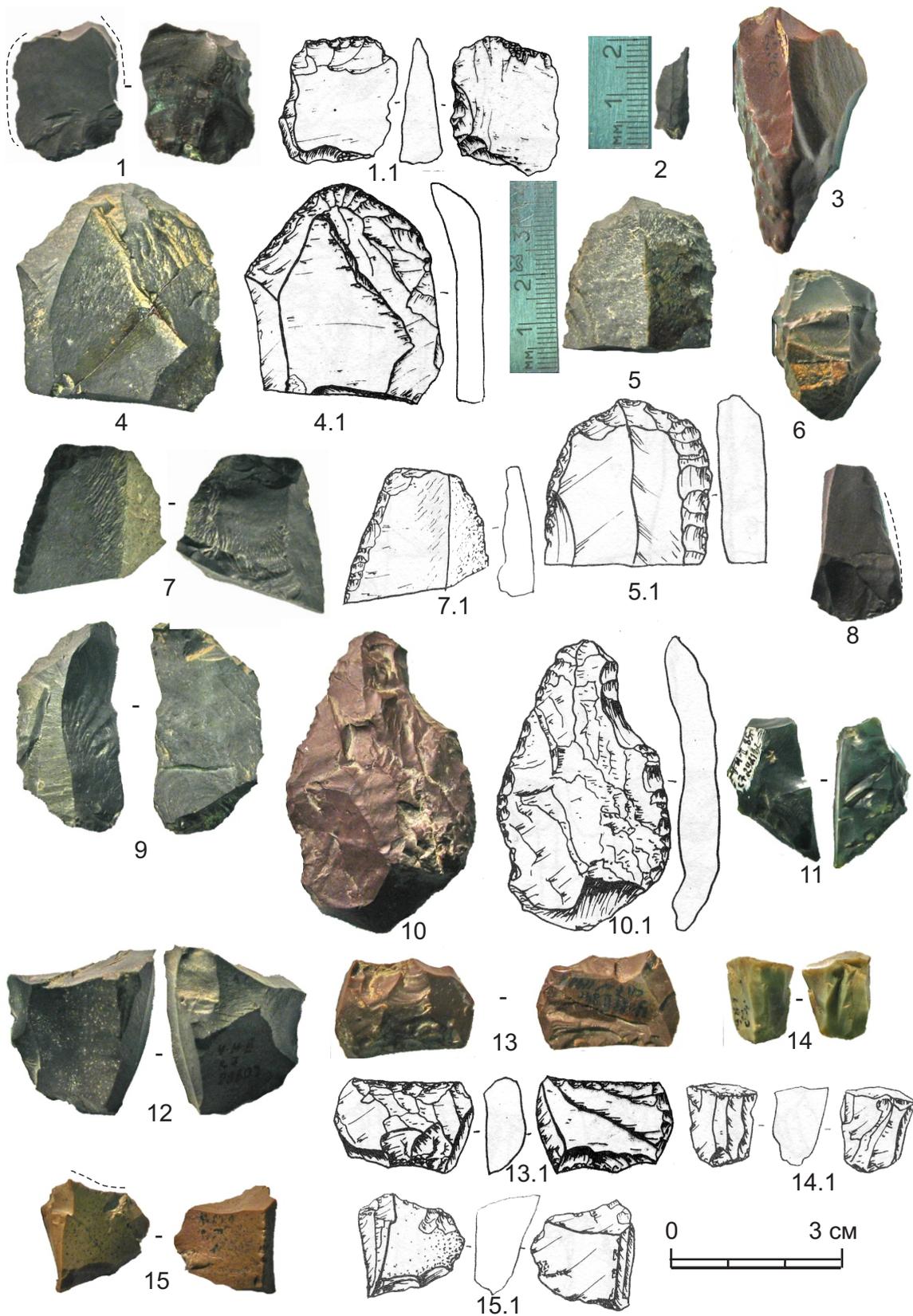


Рис. 20. Усть-Менза II. Горизонт 6: 1-2, 4-5.1, 7-7.1, 9-10.1. Горизонт 7: 3, 6, 8, 11-15.1. 1-1.1, 8 – отщепы с ретушью; 2 – микропроколка; 4-6 – скребки; 7-7.1, 9 – фрагменты пластинок с ретушью; 10-10.1 – скобель; 11, 12, 14-15.1 – микронуклеусы; 13-13.1 – долотовидное орудие; 3 – преформа микронуклеуса

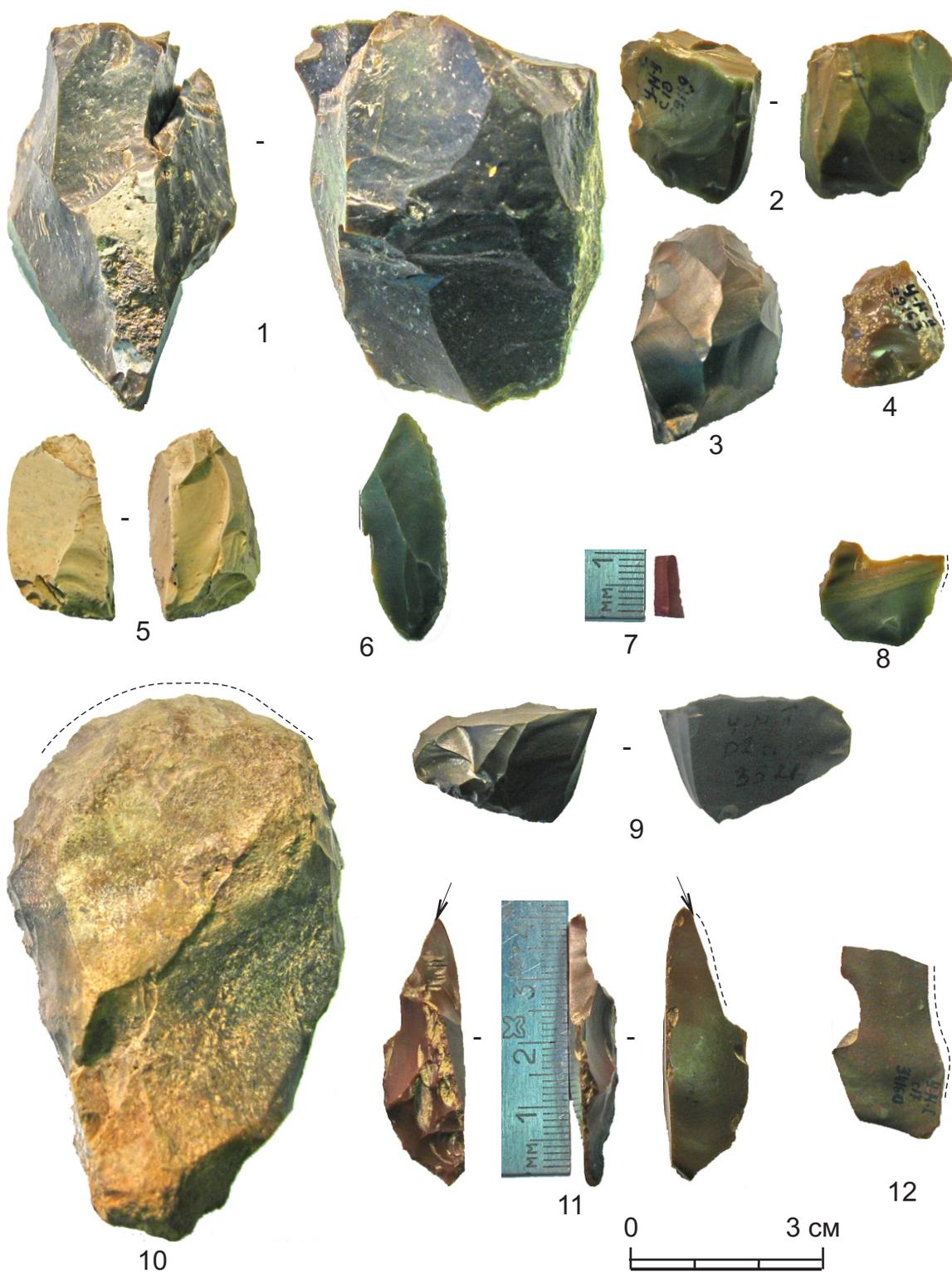


Рис. 21. Усть-Менза II. Горизонт 10 – 1-5, 8; Горизонт 12 – 10; Горизонт 17 – 9, 11, 12.  
 1 – призматический нуклеус, 2, 9 – микронуклеусы; 3, 4, 10 – скребки;  
 5 – долотовидное орудие; 8-12 – трасологические орудия;  
 6 – заготовка диагонального резца; 11 – диагональный резец;  
 7 – медиальный фрагмент микропластинки с ретушью

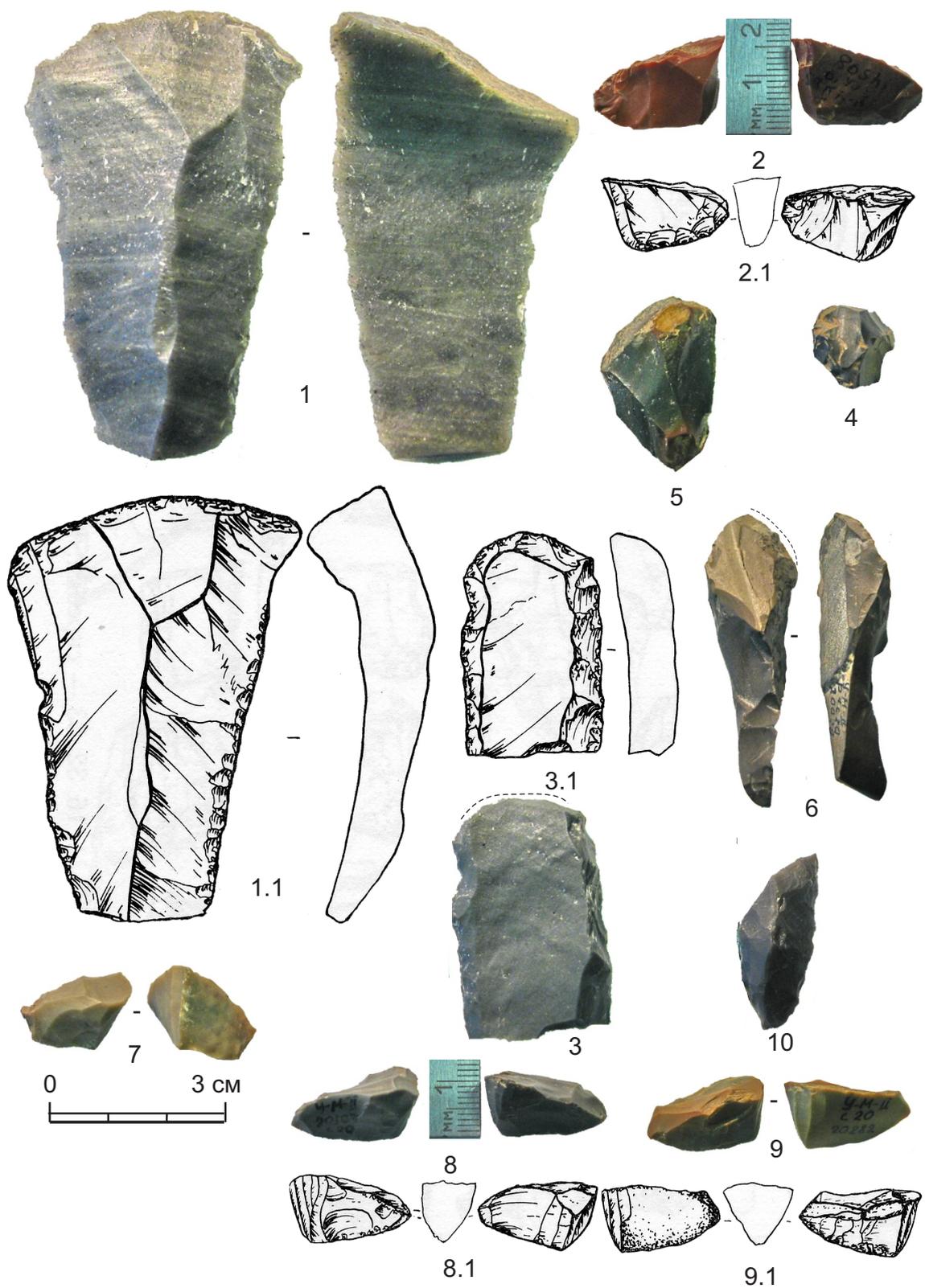


Рис. 22. Усть-Менза II. Горизонт 19 – 2–2.1, 4, 5.  
 Горизонт 20 – 1–1.1, 3–3.1, 6–10, 2–2.1, 7–9.1 – микронуклеусы; 3–6 – скребки;  
 1–1.1 – пластина с ретушью; 10 – заготовка диагонального резца

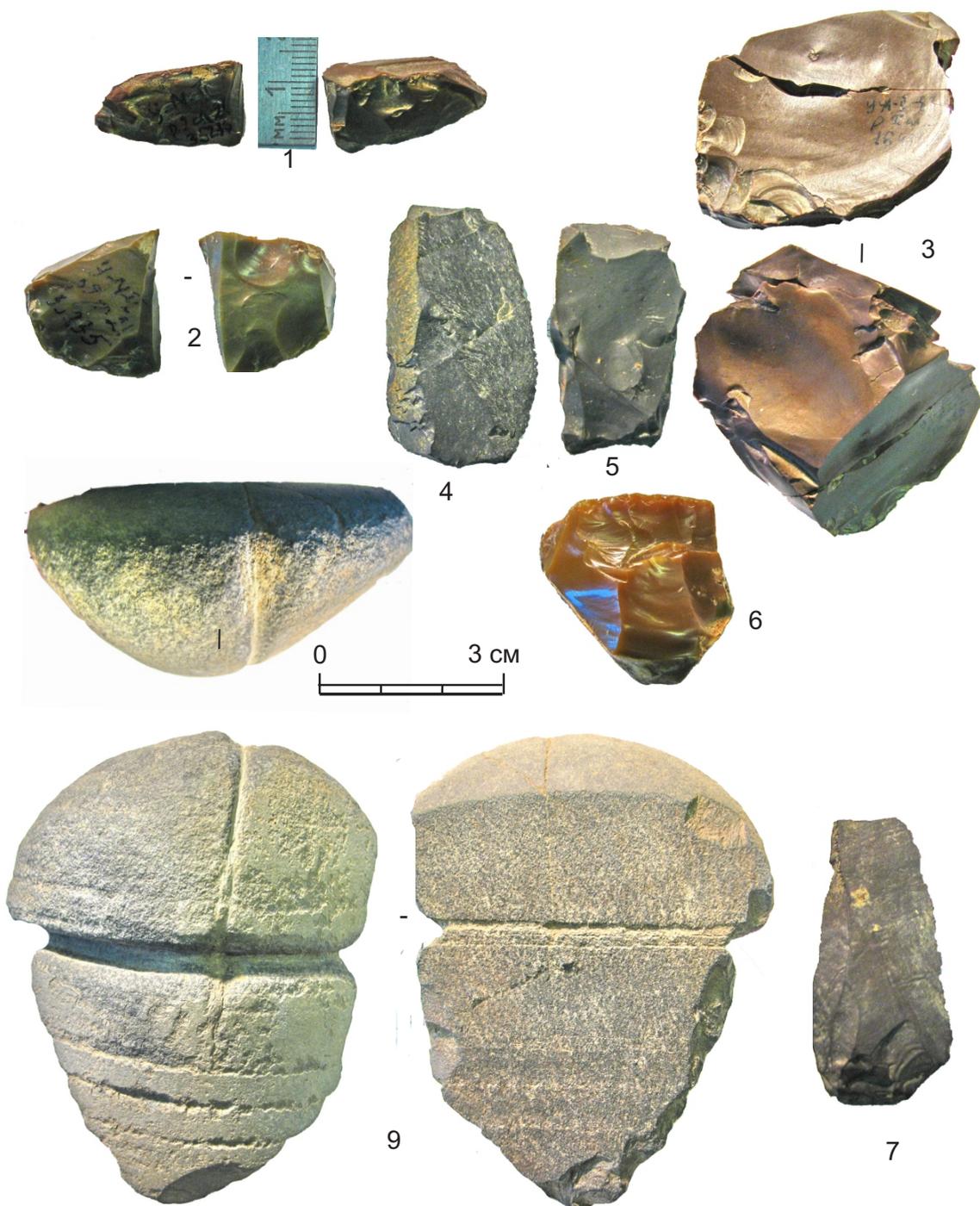


Рис. 23. Усть-Менза II. Горизонт 21 – 1-4, 9; Горизонт 22 – 5, 6; Горизонт 24 – 7.1, 2 – микронуклеусы; 3, 6 – призматические нуклеусы; 4, 7 – трасологические орудия; 5 – долотовидное орудие; 9 – грузило

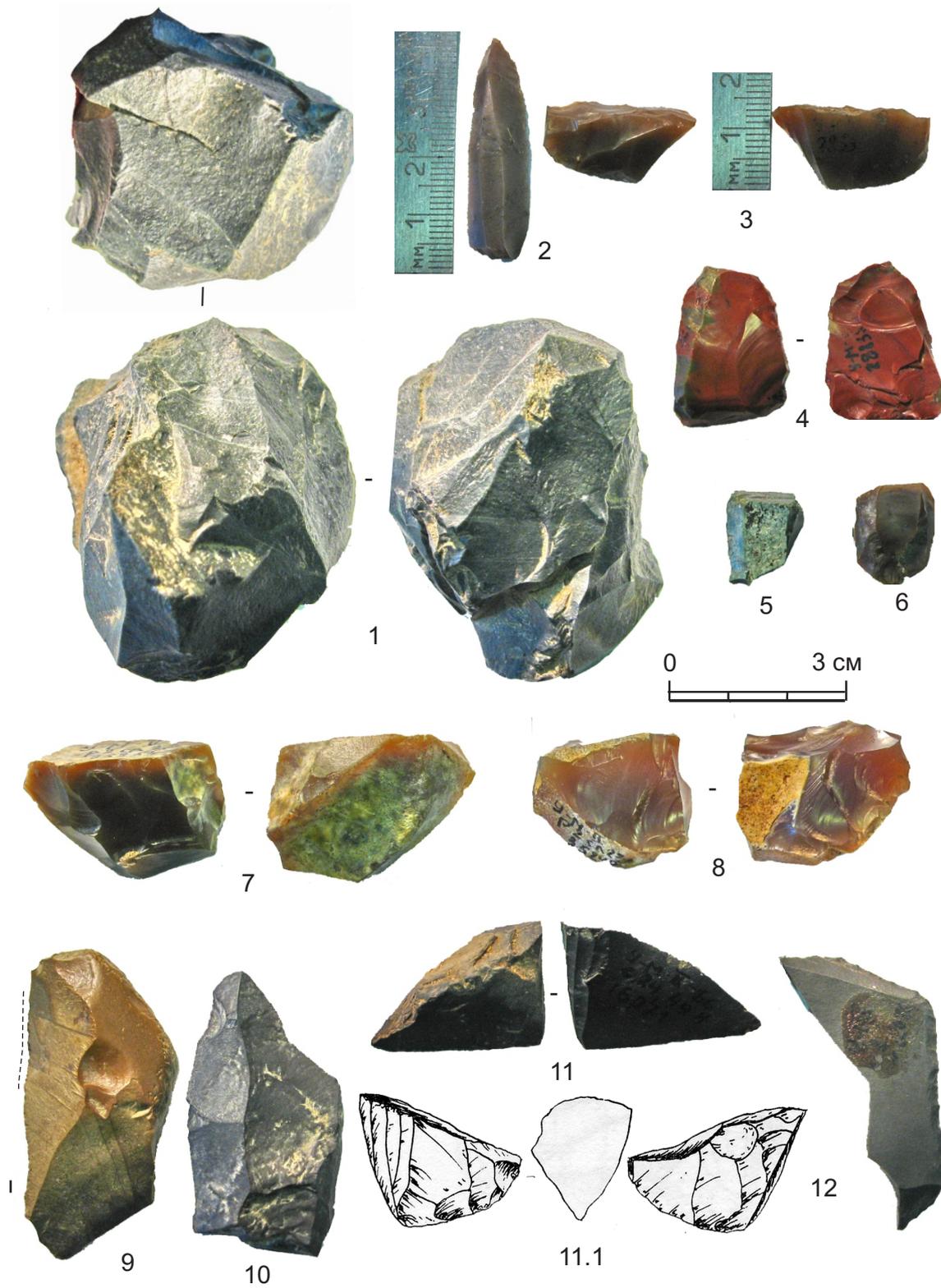
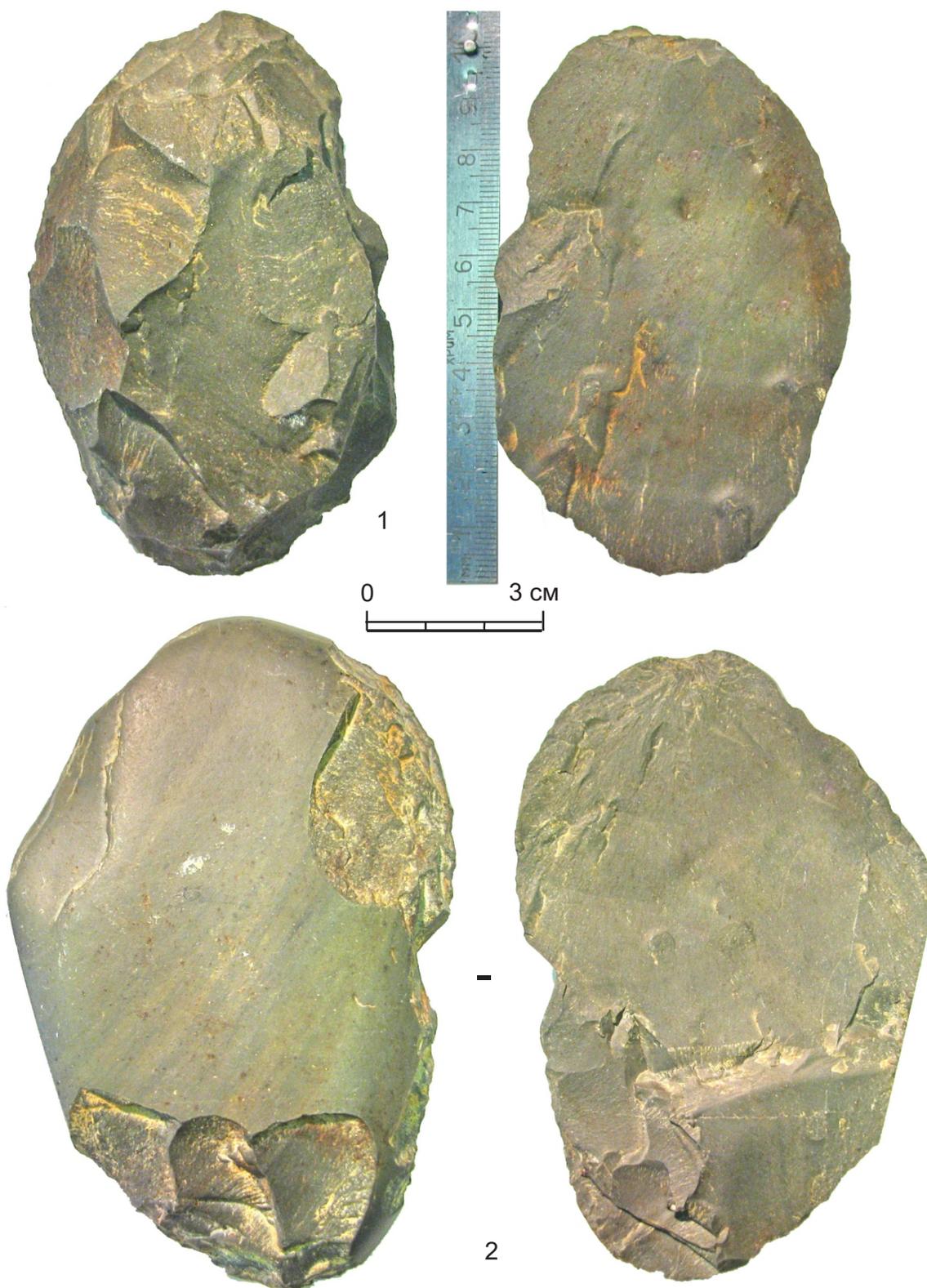


Рис. 24. Усть-Менза II. Горизонт 22 – 1–4; Горизонт 23 – 5–8; Горизонт 24 – 9–12;  
 3, 11–11.1 – микронуклеусы; 1, 7, 8 – нуклеусы; 2 – пластинка с ретушью;  
 4 – долотовидное орудие; 5, 6, 9, 12 – сколы с ретушью;  
 10 – трасологическое орудие



*Рис. 25. Усть-Менза III. Горизонт 2х. Скрёбла*

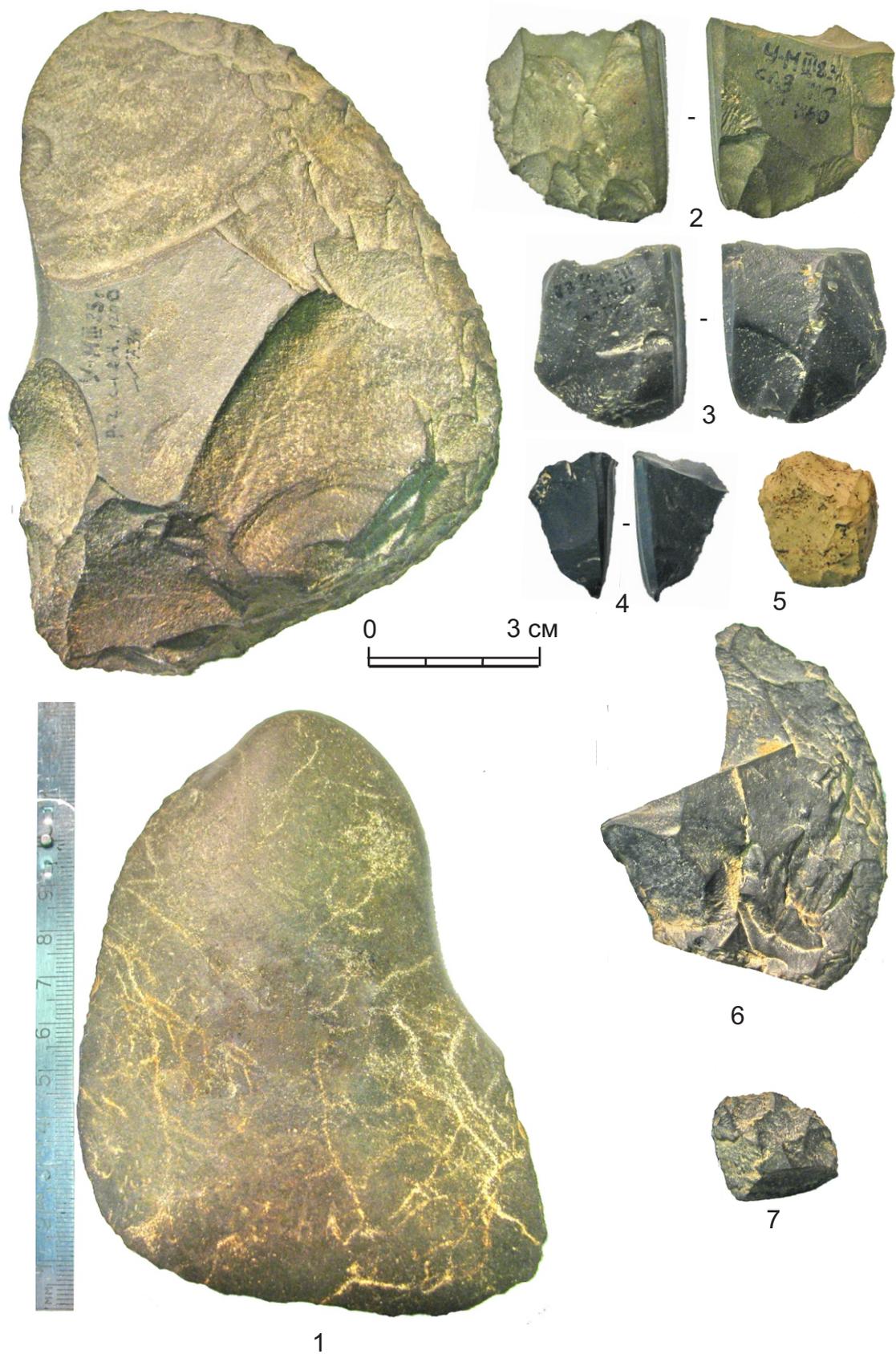


Рис. 26. Усть-Менза III. Горизонт 2х – 1; Горизонт 3 – 2-7; Горизонт 4 – 5, 7;  
1, 6 – скрёбла; 2-4 – микронуклеусы; 5, 7 – скребки

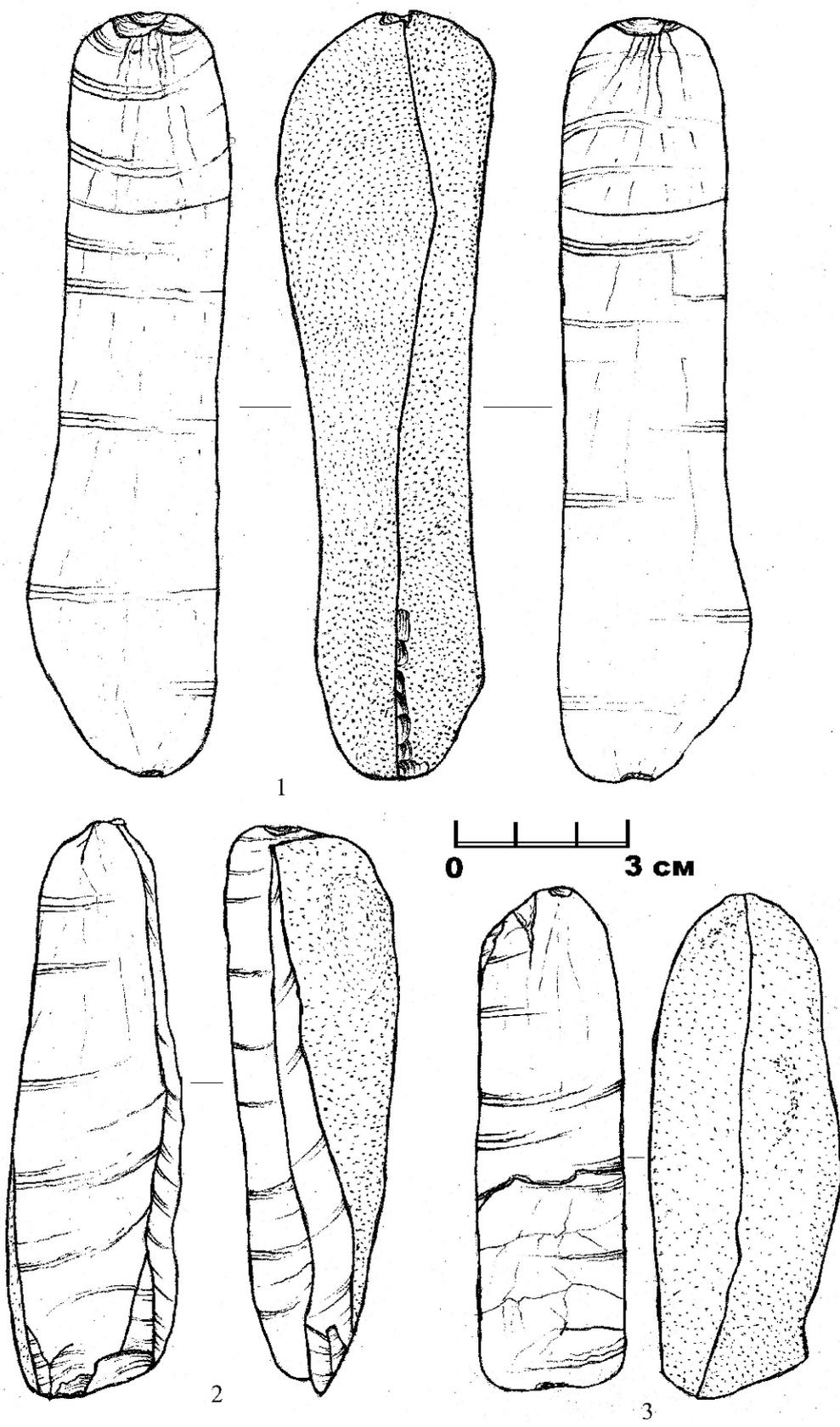


Рис. 26. 1\* 1 – Усть-Менза III. Горизонт 2х. Галька, расколота с помощью биполярной техники; 2–3 – экспериментальные сколы

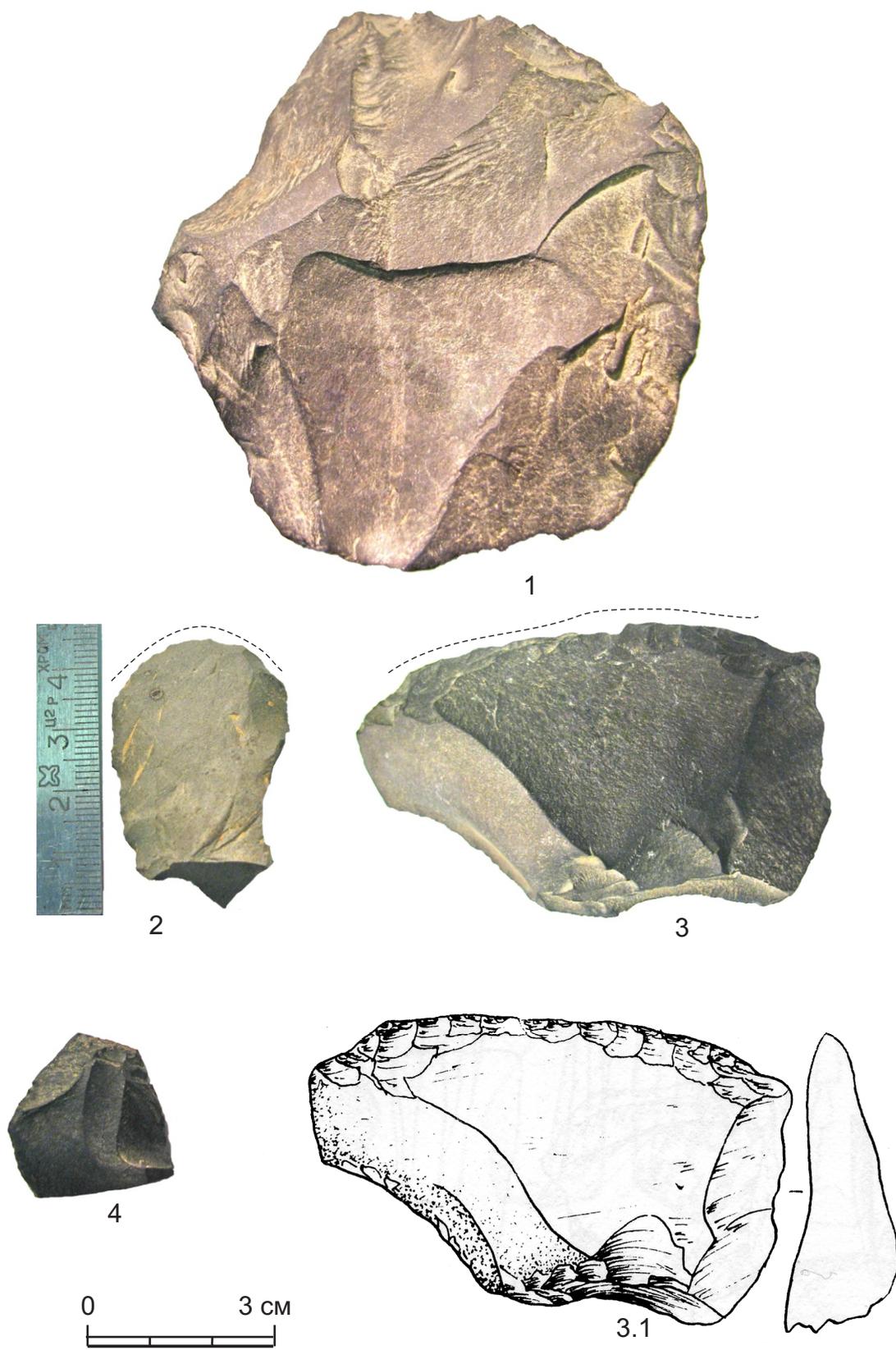


Рис. 27. Косая Шивера. Горизонт 14.  
 1 – радиальный нуклеус; 3–3.1 – нож; 2 – скребок, 4 – скол с ретушью

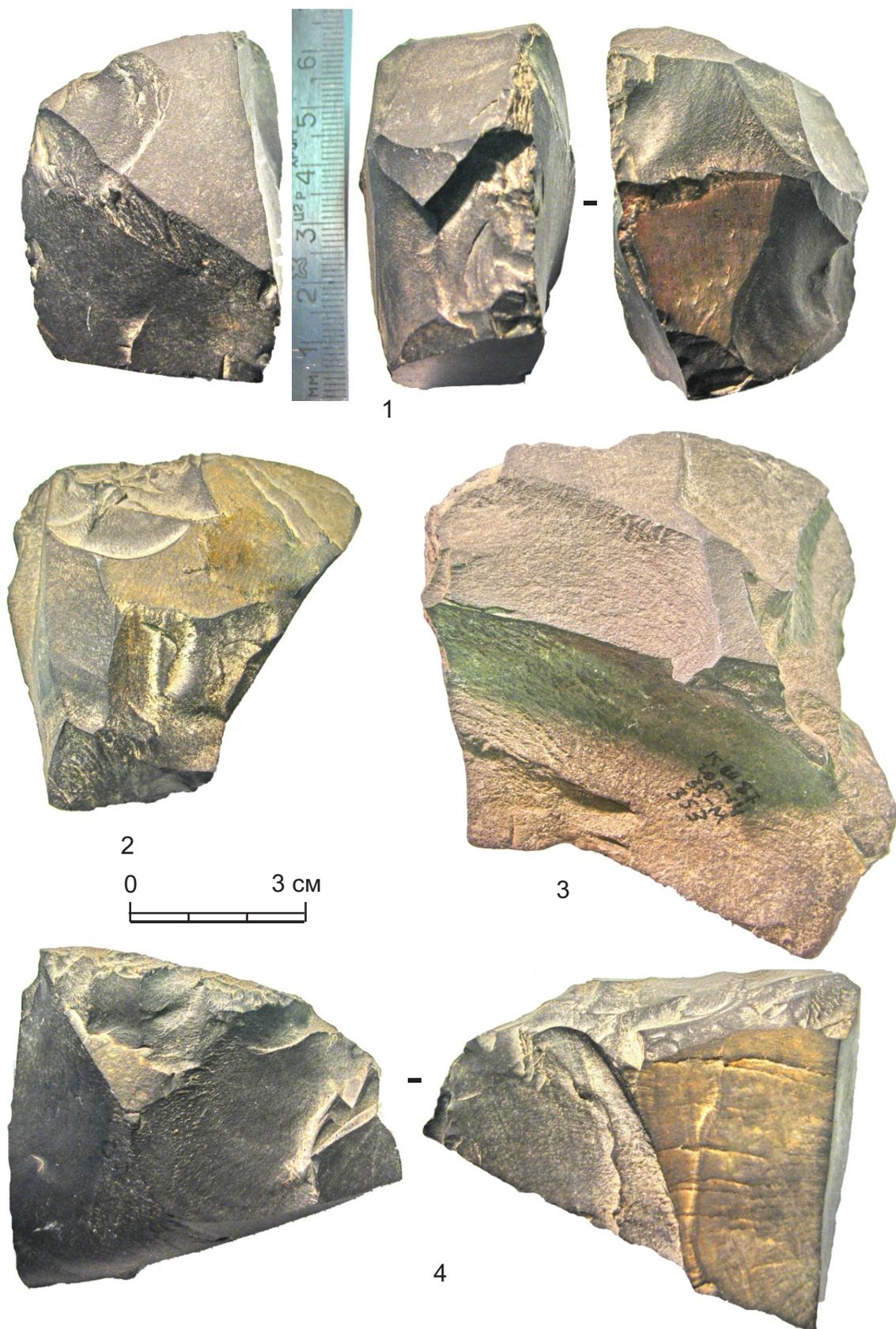


Рис. 28. Косая Шивера. Горизонт 14. Нуклеусы

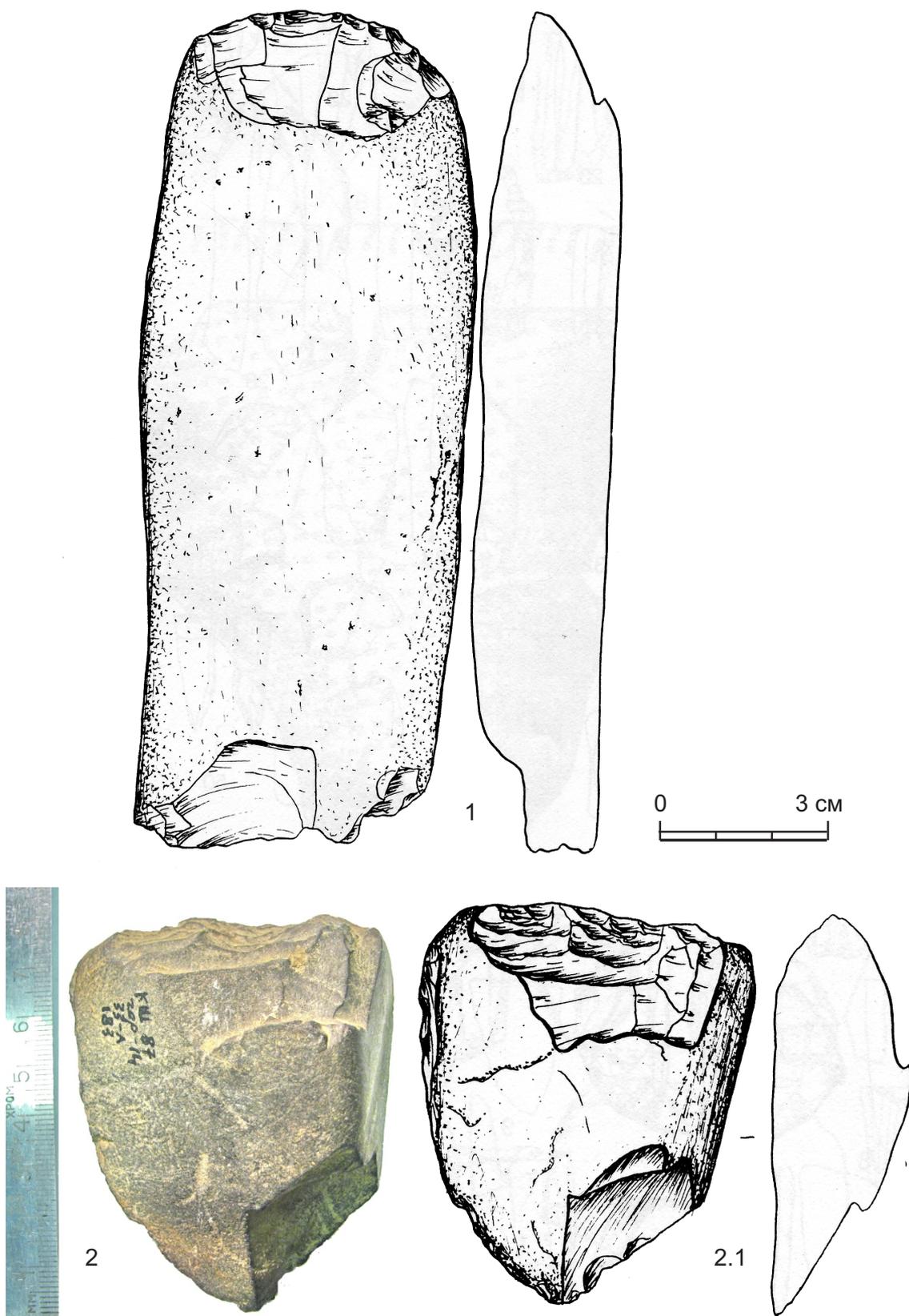


Рис. 29. Косая Шивера. Горизонт 14. 1 – тесло; 2 – пробный нуклеус

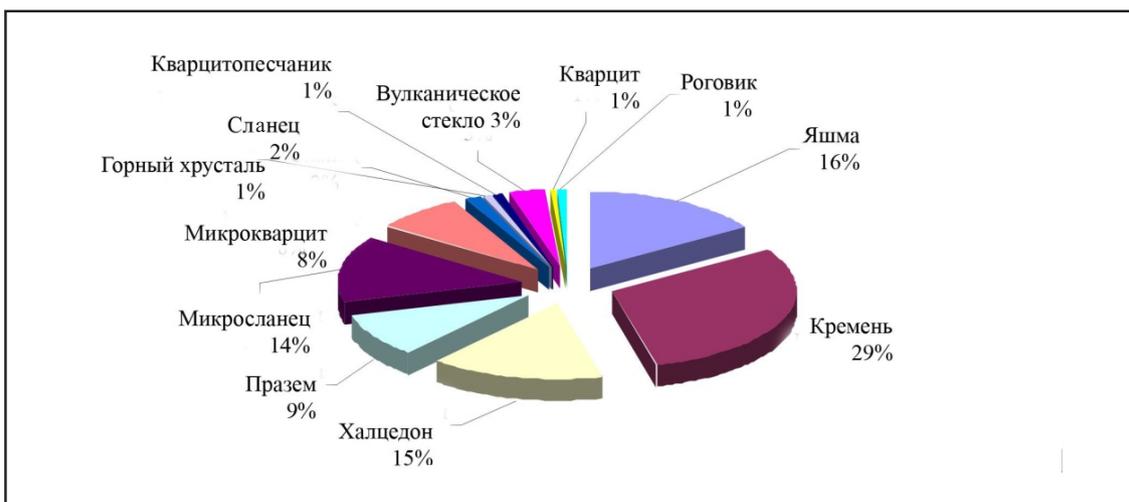


Рис. 30. Разновидности сырья в индустриях Усть-Мензы I

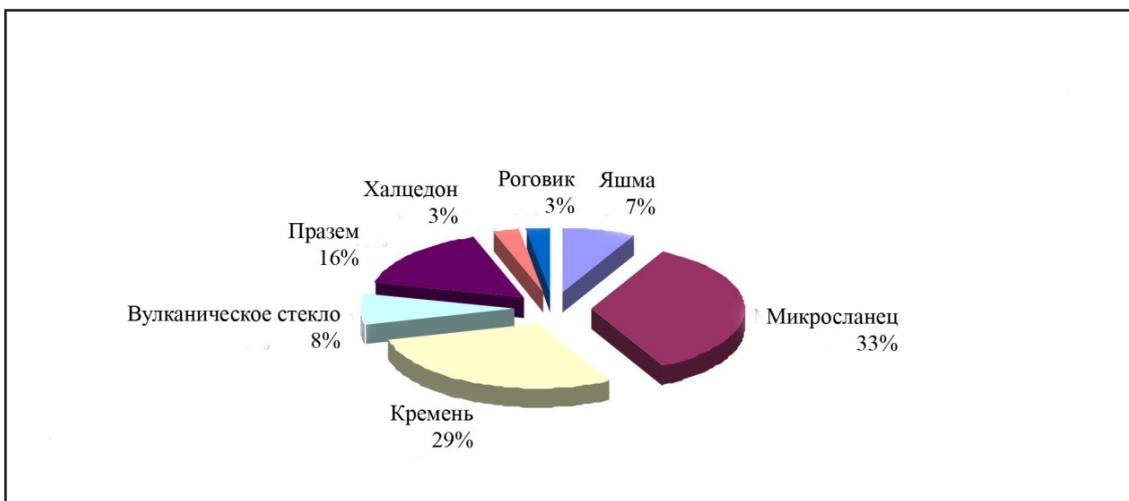


Рис. 31. Разновидности сырья Усть-Менза I. Горизонт 9



Рис. 32. Разновидности сырья Усть-Менза I. Горизонт 10

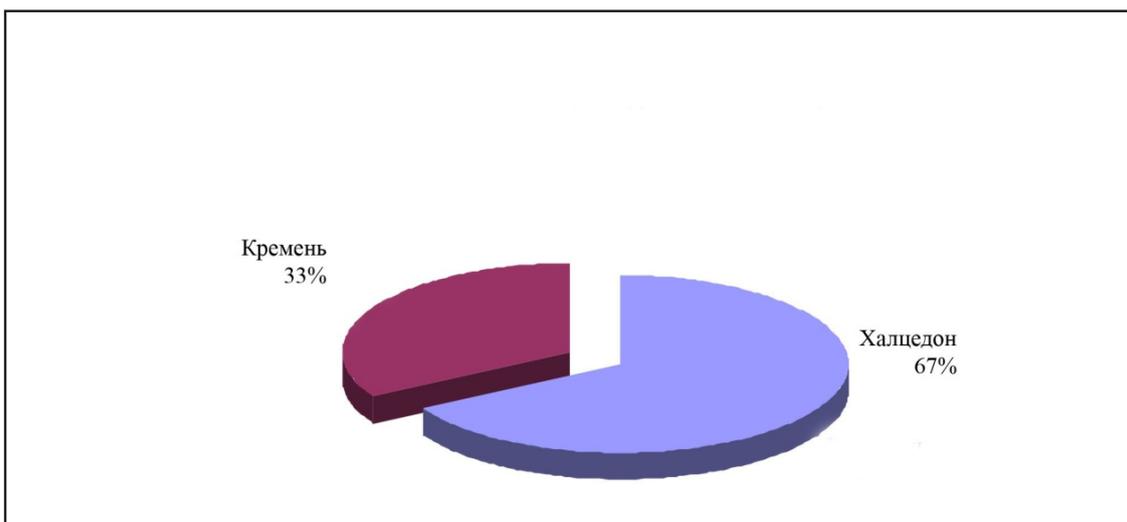


Рис. 33. Разновидности сырья. Усть-Менза I. Горизонт 11

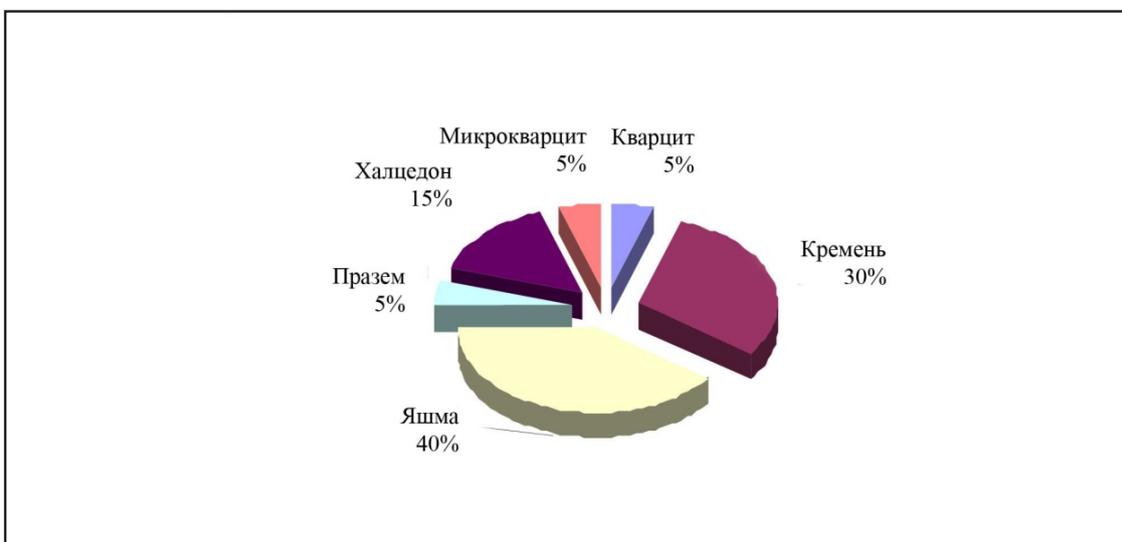


Рис. 34. Разновидности сырья. Усть-Менза I. Горизонт 12

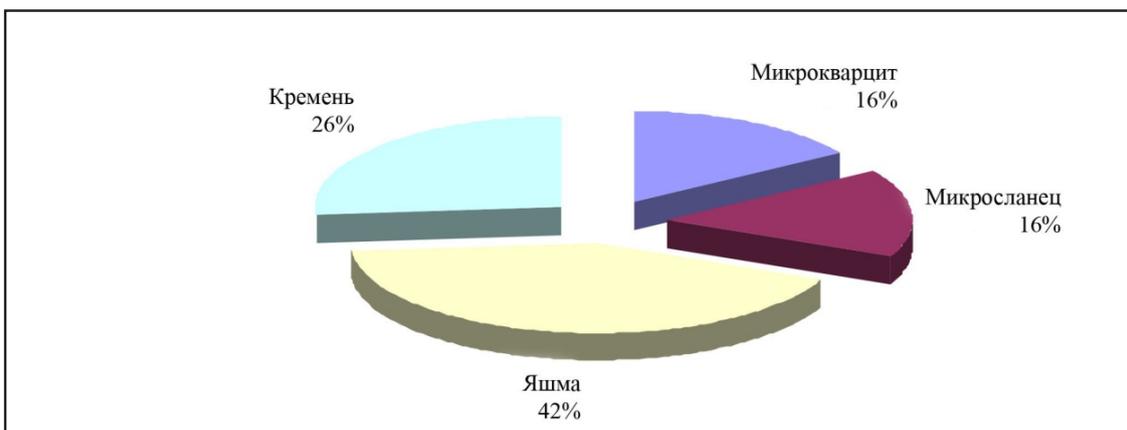


Рис. 35. Разновидности сырья. Усть-Менза I. Горизонт 17

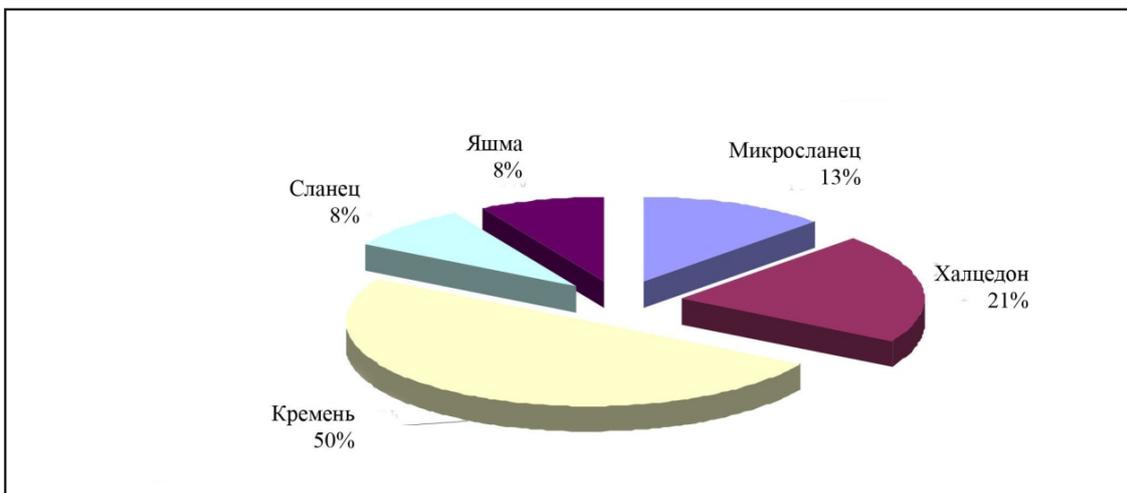


Рис. 36. Разновидности сырья. Усть-Менза I. Горизонт 20

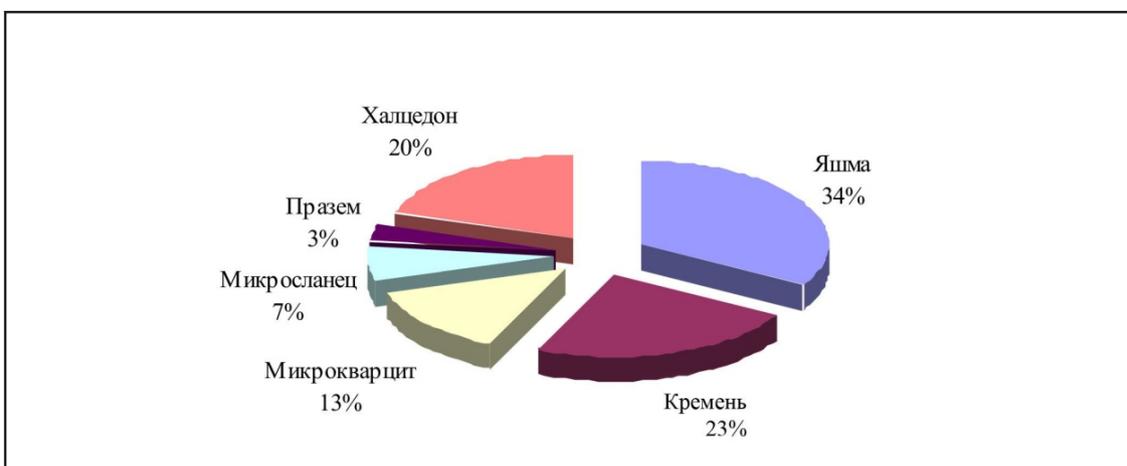


Рис. 37. Сырьевая основа скребков в индустриях Усть-Мензы I

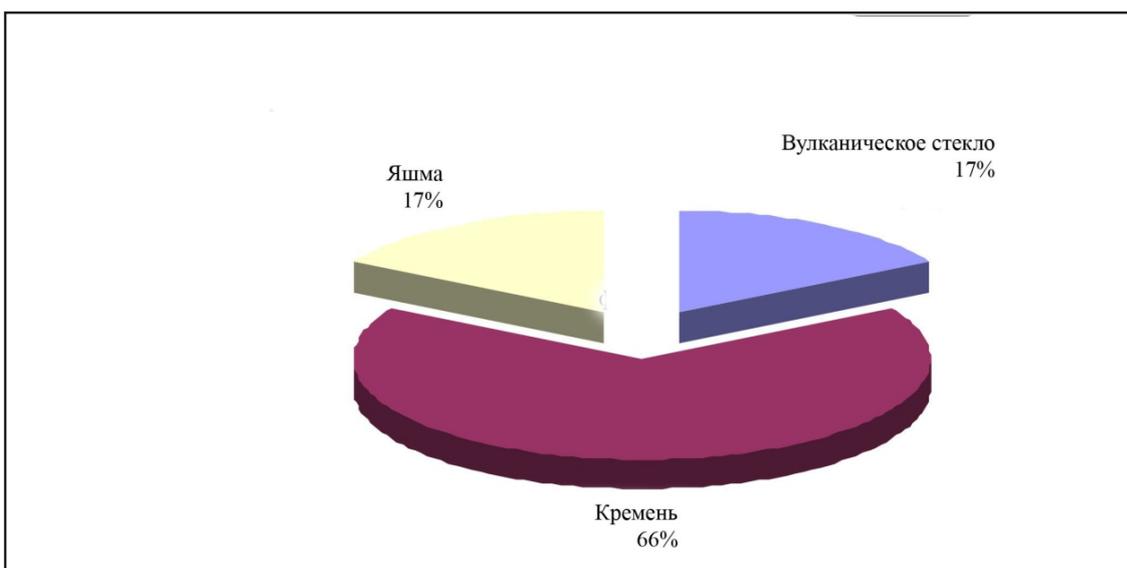


Рис. 38. Сырьевая основа долотовидных орудий в индустриях Усть-Мензы I

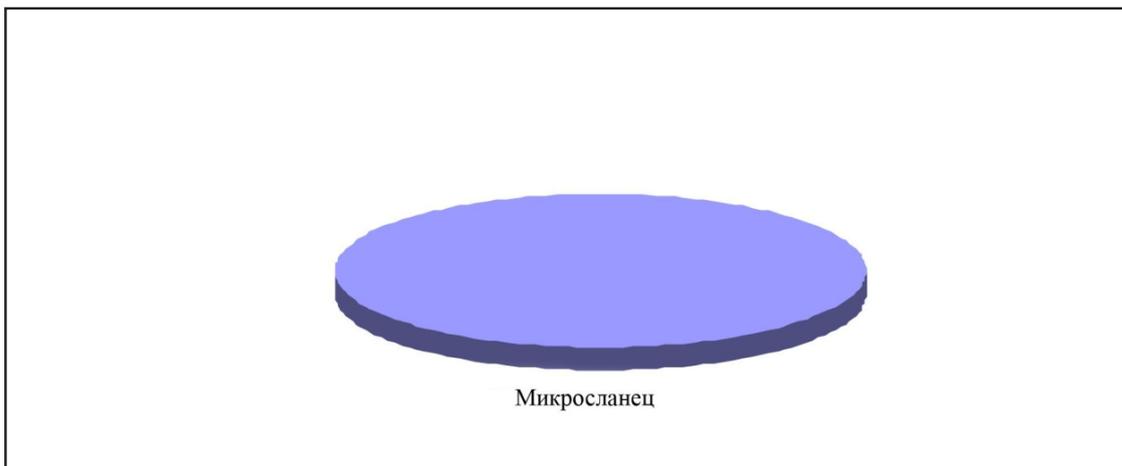


Рис. 39. Сырьевая основа скрёбел в индустриях Усть-Мензы I

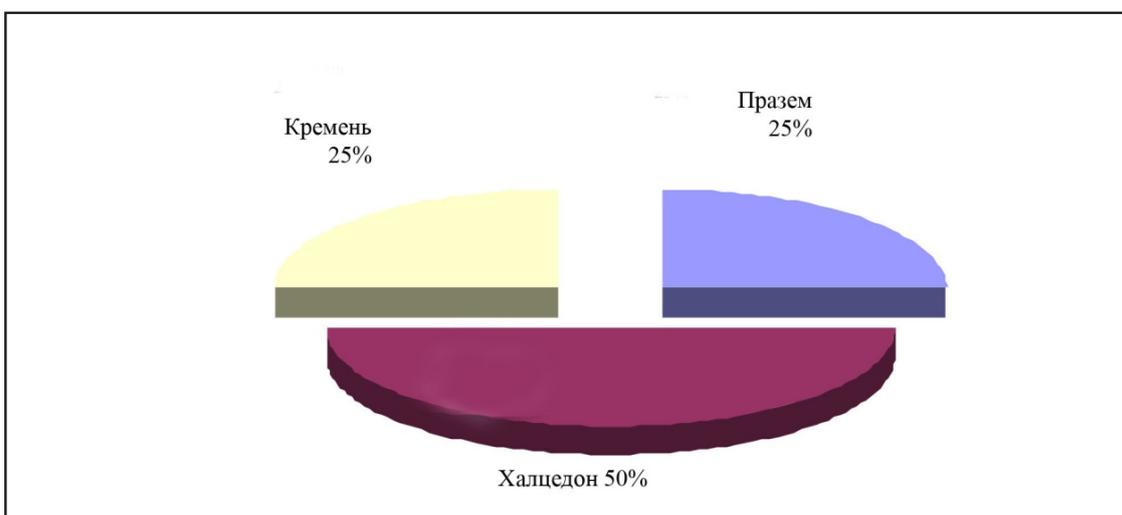


Рис. 40. Сырьевая основа резцов в индустриях Усть-Мензы I

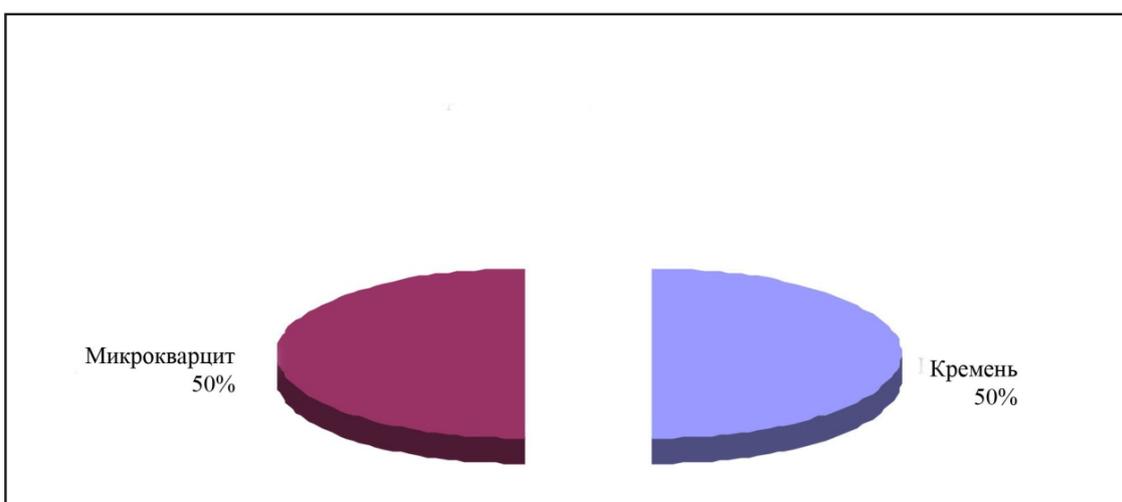


Рис. 41. Сырьевая основа проколок в индустриях Усть-Мензы I

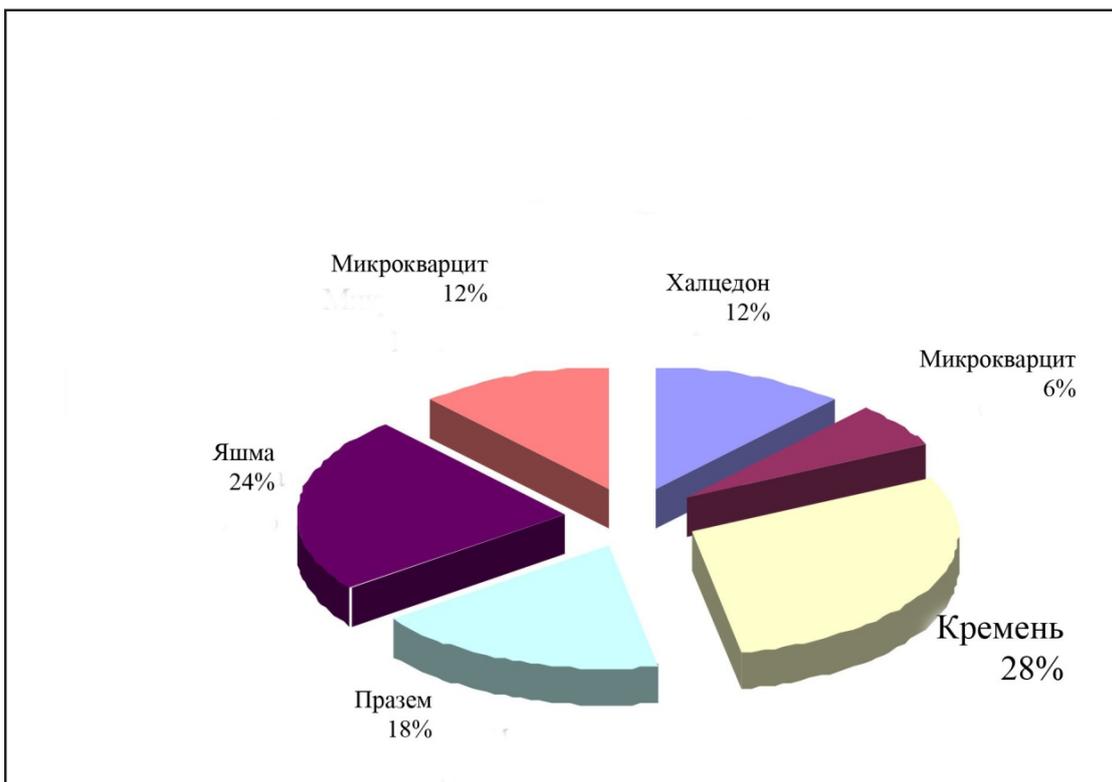


Рис. 42. Сырьевая основа пластинчатых сколов в индустриях Усть-Мензы I

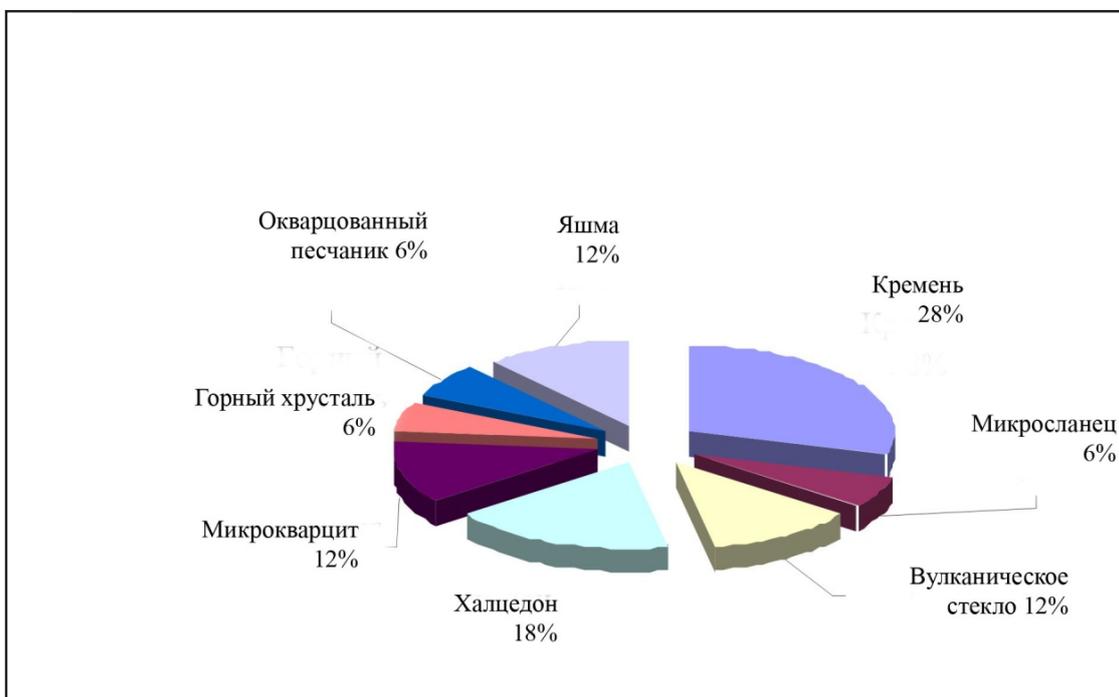


Рис. 43. Сырьевая основа микронуклеусов в индустриях Усть-Мензы I

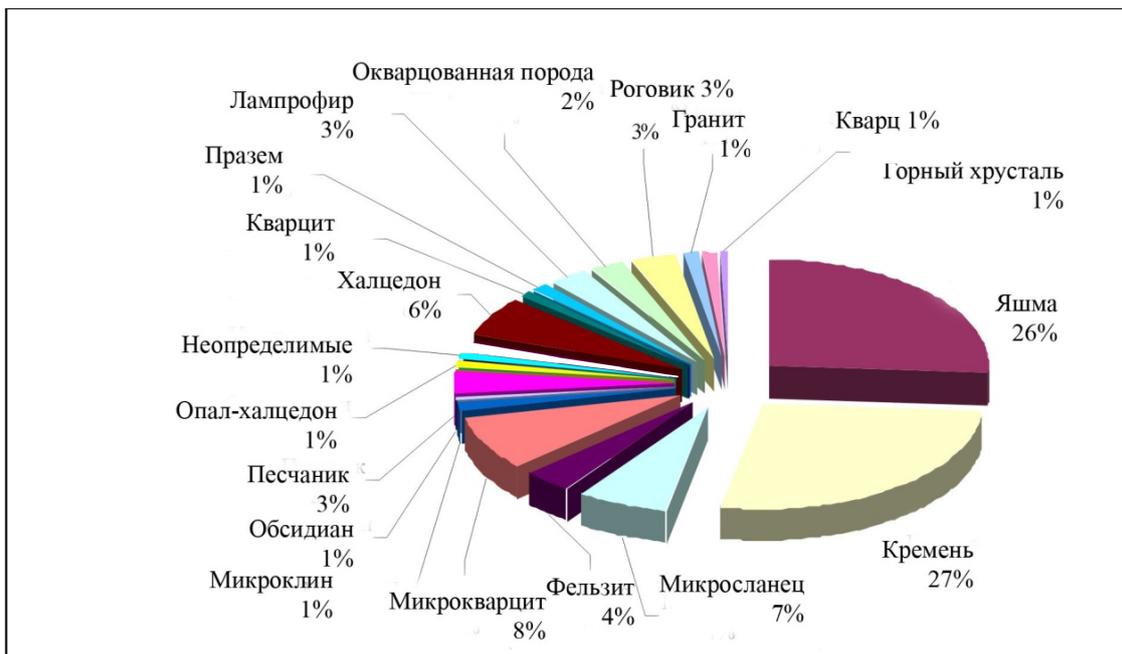


Рис. 44. Разновидности сырья в индустриях Усть-Мензы II

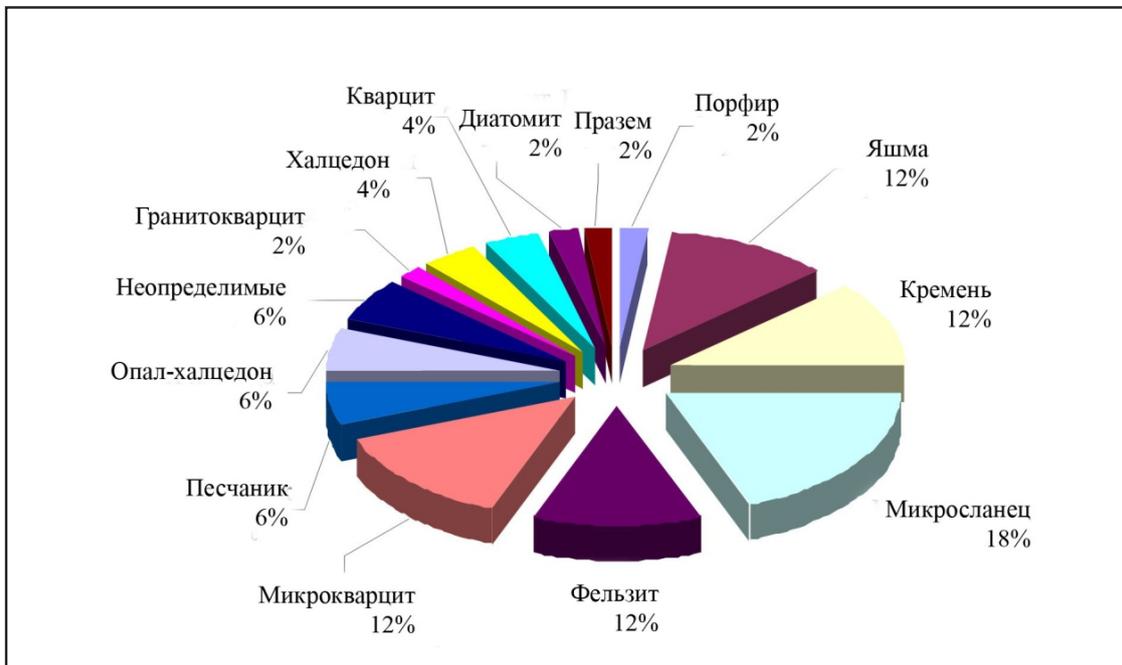


Рис. 45. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 4



Рис. 46. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 5

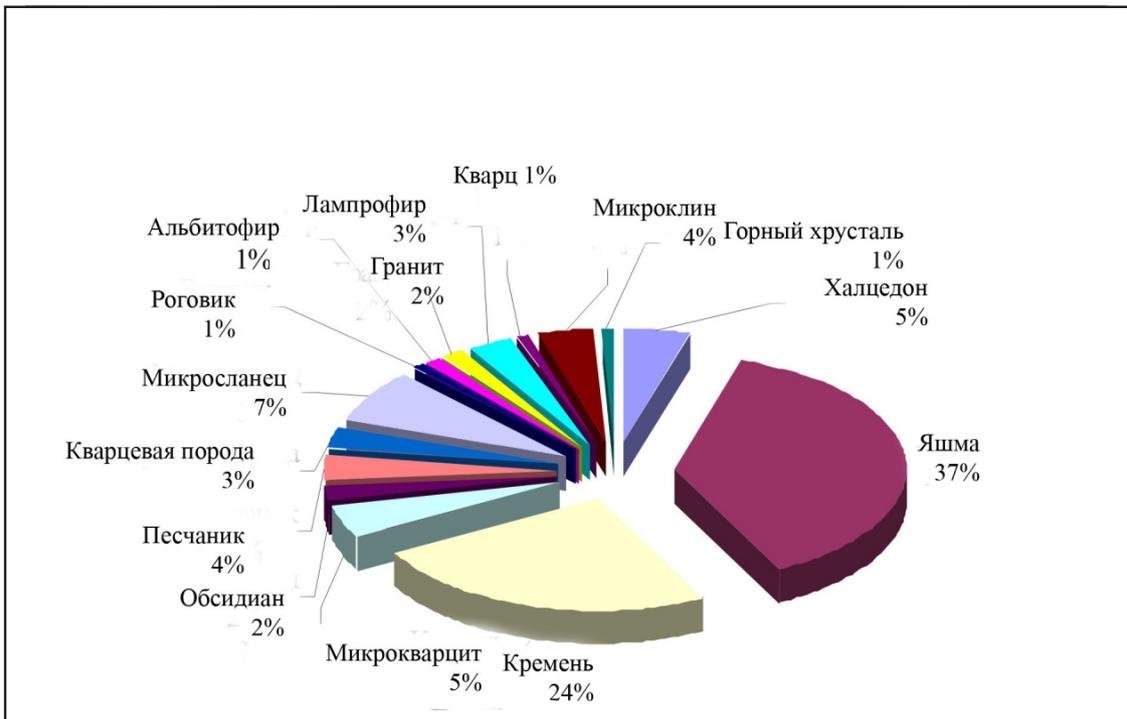


Рис. 47. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 6

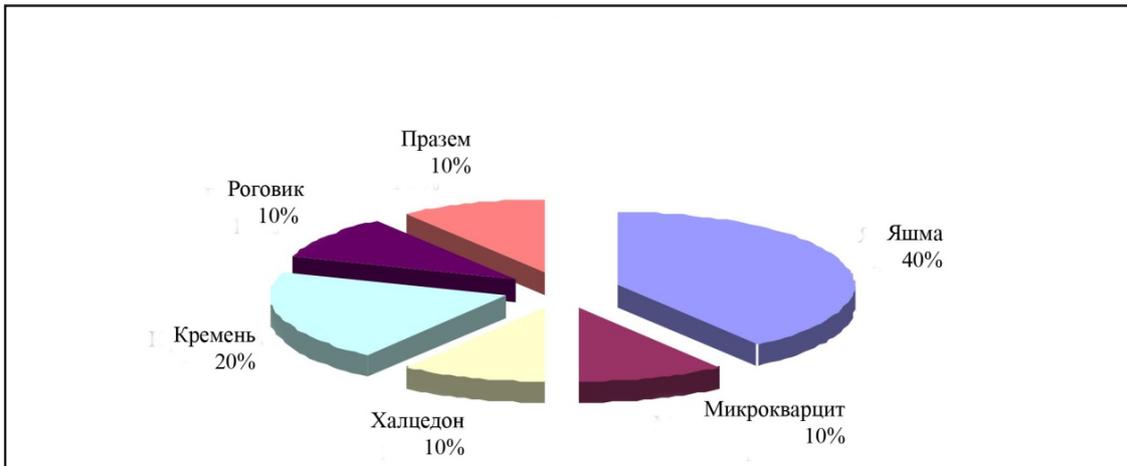


Рис. 48. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 7

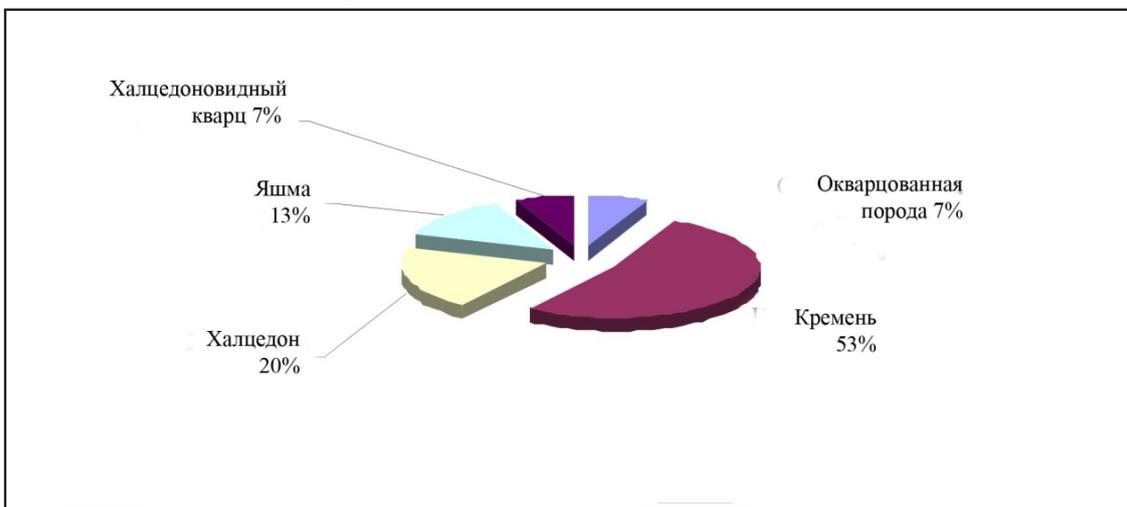


Рис. 49. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 10

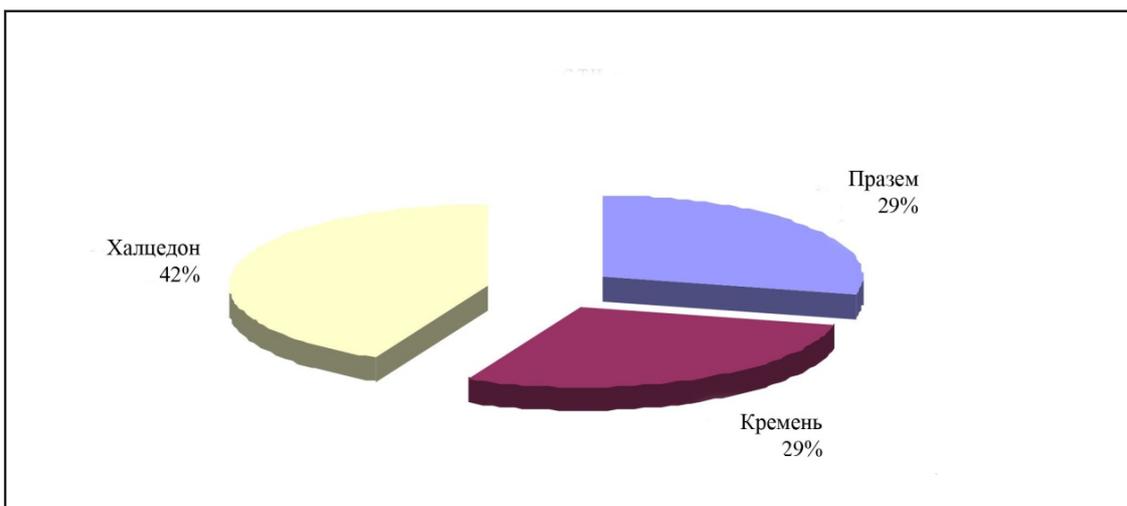


Рис. 50. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 13

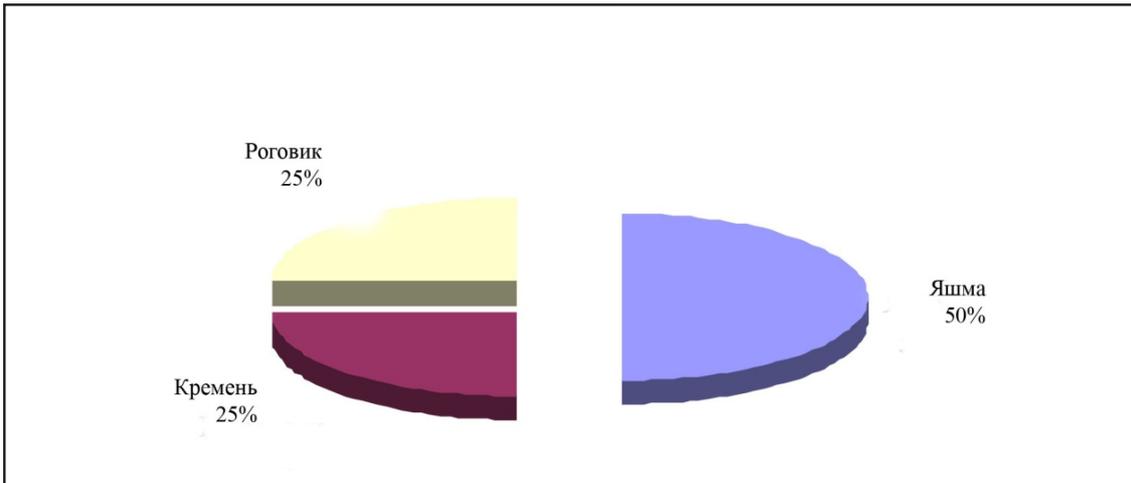


Рис. 51. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 17

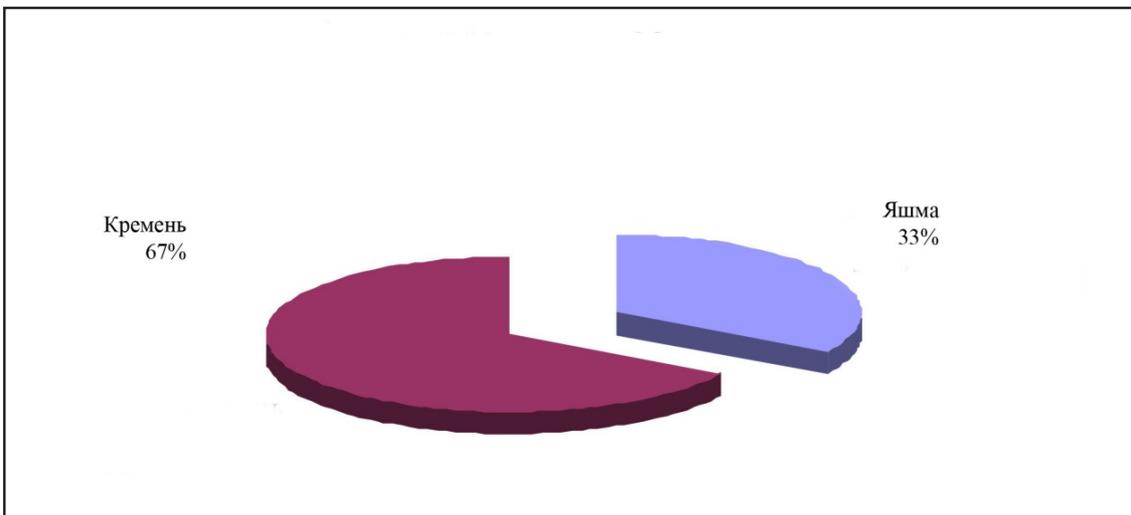


Рис. 52. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 19

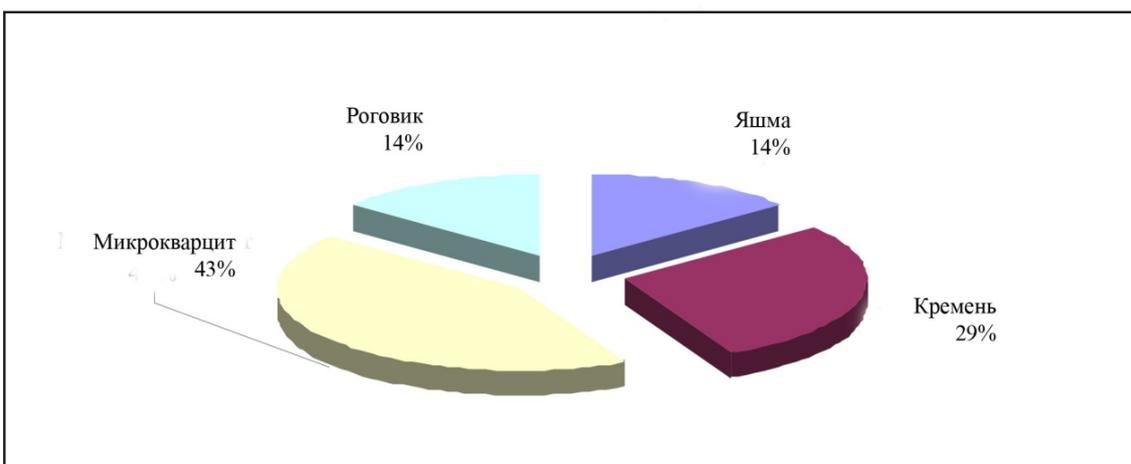


Рис. 53. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 20

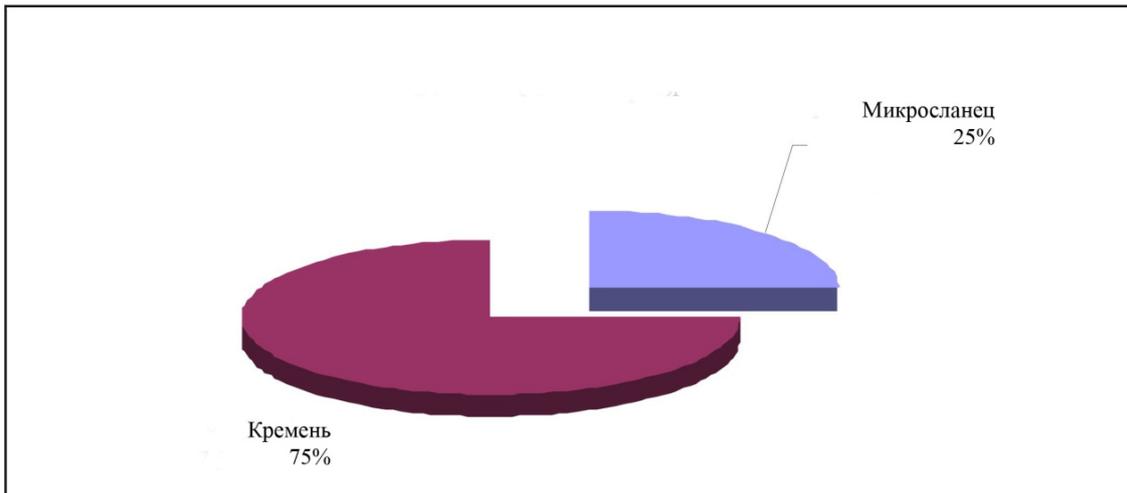


Рис. 54. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 21

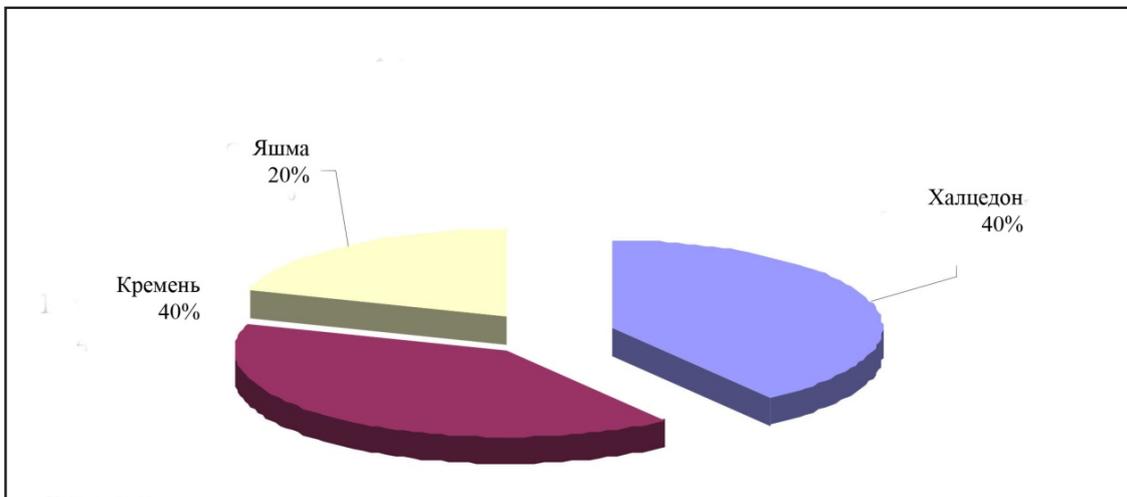


Рис. 55. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 22

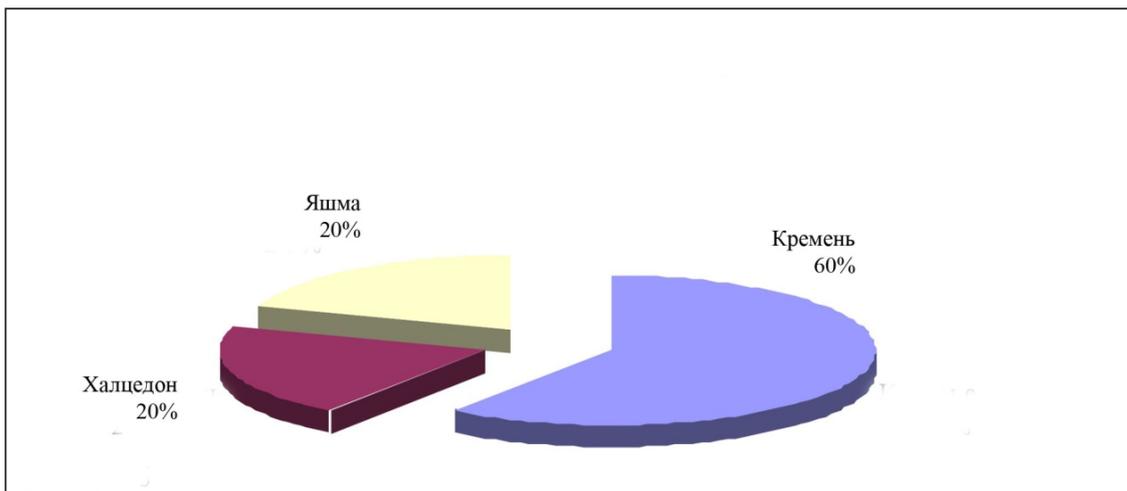


Рис. 56. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 23

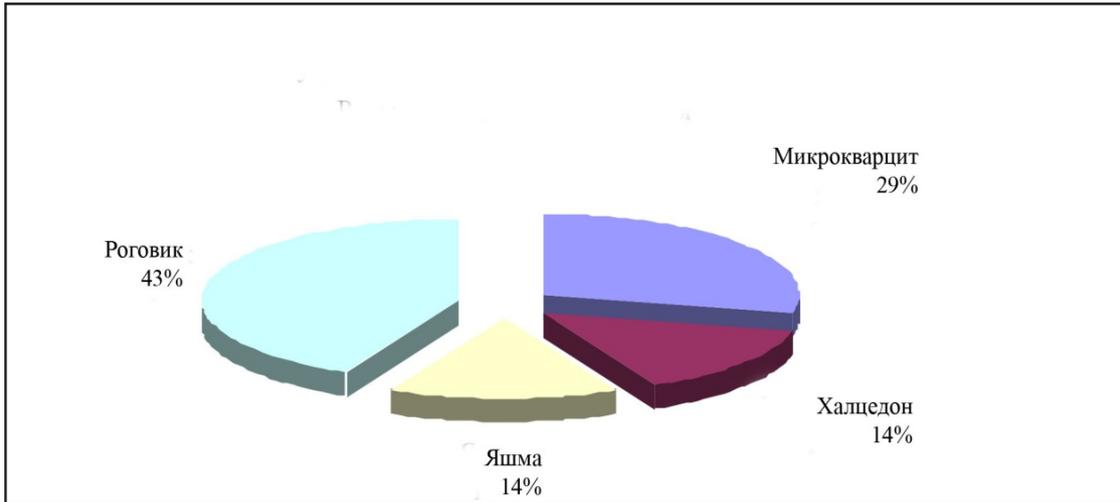


Рис. 57. Разновидности сырья. Усть-Менза II. Горизонт 24

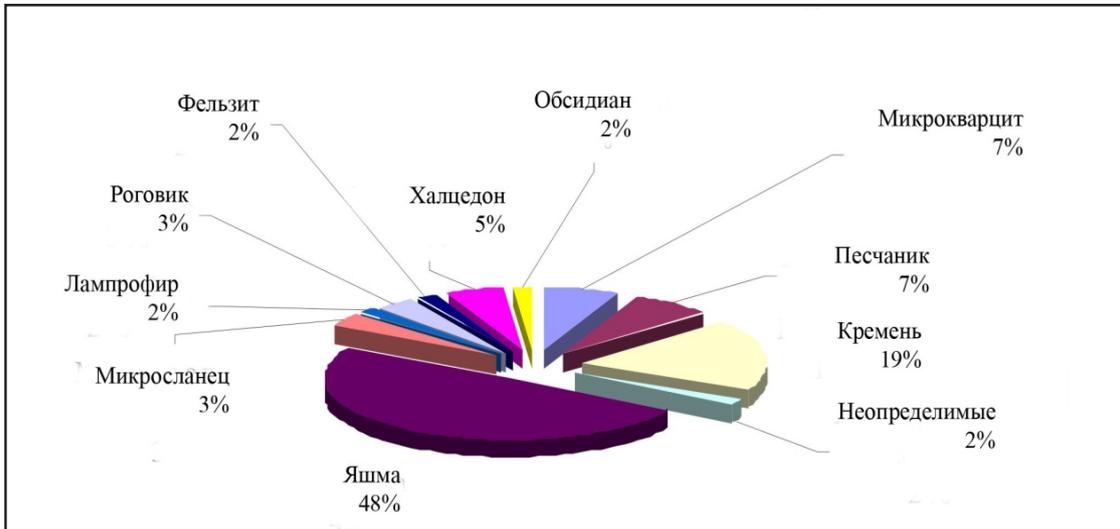


Рис. 58. Сырьевая основа скребков в индустриях Усть-Мензы II

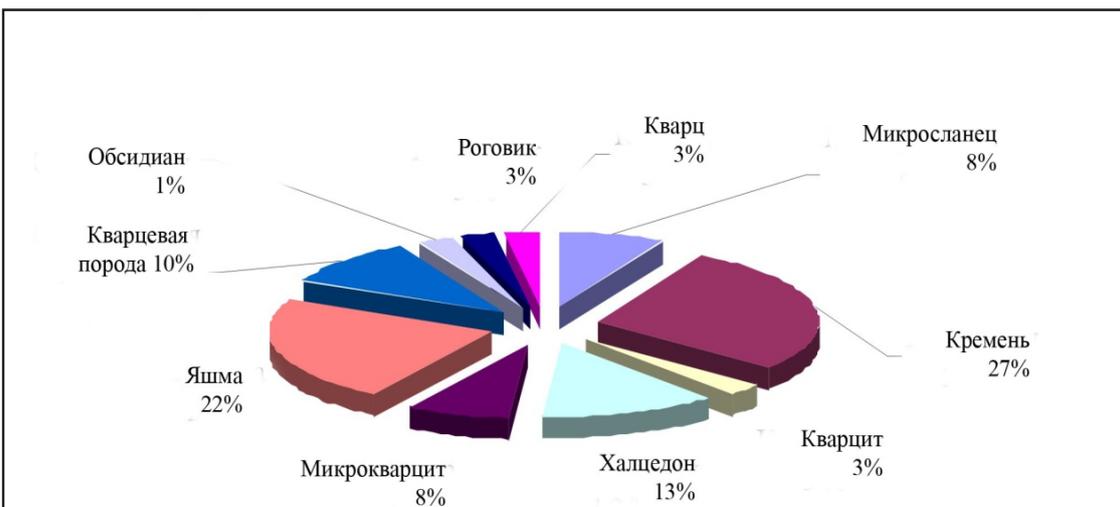


Рис. 59. Сырьевая основа долотовидных орудий в индустриях Усть-Мензы II

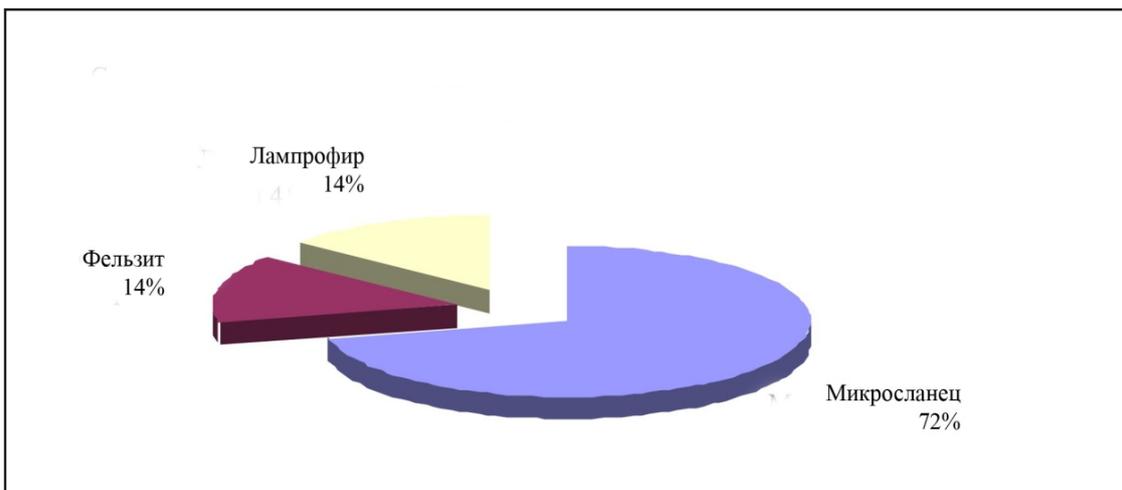


Рис. 60. Сырьевая основа скребел в индустриях Усть-Мензы II

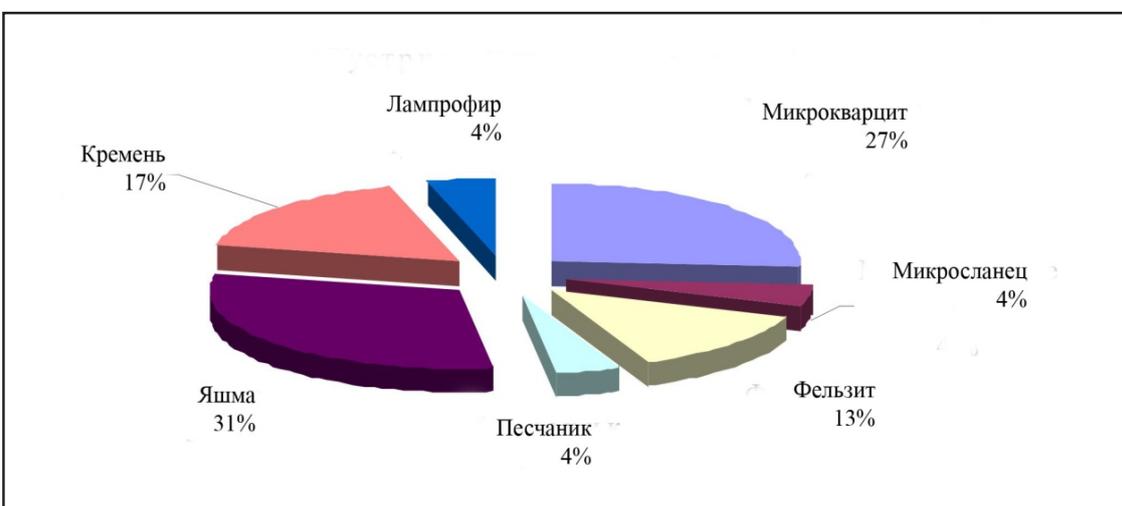


Рис. 61. Сырьевая основа пластинчатых скоров в индустриях Усть-Мензы II

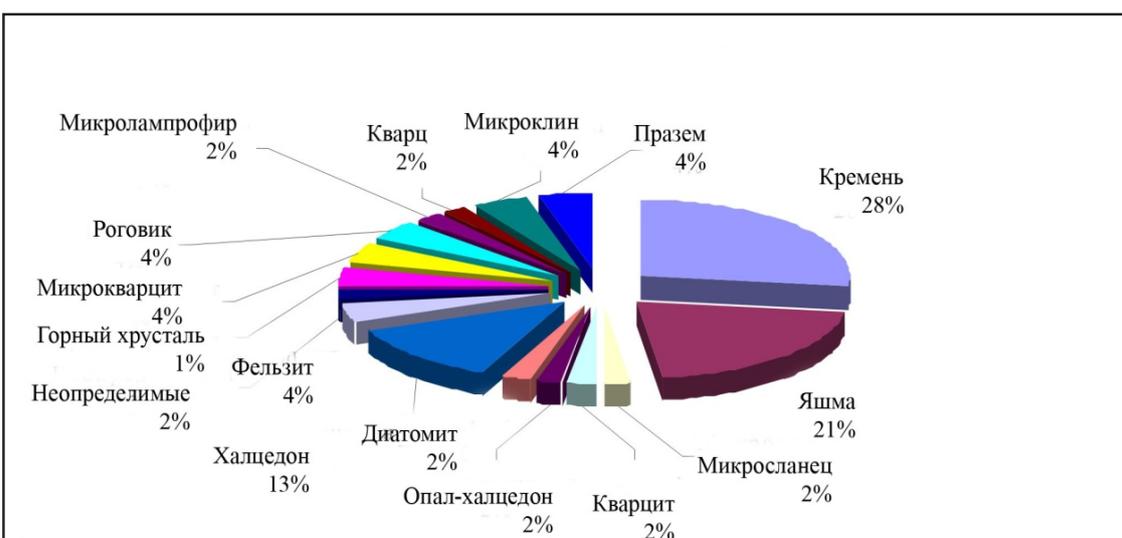


Рис. 62. Сырьевая основа микронуклеусов в индустриях Усть-Мензы II

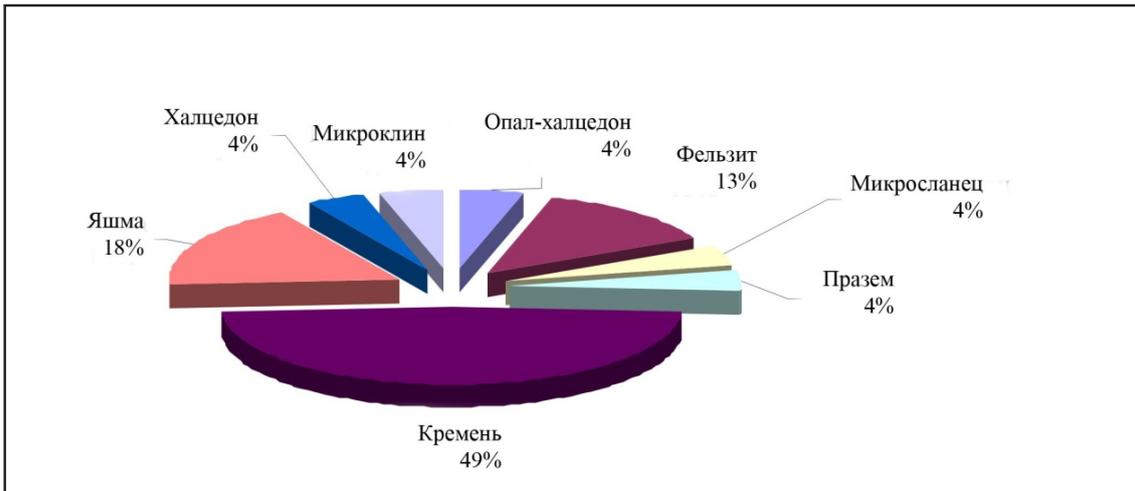


Рис. 63. Сырьевая основа микропластинок в индустриях Усть-Мензы II

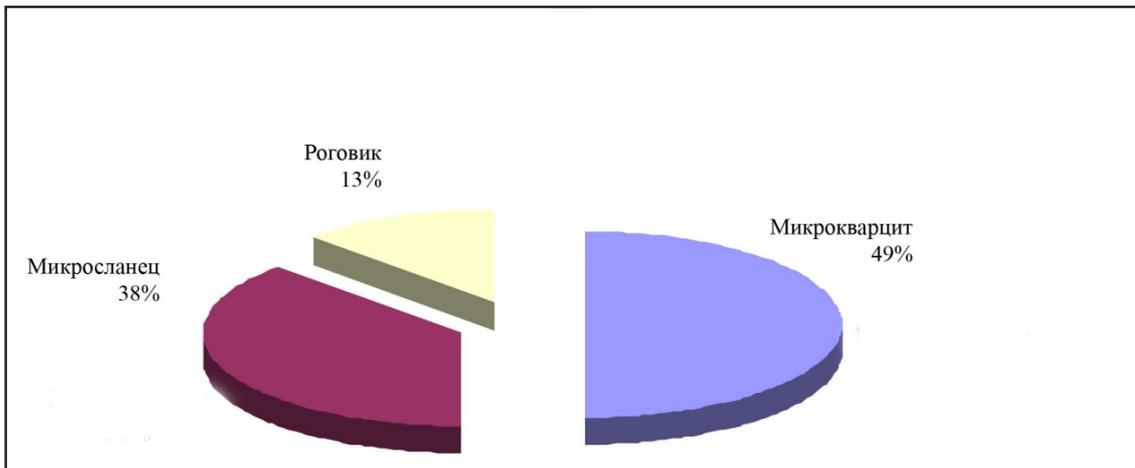


Рис. 64. Разновидности сырья в индустриях Усть-Мензы III

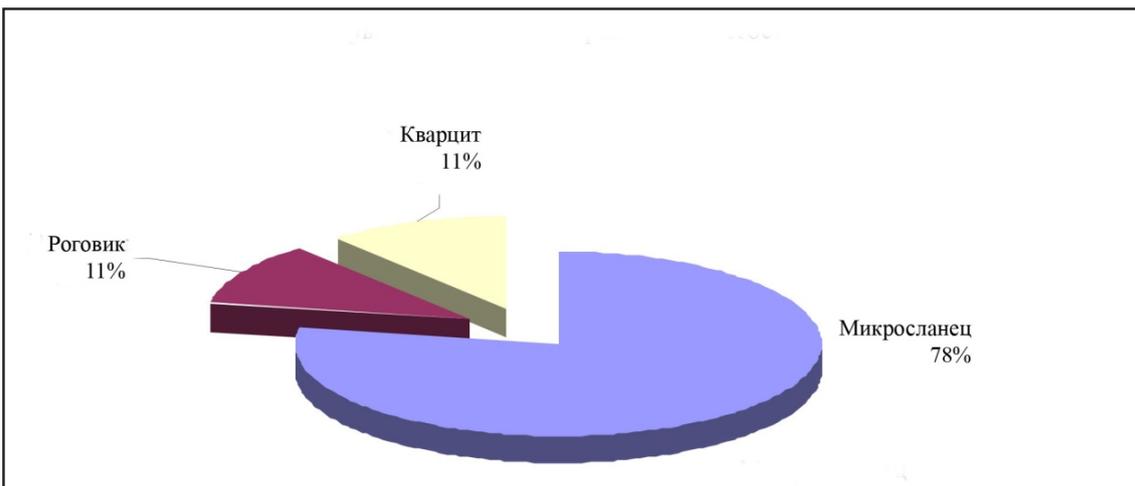


Рис. 65. Разновидности сырья в индустрии горизонта 14 Косой Шиверы



Рис. 66. Петрографический состав современного галечника



Рис. 67. Петрографический состав галечника I террасы

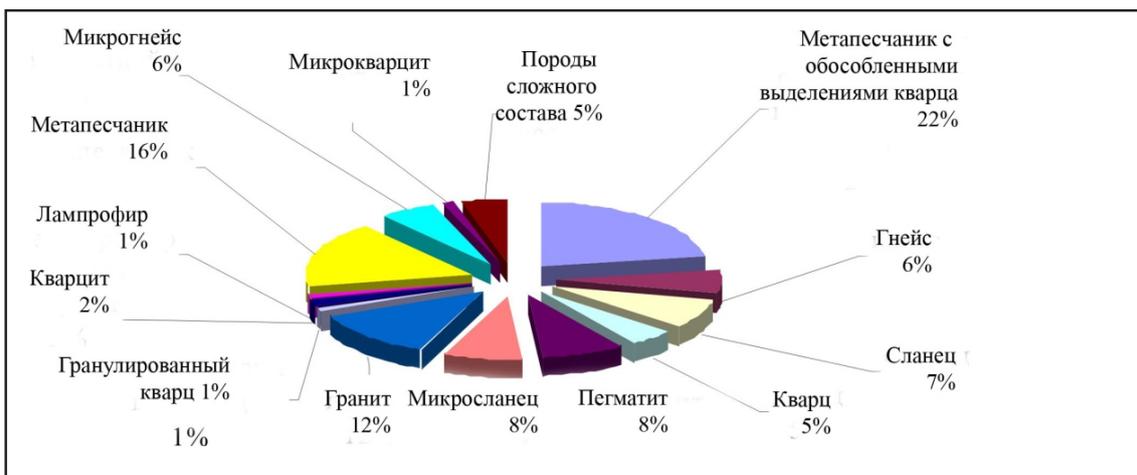


Рис. 68. Петрографический состав галечника II террасы

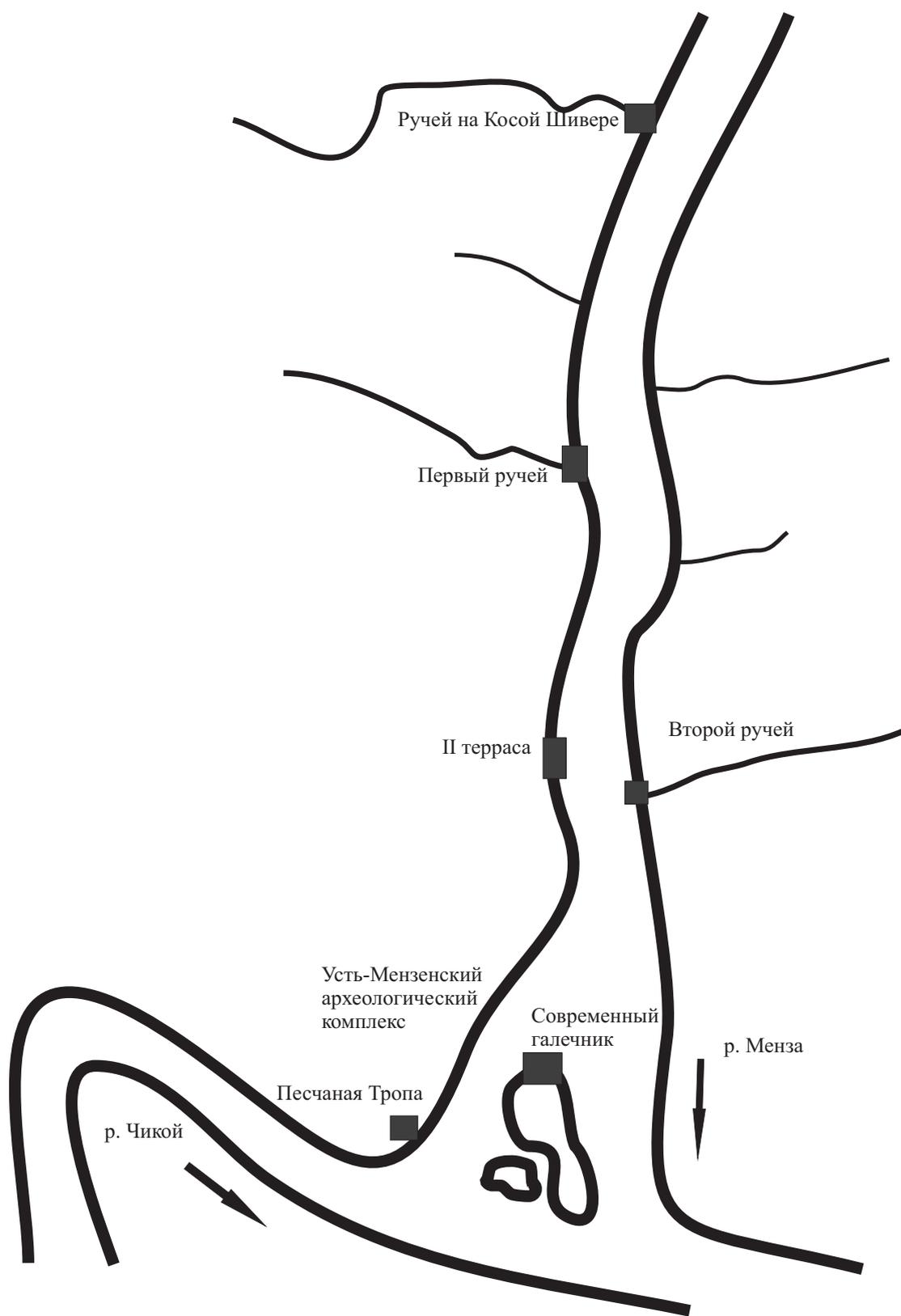


Рис. 69. Схема расположения пунктов сбора галечников использованных в исследовании

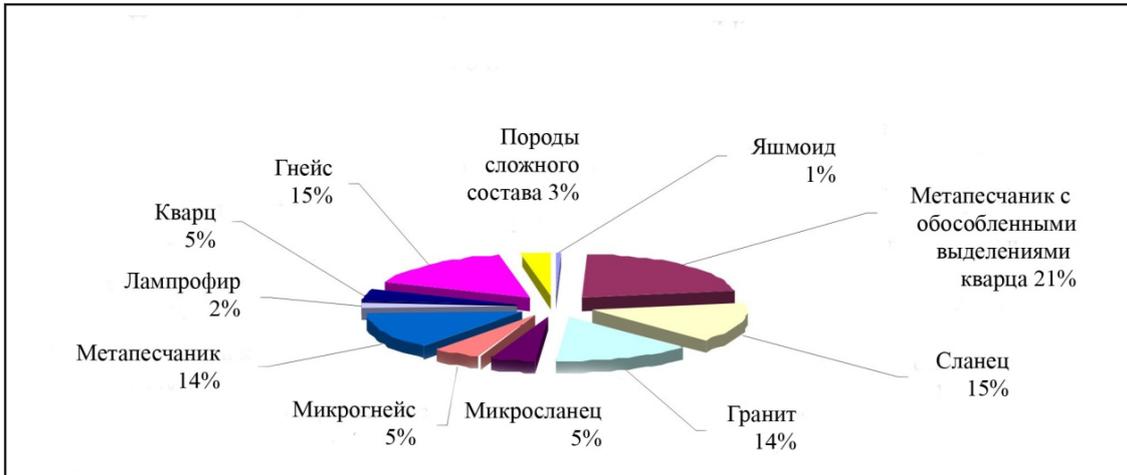


Рис. 70. Петрографический состав галечника ручья на Косой Шивере

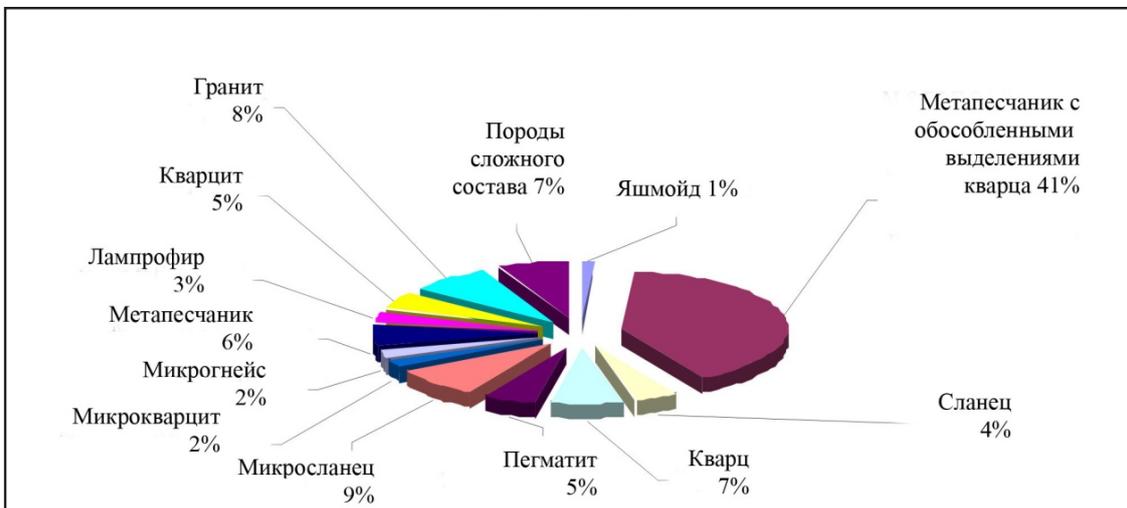


Рис. 71. Петрографический состав галечников первого ручья

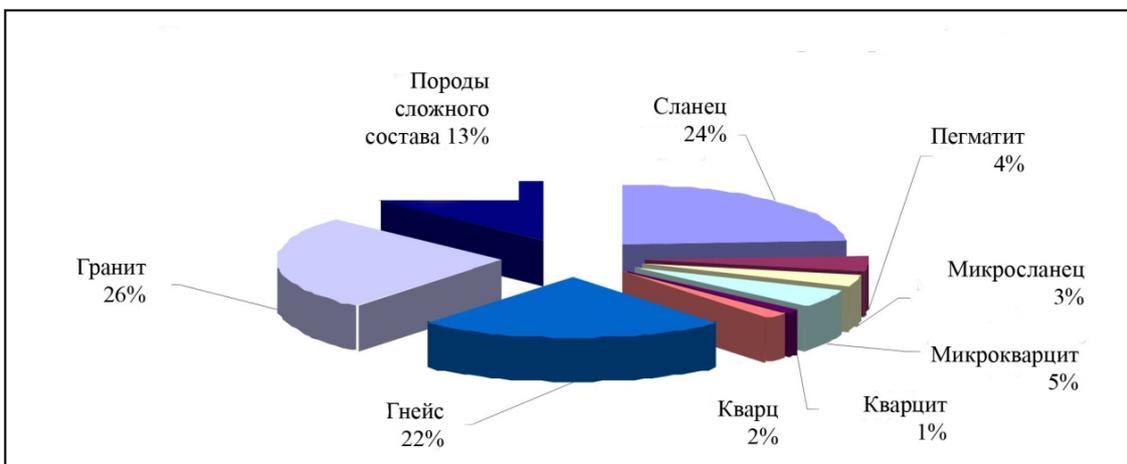


Рис. 72. Петрографический состав галечников второго ручья

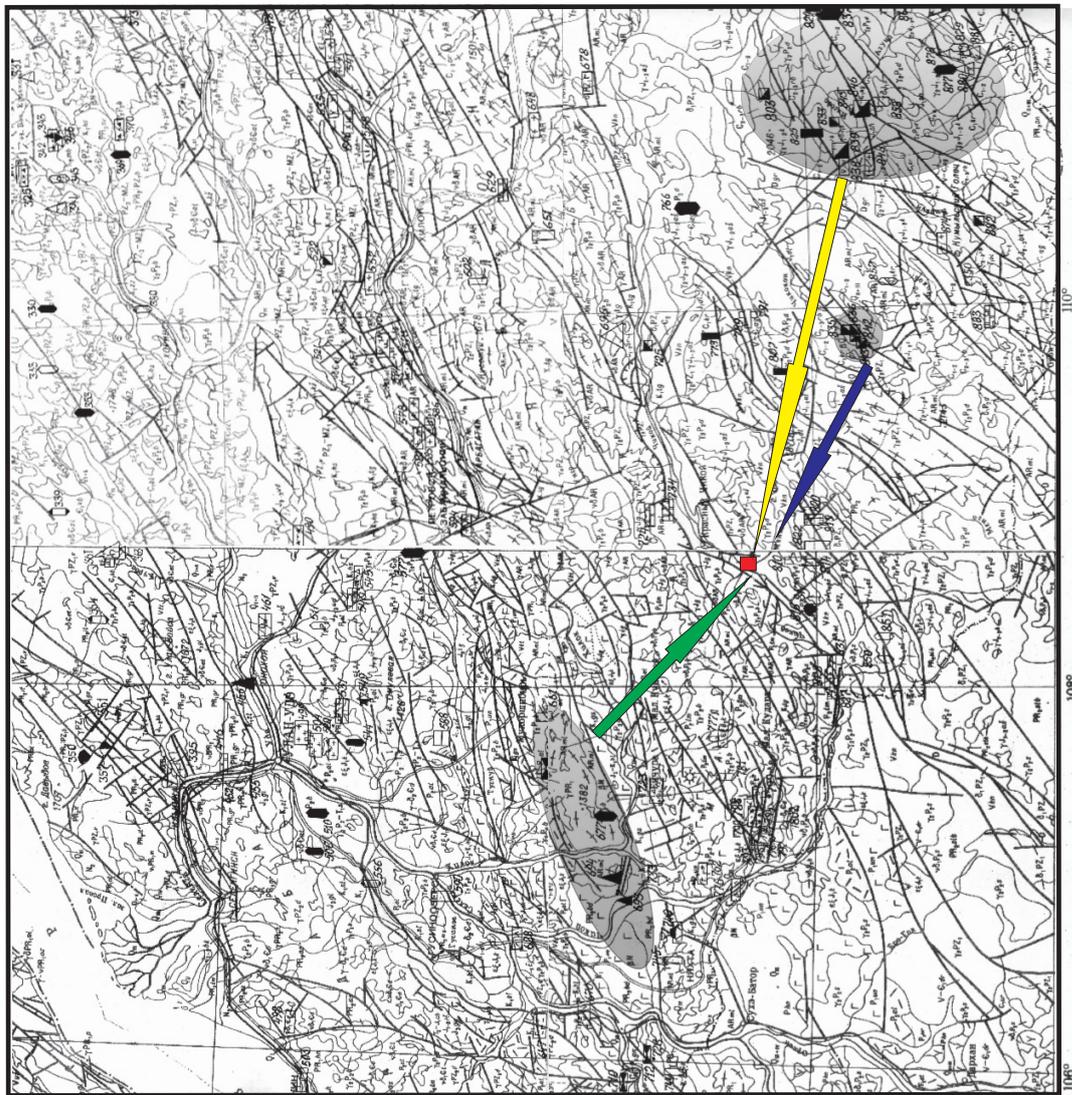
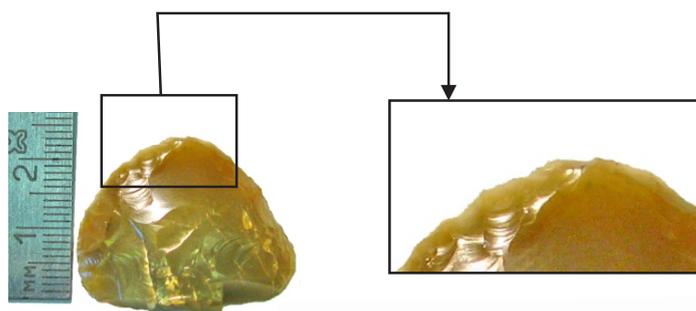
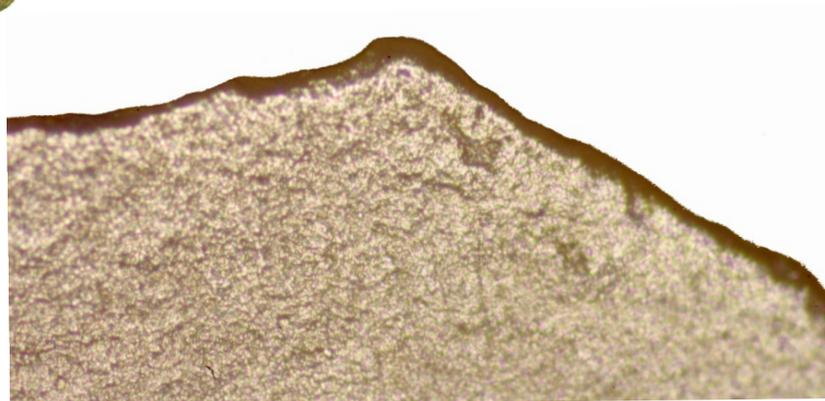


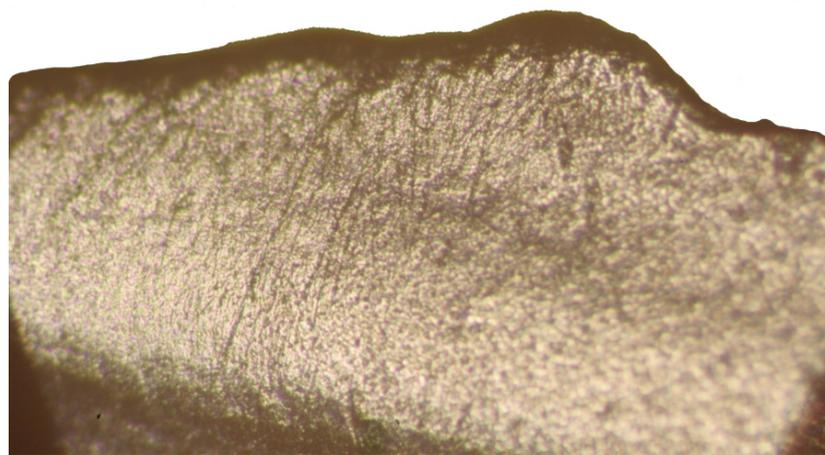
Рис. 73. Карта расположения местонахождений яшм и халцедонов в Западном Забайкалье



Лезвие орудия.  
Увеличение 100X



Смешанный  
комплекс  
линейных следов.  
Увеличение 100X



Скругление кромки  
микрофасетка и  
линейные следы.  
Вид с брюшка.  
Увеличение 50X

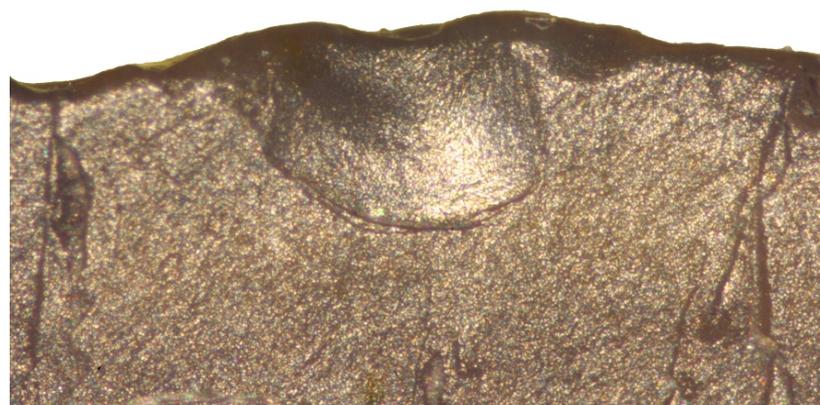
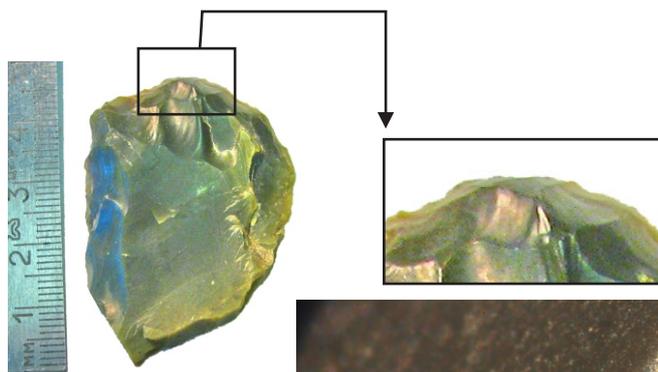
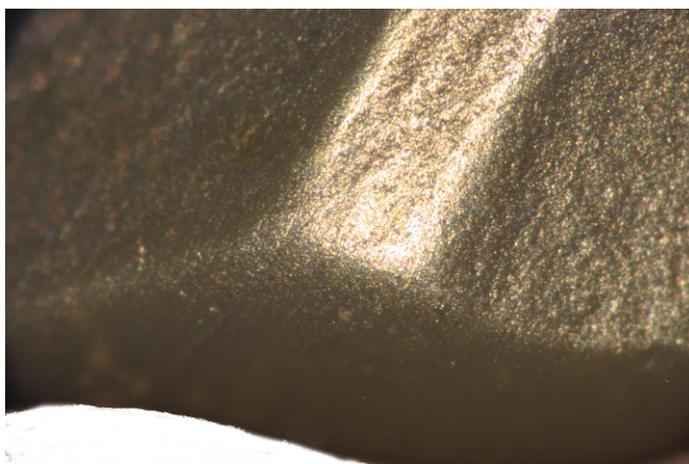


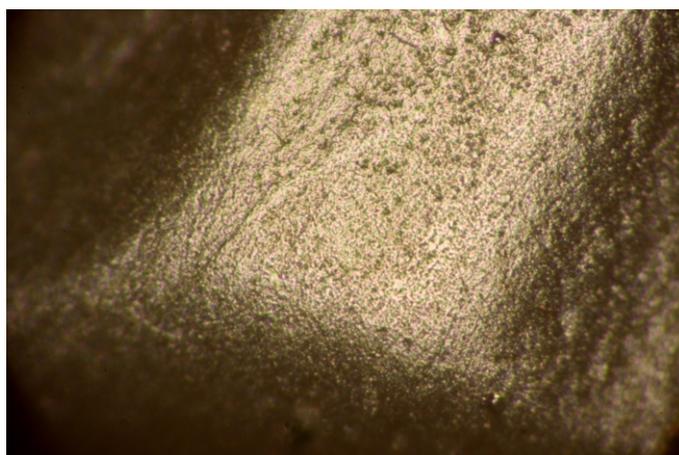
Рис. 74. Орудие со смешанными функциями обработки дерева и шкуры.  
Усть-Менза I. Горизонт 11



Скругление кромки и заполировка по шкуре.  
Вид с брюшка.  
Увеличение 50X



Скругление кромки,  
заполировка по шкуре  
и линейные следы.  
Вид с брюшка.  
Увеличение 100X



Скругление кромки,  
заполировка и комплекс  
линейных следов.  
Вид с брюшка.  
Увеличение 100X

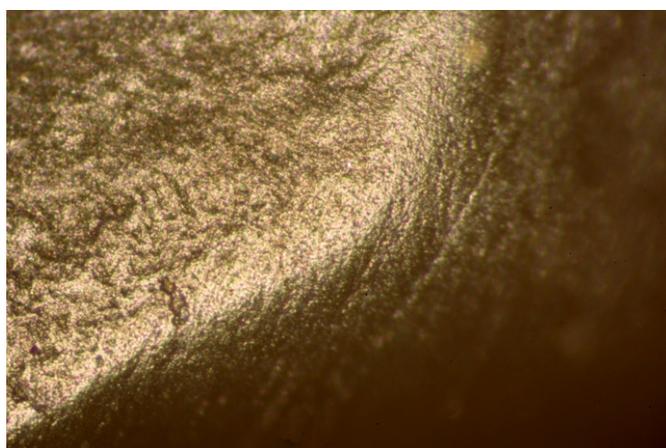


Рис. 75. Скребок по шкуре. Усть-Менза I. Горизонт 12



Скругление рабочей кромки. Вид со спинки. Увеличение 50X



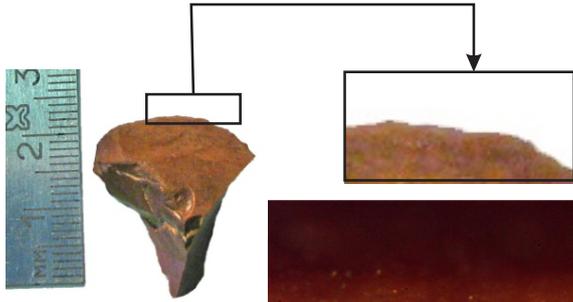
Скругление рабочей кромки с линейными следами. Вид со спинки. Увеличение 100X



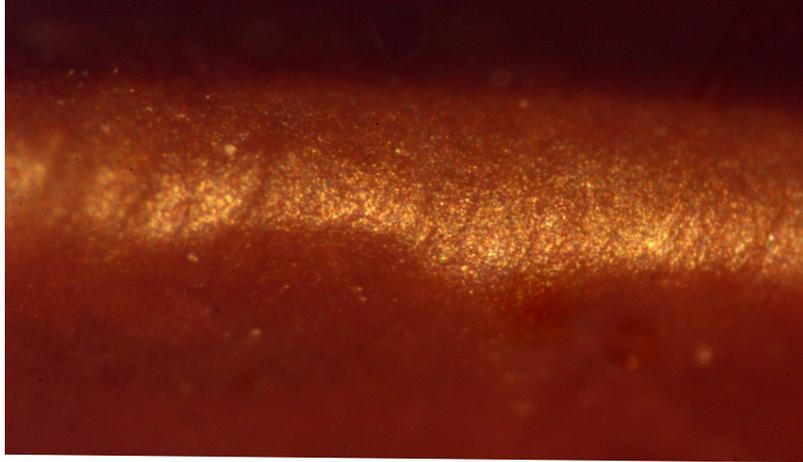
Скругление рабочей кромки с линейными следами. Вид со спинки. Увеличение 100X



Рис. 76. Скребок по шкуре. Усть-Менза I. Горизонт 17



Кромка орудия.  
Увеличение 50X



Скругление рабочей  
кромки с линейными  
следами.  
Увеличение 100X



Скругление рельефа  
вентральной поверх-  
ности рабочей кромки.  
Увеличение 100X



*Рис. 77.* Скребок по шкуре. Усть-Менза I. Горизонт 17

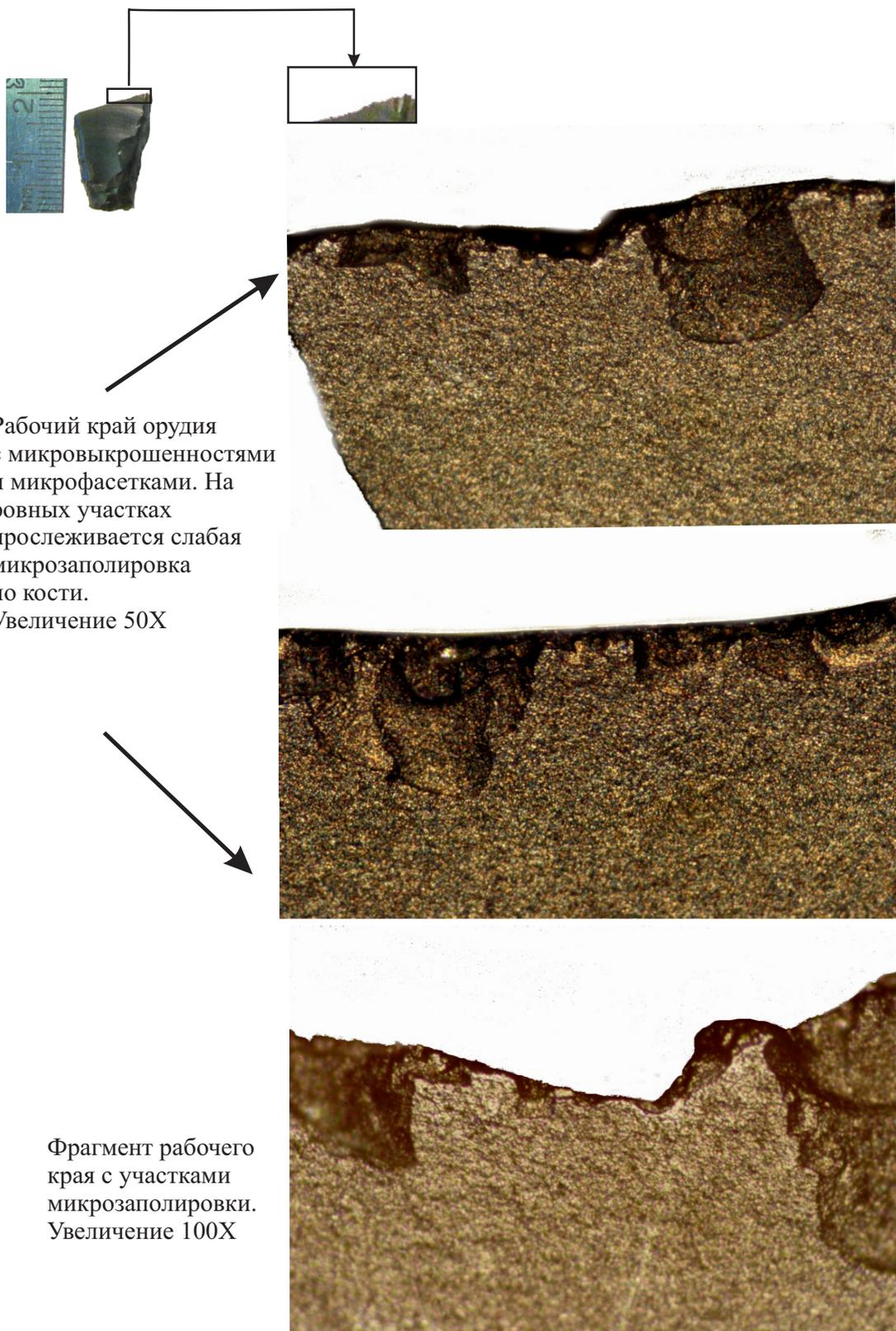
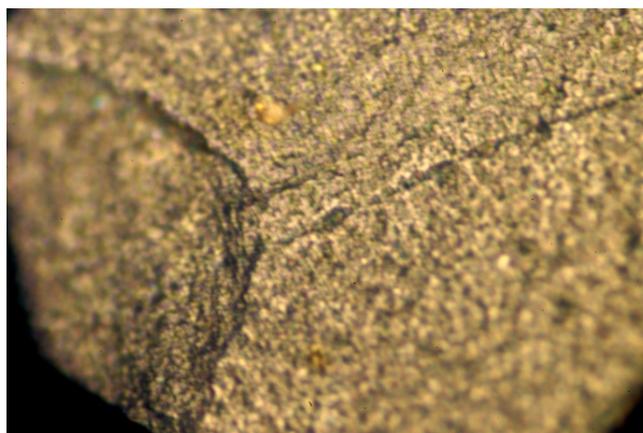
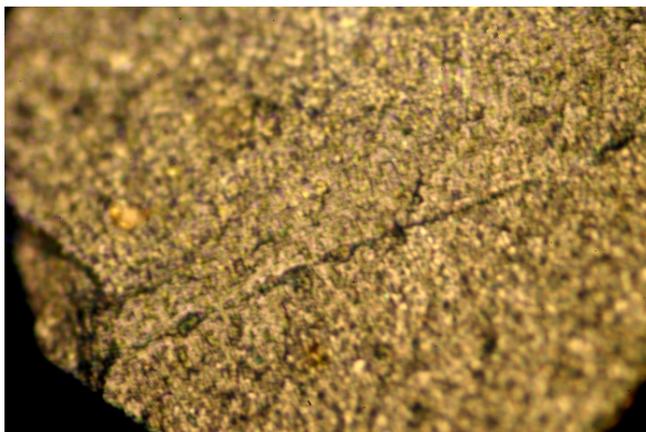
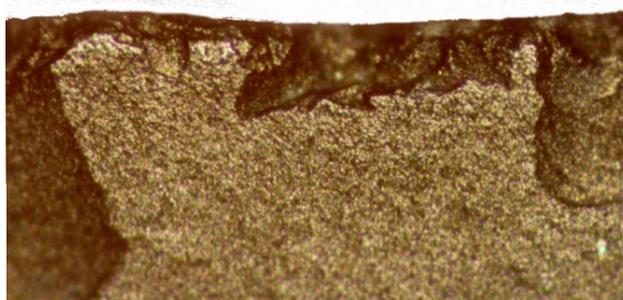
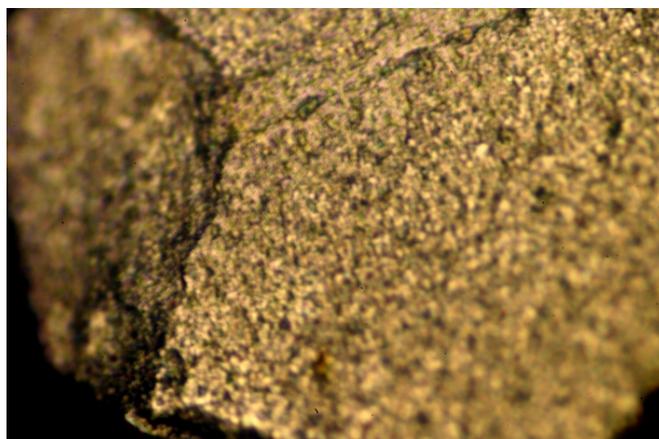


Рис. 78. Резец по кости. Усть-Менза I. Горизонт 20

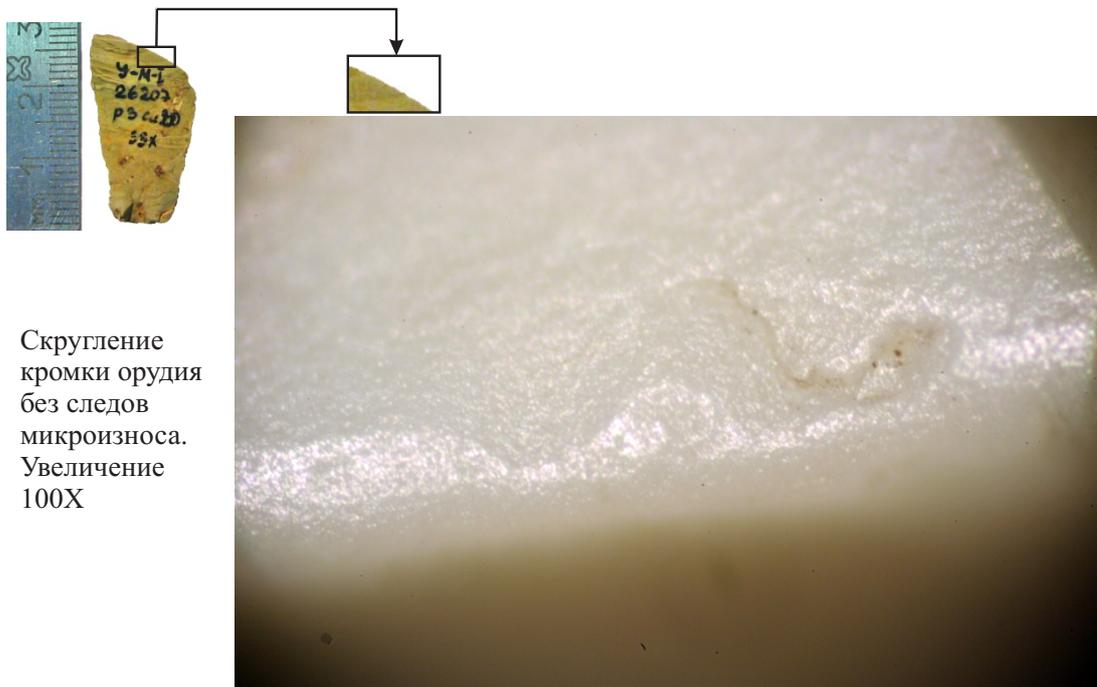
Участки  
микрозаполировки по  
кромке орудия.  
Увеличение 100X



Микрофасетка и  
линейные следы на  
вентральной поверхности  
орудия.  
Увеличение 200X

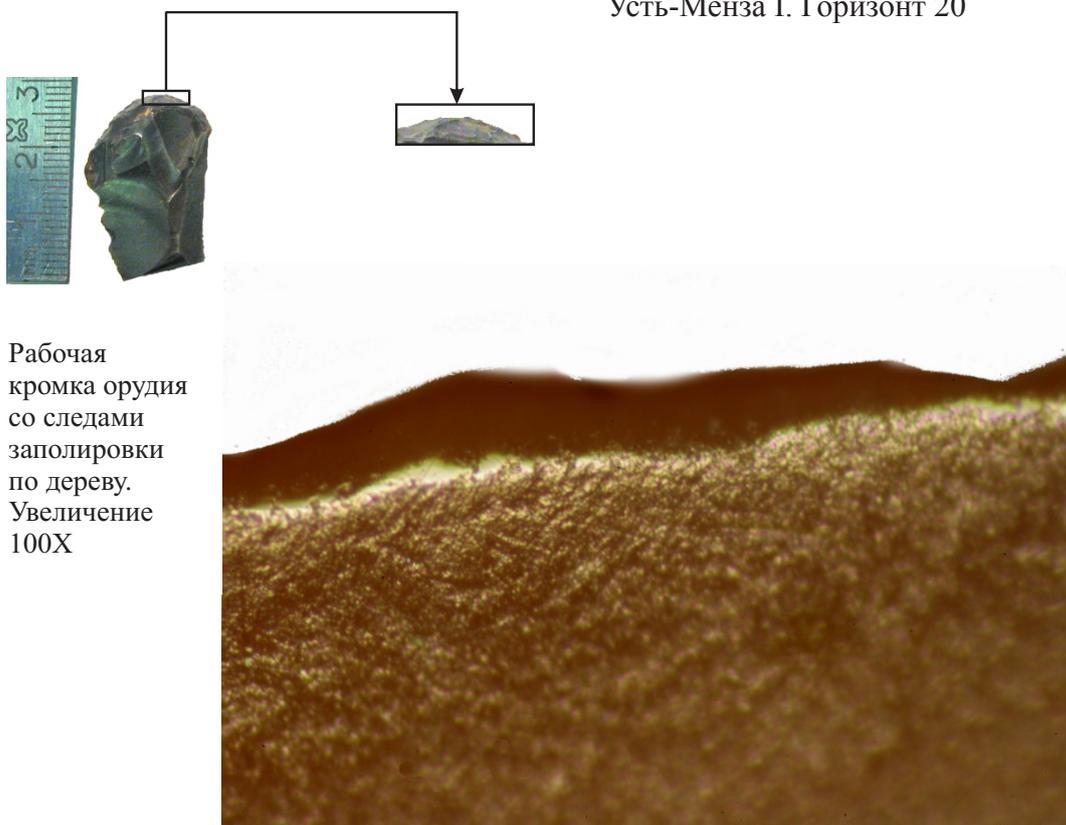


*Рис. 78. Продолжение*



Скругление  
кромки орудия  
без следов  
микроизноса.  
Увеличение  
100X

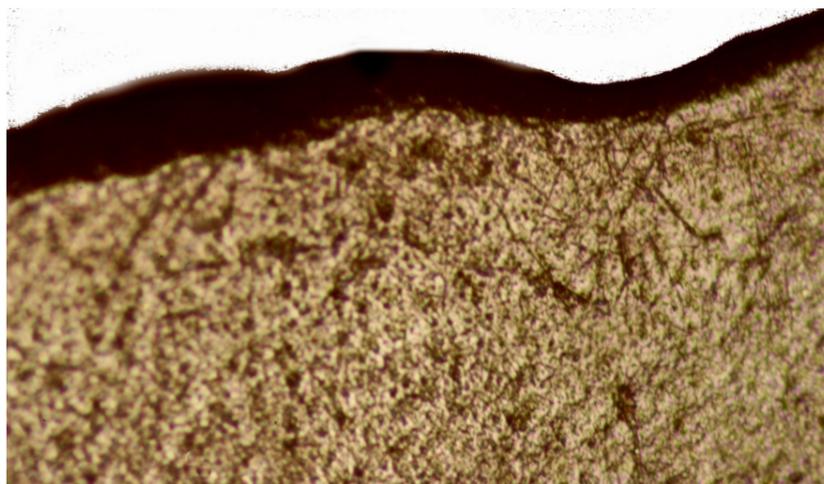
*Рис. 79.* Резец трансверсальный.  
Усть-Менза I. Горизонт 20



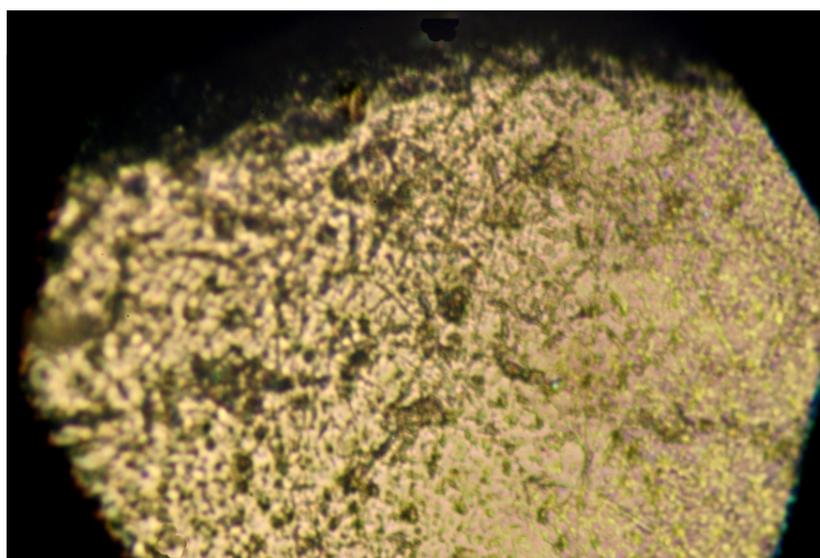
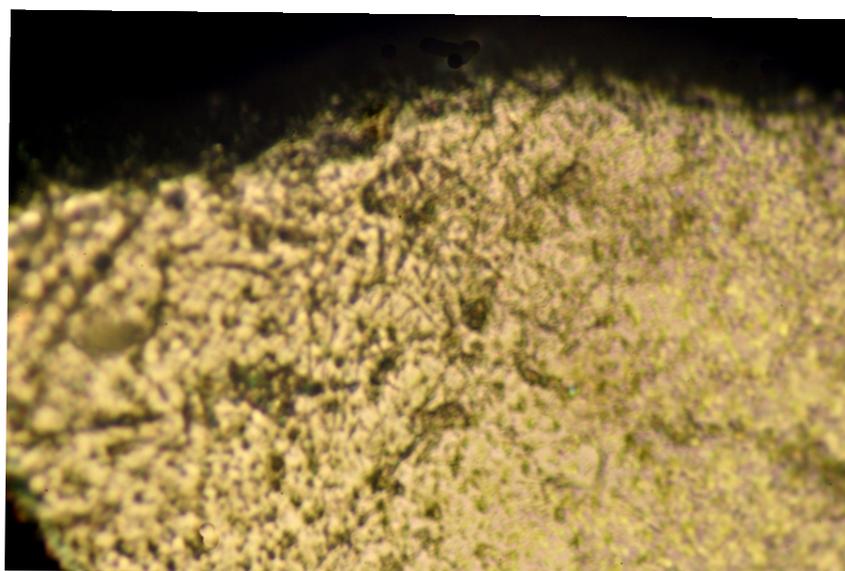
Рабочая  
кромка орудия  
со следами  
заполировки  
по дереву.  
Увеличение  
100X

*Рис. 80.* Скребок по дереву. Усть-Менза I. Горизонт 12

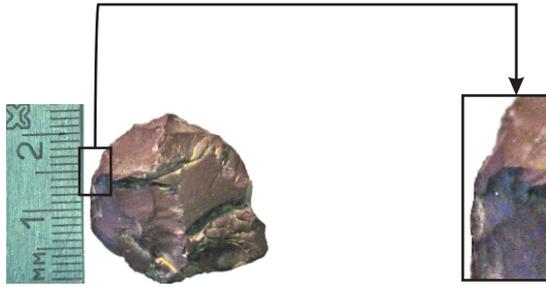
Кромка орудия  
со следами  
неутилитарного  
износа.  
Увеличение 100X



Комплекс  
следов  
неутилитарного  
износа. Вид с  
брюшка.  
Увеличение  
200X



*Рис. 80. Продолжение*



Увеличение  
50X

Интенсивное  
скругление  
рабочей кромки  
орудия.



Увеличение  
100X

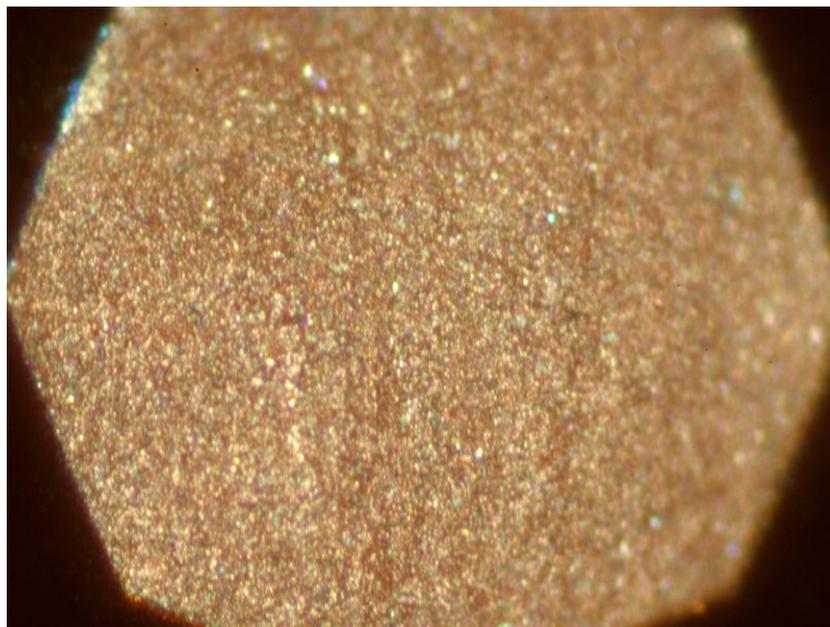


Рис. 81. Скребок по шкуре. Усть-Менза II. Горизонт 5

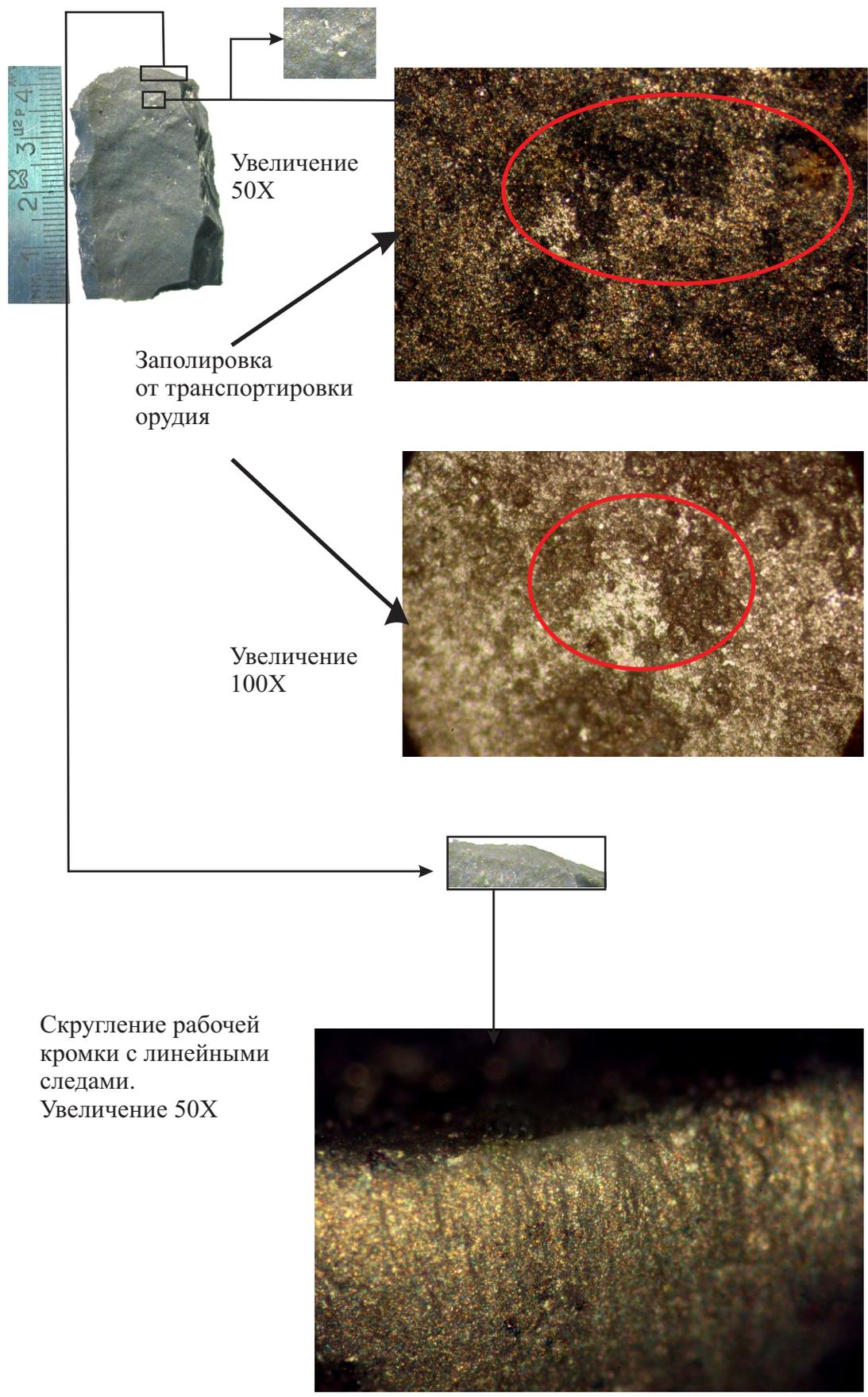


Рис. 82. Скребок по шкуре. Усть-Менза II. Горизонт 20

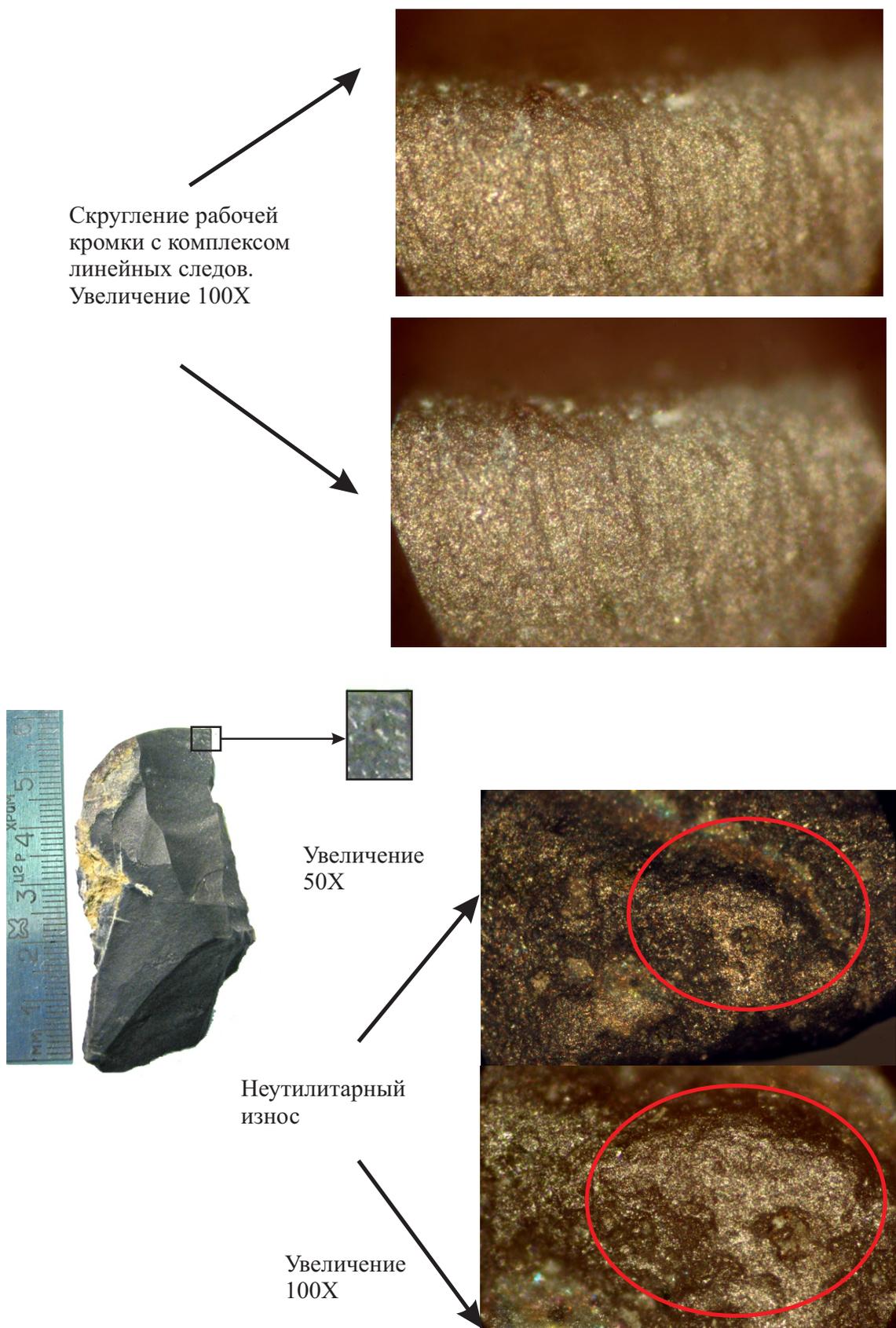


Рис. 83. Пластина с интенсивным неутилитарным износом.  
Усть-Менза II. Горизонт 20

*Научное издание*

**Мороз Павел Валерьевич**

**КАМЕННЫЕ ИНДУСТРИИ  
РУБЕЖА ПЛЕЙСТОЦЕНА И ГОЛОЦЕНА  
ЗАПАДНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ**

Верстка Л. К. Яковлевой

Подписано в печать 30.01.14. Формат 60×84/8.  
Бумага офсетная. Способ печати оперативный.  
Усл. печ. л. 22,8. Уч.-изд. л. 11,4. Заказ № 450. Тираж 400 экз.

Забайкальский государственный университет  
672039, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30