

ISSN 2307-2539

**№4 (16) • 2016**

# **ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**



Барнаул

---

Издательство  
Алтайского государственного  
университета  
2016

**Главный редактор:**

А.А. Тишкин, д-р ист. наук, профессор

**Редакционная коллегия:**

В.В. Горбунов (зам. главного редактора),  
д-р ист. наук, доцент;  
С.П. Грушин, д-р ист. наук, доцент;  
Н.Н. Крадин, д-р ист. наук, чл.-кор. РАН;  
А.И. Кривошапкин, д-р ист. наук, профессор;  
А.Л. Кунгуров, канд. ист. наук, доцент;  
Д.В. Папин (отв. секретарь), канд. ист. наук;  
Н.Н. Серегин (отв. секретарь), канд. ист. наук;  
С.С. Тур, канд. ист. наук;  
А.В. Харинский, д-р ист. наук, профессор;  
Ю.С. Худяков, д-р ист. наук, профессор

**Редакционный совет журнала:**

Ю.Ф. Кирюшин (председатель), д-р ист. наук,  
профессор (Россия);  
Д.Д. Андерсон, Ph.D., профессор  
(Великобритания);  
А. Бейсенов, канд. ист. наук (Казахстан);  
У. Бросседер, Ph.D. (Германия);  
А.П. Деревянко, д-р ист. наук, профессор,  
академик РАН (Россия);  
Е.Г. Дэвлет, д-р ист. наук (Россия);  
Иштван Фодор, д-р археологии, профессор  
(Венгрия);  
И.В. Ковтун, д-р ист. наук (Россия);  
Л.С. Марсадолов, д-р культурологии (Россия);  
Д.Г. Савинов, д-р ист. наук, профессор  
(Россия);  
А.Г. Ситдиков, д-р ист. наук (Россия);  
Такахама Шу, профессор (Япония);  
Л. Чжан, Ph.D., профессор (Китай);  
Т.А. Чикишева, д-р ист. наук (Россия);  
М.В. Шуньков, д-р ист. наук, чл.-кор. РАН  
(Россия);  
Д. Эрдэнэбаатар, канд. ист. наук, профессор  
(Монголия)

Адрес: 656049, Барнаул, пр-т Ленина, 61,  
каб. 211, телефон: 8 (3852) 291-256.  
E-mail: tishkin210@mail.ru

Журнал основан в 2005 г.  
С 2016 г. выходит 4 раза в год

Учредителем издания является  
Алтайский государственный  
университет

Утвержден к печати Объединенным  
научно-техническим советом АГУ

Все права защищены.  
Ни одна из частей журнала либо  
издание в целом не могут быть  
перепечатаны без письменного  
разрешения авторов или издателя

Печатное издание «Теория и практи-  
ка археологических исследований»  
© Алтайский государственный уни-  
верситет, 2005–2016.  
Зарегистрировано Комитетом РФ  
по печати. Свидетельство  
о регистрации ПИ №ФС 77-65056.  
Дата регистрации 10.03.2016.

ISSN 2307-2539

**№4 (16) • 2016**

**THEORY AND PRACTICE  
OF ARCHAEOLOGICAL  
RESEARCH**



Barnaul

---

Altai State  
University Press  
2016

**Editor in Chief:**

A.A. Tishkin, Doctor of History, Professor

**Editorial Staff:**

V.V. Gorbunov (Deputy Editor in Chief),  
Doctor of History, Associate Professor;  
S.P. Grushin, Doctor of History, Associate Professor;  
N.N. Kradin, Doctor of History, Corresponding  
Member, Russian Academy of Sciences;  
A.I. Krivoshekin, Doctor of History, Professor;  
A.L. Kungurov, Candidate of History;  
D.V. Papin (Assistant Editor), Candidate of History;  
N.N. Seregin (Assistant Editor), Candidate  
of History;  
S.S. Tur, Candidate of History;  
A.V. Kharinsky, Doctor of History, Professor;  
J.S. Khudyakov, Doctor of History, Professor

**Associate Editors:**

J.F. Kiryushin (Chairperson), Doctor of History,  
Professor (Russia);  
D.D. Anderson, Ph.D, Professor (Great Britain);  
A. Beisenov, Candidate of History (Kazakhstan);  
U. Brosseder, Ph.D. (Germany);  
A.P. Derevianko, Doctor of History Academician,  
Russian Academy of Science (Russia);  
E.G. Devlet, Doctor of History (Russia);  
Ishtvan Fodor, Doctor of Archaeology,  
Professor (Hungary);  
I.V. Kovtun, Doctor of History (Russia);  
L.S. Marsadolov, Doctor of Culturology (Russia);  
D.G. Savinov, Doctor of History (Russia);  
A.G. Sitdikov, Doctor of History (Russia);  
Takhama Shu, Professor (Japan);  
L. Zhang, Ph.D, Professor (China);  
T.A. Chikisheva, Doctor of History (Russia);  
M.V. Shunkov, Doctor of History, Corresponding  
Member, Russian Academy of Sciences (Russia);  
D. Erdenebaatar, Candidate of History,  
Professor (Mongolia)

Address: office 211, Lenin av., 61, Barnaul,  
656049, Russia, tel.: (3852) 291-256.  
E-mail: tishkin210@mail.ru

The journal was founded in 2005.  
Since 2016 the journal has been  
published for 4 times a year.

The founder of the journal  
is Altai State University

Approved for publication by  
the Joint Scientific and Technical  
Council of Altai State University

All rights reserved.  
No publication in whole or in part  
may be reproduced without the  
written permission of the authors or  
the publisher

Print Edition of "The Theory and Prac-  
tice of Archaeological Research"

© Altai State University, 2005–2016

Registered with the RF Committee  
on Printing. Registration certificate  
PI №FS 77-65056. Registration date  
10.03.2016.

## СОДЕРЖАНИЕ

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

<i>Белюсова Н.Е., Рыбин Е.П.</i> Технология первичного расщепления каменного сырья в индустрии раннего верхнего палеолита культурного горизонта ВП1 стоянки Кара-Бом (Горный Алтай) .....	7
<i>Бородовский А.П., Тишкин А.А.</i> Металлическое зеркало из Барабы .....	23
<i>Колобова К.А., Маркин С.В., Чабай В.П.</i> Костяные ретушеры в среднепалеолитических комплексах Чагырской пещеры .....	35
<i>Молодин В.И., Мыльникова Л.Н., Нестерова М.С.</i> Проявление черт петровской культуры в кротовских комплексах .....	40
<i>Ненахов Д.А.</i> Особенности изготовления полой втулки кельтов раннего железного века Средней Сибири (технологическая классификация) .....	48
<i>Тишкин А.А., Кирюшин К.Ю., Шмидт А.В.</i> Керамика поселения Рубцовское (долина Алея, юг Западной Сибири) .....	55
<i>Шуныков М.В., Козликин М.Б.</i> Каменная индустрия среднего палеолита из слоя 12 в восточной галерее Денисовой пещеры .....	70

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ МЕТОДОВ В АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

<i>Бородовский А.П.</i> Рекогносцировочные исследования состава красителей на резных роговых предметах из некрополей эпохи раннего железа Южной Сибири .....	81
<i>Кривошапкин А.И., Рудая Н.А., Сердюк Н.В., Васильев С.К., Шалагина А.В., Колобова К.А.</i> Новый этап изучения пещеры Страшной (Северо-Западный Алтай). Предварительные результаты исследований (по материалам слоев 1–5) .....	88
<i>Мыльникова Л.Н., Васильев Е.А.</i> Керамический комплекс памятника Чекист (Томское Приобье): технология и морфология .....	101
<i>Чижишева Т.А., Поздняков Д.В.</i> Особенности макроструктуры скелета в палеопопуляции неолитического могильника Венгерова-2а в Барабинской лесостепи .....	124

### ЗАРУБЕЖНАЯ АРХЕОЛОГИЯ

<i>Павленок К.К., Колобова К.А., Кривошапкин А.И.</i> Совершенствование техники скола в кульбулакской верхнепалеолитической культуре .....	139
<i>Тишкин А.А., Горбунов В.В., Мухарева А.Н., Серегин Н.Н., Мунхбаяр Б.Ч.</i> Изучение археологических памятников Монгольского Алтая (по результатам экспедиционных работ в 2015 г.) .....	152
<i>Хаценович А.М., Рыбин Е.П.</i> Влияние климатических условий на развитие верхнего палеолита Монголии .....	172
<i>Список сокращений</i> .....	190
<i>Сведения об авторах</i> .....	191

## CONTENTS

### RESULTS OF STUDYING OF MATERIALS OF ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

<i>Belousova N.E., Rybin E.P.</i> The Technology of Primary Stone Splitting of the Early Upper Paleolithic Industry of the UP1 Cultural Layer at the Kara-Bom Site (Russian Altai) .....	7
<i>Borodovskiy A.P., Tishkin A.A.</i> Metal Mirror from Baraba .....	23
<i>Kolobova K.A., Markin S.V., Chabai V.P.</i> Bone Retouchers in the Middle Paleolithic Complexes of Chagyrskaya Cave .....	35
<i>Molodin V.I., Mylnikova L.N., Nesterova M.S.</i> Traits of Petrovo Culture On the Sites of Krotovo Culture .....	40
<i>Nenakhov D.A.</i> Manufacturing Features of Hollow Shank of the Early Iron Age Celts from Central Siberia (technological classification) .....	48
<i>Tishkin A.A., Kiryushin K.Yu., Shmidt A.V.</i> Pottery from the Rubtsovsk Settlement (the Alley valley, south of Western Siberia) .....	55
<i>Shunkov M.V., Kozlikin M.B.</i> A Middle Paleolithic Stone Tool Industry from Layer 12 in the East Chamber of Denisova Cave .....	70

### USE OF NATURAL-SCIENTIFIC METHODS IN ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

<i>Borodovskiy A.P.</i> Reconnaissance Survey of the Composition Of Coloring Agents on Carved Horn Objects From the Necropoles of the Early Iron Age in Southern Siberia .....	81
<i>Krivoshapkin A.I., Rudaya N.A., Serdyuk N.V., Vasilyev S.K., Shalagina A.V., Kolobova K.A.</i> New Stage of Strashnaya Cave's Investigation (Northwestern Altai): Preliminary Results, Based On Layers 1–5 .....	88
<i>Mylnikova L.N., Vasilyev E.A.</i> The Chekist Site Ceramic Complex (the Tomsk Ob Area): Technology and Morphology .....	101
<i>Chikisheva T.A., Pozdnyakov D.V.</i> Features of the Macrostructure of the Skeleton in Paleopopulation of the Vengerovo-2a Neolithic Burial Ground in B the Baraba Steppe .....	124

### FOREIGN ARCHAEOLOGY

<i>Pavlenok K.K., Kolobova K.A., Krivoshapkin A.I.</i> The Improvement of Splitting Technique in Upper Paleolithic of Kulbulak Culture .....	139
<i>Tishkin A.A., Gorbunov V.V., Mukhareva A.N., Seregin N.N., Munkhbayar B.Ch.</i> Study of Archaeological Monuments of Mongolian Altai (based on field work in 2015) .....	152
<i>Khatsenovich A.M., Rybin E.P.</i> The Influence of Paleoenvironmental Condition on the Cultural Continuity of Upper Paleolithic in Mongolia .....	172
<i>Abbreviations</i> .....	190
<i>Authors</i> .....	191

# РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

УДК 903.01+902«6325»(571.151)

Н.Е. Белоусова<sup>1</sup>, Е.П. Рыбин<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия;

<sup>2</sup>Алтайский государственный университет, Барнаул, Россия

## ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРВИЧНОГО РАСЩЕПЛЕНИЯ КАМЕННОГО СЫРЬЯ В ИНДУСТРИИ РАННЕГО ВЕРХНЕГО ПАЛЕОЛИТА КУЛЬТУРНОГО ГОРИЗОНТА ВП1 СТОЯНКИ КАРА-БОМ (Горный Алтай)\*

Статья посвящена исследованию и реконструкции стратегий первичного расщепления в индустрии верхнепалеолитического горизонта 1 стоянки Кара-Бом на территории Горного Алтая (ВП1, радиоуглеродный возраст в пределах 30–34 тыс. л.н.), маркирующего этап заселения стоянки в раннем верхнем палеолите. В результате исследований удалось выявить ряд технологических особенностей индустрии ВП1, свидетельствующих о ее отличии от нижележащего комплекса начального верхнего палеолита (ВП2, около 43 тыс. л.н.), а также о ее отнесении к раннему верхнему палеолиту. Реконструкции технологий обработки каменного сырья базировались на технологическом и сравнительно-типологическом методах. Дополнительным инструментом изучения операционных последовательностей расщепления стали метод ремонтажа и метод сырьевых единиц. В индустрии ВП1 выявлены два основных метода редукции. Первый направлен на производство крупных пластин, второй – на производство пластинок. Оба существуют в рамках призматической и подпризматической технологий. Полученные данные свидетельствуют о постепенной эволюции технологии между начальным верхним палеолитом и ранним верхним палеолитом.

*Ключевые слова:* Горный Алтай, Кара-Бом, ранний верхний палеолит, метод ремонтажа, метод сырьевых единиц, технологии обработки каменного сырья, первичное расщепление.

DOI: 10.14258/tpai(2016)4(16).-01

### *Введение*

В процессе изучения культурных отложений стратифицированной части стоянки Кара-Бом (раскоп 4, 1992–1993 гг.) были выявлены шесть уровней обитания, материалы которых маркируют становление на территории Горного Алтая культур начала верхнего палеолита. Комплексные исследования каменных индустрий, их планиграфического контекста, стратиграфии и геохронологии позволили разделить комплексы начала верхнего палеолита на две культурно-хронологические группы – макрокомплексы 6–5 и 4–1 [Деревянко, Петрин, Рыбин и др., 1998].

Наиболее древний комплекс уровней обитания 6–5 (1 876 экз. каменных артефактов) получил атрибуцию начального верхнего палеолита (далее – НВП). Материалы уровней обитания 4–1 (404 артефакта) отнесены к раннему верхнему палеолиту (далее – РВП) как более позднему этапу становления традиций верхнего палеолита [Деревянко, Рыбин, 2003; Zwyns, 2012; Славинский, Рыбин, Белоусова, 2016]. Такая дифференциация была призвана подчеркнуть различия в хронологическом и периодизационном статусе верхнепалеолитических комплексов стоянки. Свообразие технико-типологических характеристик индустрий обсуждаемых макрокомплексов, их предполагаемая генетиче-

\* Работа выполнена при финансовой поддержке грантов РФФИ №15-36-20820мол\_а\_вед и №14-06-00163А.

ская связь стали предпосылками для выделения сначала «кара-бомовской позднепалеолитической культуры» [Деревянко, Петрин, Рыбин, 2000, с. 46], а затем «кара-бомовского индустриального варианта» (или «линии развития») начала верхнего палеолита Горного Алтая [Деревянко, 2001, с. 91; Деревянко, Шуньков, 2004, с. 31].

Исследования структуры культурных отложений памятника, реализованные в последние годы, значительно изменили представления о процессах заселения стоянки Кара-Бом в начале верхнего палеолита [Белоусова, Рыбин, 2013]. Пространственный анализ позволил выявить в отложениях данного этапа два уровня концентрации находок. Они были интерпретированы как культурные горизонты и получили наименования «верхнепалеолитический горизонт 1» (ВП1, радиоуглеродный возраст в пределах 30–34 тыс. л.н.\*) и «верхнепалеолитический горизонт 2» (ВП2, около 43 тыс. л.н.). Установлено, что прослой между ними являлся лишь относительно стерильным и выклинивался вниз по склону, в связи с чем разновременные отложения контактировали на небольшом участке. Поскольку прежняя схема деления коллекций на макрокомплексы по уровням обитания потеряла свою актуальность, возникла необходимость дифференциации археологических материалов начала верхнего палеолита в соответствии с новой схемой членения культурных отложений, а также появились основания для инициации новых исследований в области реконструкции технологий обработки каменного сырья на стоянке.

Одним из важных для археологии палеолита Алтая является вопрос о формулировании критериев, отличающих технологии расщепления пластинчатых индустрий внутри культурного континуума начала верхнего палеолита. Если судить по хронологии стоянок Кара-Бом и Усть-Каракол-1, представленные на этих открытых памятниках пластинчатые верхнепалеолитические комплексы существуют на Алтае по меньшей мере от 43 до 29 тыс. л.н. Закономерно появляется ряд вопросов: была ли монотонна эта культура на протяжении 15 тыс. лет своего существования, возможно ли выделение двух основных ее этапов – НВП и РВП, как это фиксируется в ряде других районов Евразии?

Исходя из поставленных вопросов, целью настоящего исследования стала характеристика основных стратегий первичного расщепления индустрии культурного горизонта ВП1, маркирующего этап заселения стоянки в РВП. Реконструкции технологий обработки каменного сырья базировались преимущественно на технологическом и сравнительно-типологическом методах, описание материала и основные алгоритмы анализа осуществлялись в рамках атрибутивного подхода [Павленок, Рыбин, Белоусова, 2011]. Дополнительными инструментами реконструкции операционных последовательностей утилизации отдельных блоков сырья стали метод ремонтажа, а также метод сырьевых единиц (краткий обзор по методу см.: [Белоусова, 2015]).

С индустрией горизонта ВП1 на настоящий момент связан ряд радиоуглеродных определений, полученных по остаткам угля, – 30 990 ± 460 л.н. (GX-17593), 33 780 ± 570 л.н. (GX-17594), 34 180 ± 640 л.н. (GX-17595), а также ЭПР-дата по кости – 33 тыс. л.н. [Белоусова, Рыбин, 2013]. Состав коллекции культурного подразделения ВП1 лишь частично соответствует составу макрокомплекса 4–1. Результаты ремонтажа и анализа сырьевых единиц позволили установить в каждом из уровней обитания макрокомплекса наличие более древней примеси (из горизонта ВП2), удельный вес которой в целом составил не менее 25% [Белоусова, Рыбин, 2013].

---

\* Здесь и далее представлены только некалиброванные значения абсолютного возраста.

Погрешности в дифференциации материалов двух горизонтов могли в значительной степени повлиять на результаты технико-типологического и сравнительного анализов, осуществляемых на первых этапах изучения материалов стратифицированной части стоянки. Стоит отметить, что индустрии двух верхнепалеолитических макрокомплексов при сопоставлении продемонстрировали значительное сходство по всем основным показателям [Деревянко, Петрин, Рыбин и др., 1998]. В каждом из комплексов отмечалось наличие нуклеусов параллельного принципа скалывания, нуклеусов «переходных» с дополнительным фронтом скалывания на торце, а также позднепалеолитической группы торцовых и протоклиновидных ядрищ. Первичное расщепление индустрий характеризовалось системой «каскадности», при которой каждая из групп ядрищ представляет собой одну из стадий расщепления – от нуклеусов для пластин параллельного принципа к переходным формам и от них к торцовым и нуклеусам-резцам. При этом в макрокомплексе 4–1 было зафиксировано увеличение удельного веса пластин и микропластин, удельного веса сколов с параллельной биполярной огранкой дорсальной поверхности, сокращение доли подправленных ударных площадок, уменьшение размеров заготовок [Деревянко, Петрин, Рыбин, 2000]. В качестве заготовок для орудий здесь служили преимущественно пластины. Орудийный набор включал скребла, скребки, проколки, резцы, острия на пластинах, ножи и такой специфический тип орудий, как скребла-ножи. В целом, по мнению исследователей, в индустриях комплекса уровней обитания 4–1 прослеживался их более чистый верхнепалеолитический характер, а мустьерско-леваллуазские черты в технике первичного расщепления и орудийном наборе были невыразительны, фиксировались лишь в приемах подготовки нуклеусов [Деревянко, Петрин, Рыбин и др., 1998; Деревянко, Петрин, Рыбин, 2000].

Сходство материалов макрокомплексов отмечено в рамках специальных исследований, посвященных изучению приемов оформления орудий в палеолитических индустриях Горного Алтая [Колобова, 2006], а также структуры каменных индустрий и функциональных особенностей палеолитических памятников этого региона [Рыбин, Колобова, 2004].

### ***Состав каменной индустрии***

Состав коллекции каменного инвентаря культурного горизонта ВП1 преимущественно определялся на основе данных анализа структуры культурных отложений [Белоусова, Рыбин, 2013]. К коллекции были отнесены все артефакты, включенные в пространственные структуры культурного горизонта ВП1 (технологические скопления, идентифицированные на основе данных ремонтажа и анализа сырьевых групп), а также артефакты, в них не включенные, но залегающие в области концентрации структур. Таким образом, из первоначальной коллекции (404 экз.) были исключены 175 артефактов – технологически значимый дебитаж из макрокомплекса 6–5 (70 экз.), а также артефакты, контекст которых оказался спорным (15 экз.) или неопределимым (90 экз.). Методы, применяемые в рамках исследования, и особенности полевой фиксации находок [Деревянко, Петрин, Рыбин и др., 1998] позволили идентифицировать планиграфический и культурный контексты преимущественно крупных артефактов, относящихся к категории технологически значимого дебитажа. Именно этим объясняется относительно малый удельный вес в коллекции таких категорий инвентаря, как осколки, неопределимые фрагменты сколов, мелкие отщепы и чешуйки. Дополнительно коллекция горизонта была пополнена за счет материалов смежного раскопа №1 [Окладников, 1983] (44 экз.) на основе реконструированных аппликативных связей и исследования сырьевых групп.

В итоге в каменную индустрию культурного горизонта ВП1 включены 263 артефакта. Несмотря на относительную немногочисленность, в изучаемой коллекции представлены все основные категории продуктов расщепления (табл. 1–3): гальки (1 экз., 0,4%), плитки (2 экз., 0,7%) нуклеусы (10 экз., 3,7%), отщепы размером > 3 мм (66 экз., 24,6%), пластины (124 экз., 46,3%) и мелкие пластинчатые сколы (м.п.с.) (15 экз., 5,6%). В материалах горизонта также содержатся обломки, осколки, неопределимые фрагменты сколов, отщепы размером < 30 мм (48 экз., 17,9%). Индустрия культурного горизонта ВП1 включает представительную серию технических сколов – 80 экз. (табл. 3). К категории пластинчатых относятся 42 технических скола (52%), 37 экземпляров имеют пропорции отщепов (48%). Орудийный набор включает 39 изделий, что составляет 18,1% технологически значимого дебитаж (215 экз.), или 14,5% от коллекции в целом. Инструментарий (2 экз., 0,7%) представлен ретушером в виде небольшой гальки овальной формы со следами выщербин и забитости на концах, а также ретушером на сколе. Неартефактный набор коллекции включает один фрагмент красящего вещества желтого цвета ( $d = 15$  мм).

Таблица 1

Кара-Бом, раскоп 4. Категории каменных артефактов культурного горизонта ВП1

Категории каменного инвентаря	Кол-во	Процент*
Гальки	1	0,4
Плитки	2	0,7
Отбойники и ретушеры на гальках	2	0,7
Обломки	4	1,5
Неопределимые фрагменты сколов	23	8,6
Отщепы размером 1–3 см	21	7,8
Отщепы размером > 3 см	66	24,6
Пластины	124	46,3
Мелкие пластинчатые сколы	15	5,6
Нуклеусы	10	3,7
Технологически значимые артефакты	215	80,2
Итого в коллекции	268	100,0

\* Удельный вес указан от общего количества артефактов в коллекции.

Таблица 2

Кара-Бом, раскоп 4. Категории нуклеусов для пластин (А) и мелких пластинчатых сколов (Б) культурного горизонта ВП1

А

Категории нуклеусов для пластин	Количество (экз./%*)	
<b>Широкофронтальные нуклеусы</b>		
<i>объемные</i>	<b>2</b>	<b>66,7</b>
параллельные продольные подцилиндрические	1	33,3
параллельные бипродольные цилиндрические	1	33,3
<b>Торцовые нуклеусы</b>		
<i>необъемные</i>	<b>1</b>	<b>33,3</b>
параллельные бипродольные	1	33,3
<b>Итого</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>

Продолжение таблицы 2

Б

Категории нуклеусов для мелких пластинчатых сколов	Количество (экз./%*)	
<b>Широкофронтальные нуклеусы</b>		
<i>объемные</i>	<b>1</b>	<b>14,3</b>
параллельные бипродольные цилиндрические	1	14,3
<b>Комбинаторные нуклеусы</b>		
<i>необъемные</i>	<b>1</b>	<b>14,3</b>
параллельные продольные бифронтальные / параллельные продольные	1	14,3
<b>Торцовые нуклеусы</b>		
<i>объемные</i>	<b>2</b>	<b>28,6</b>
параллельные продольные бифронтальные	2	28,6
<i>необъемные</i>	<b>3</b>	<b>42,9</b>
параллельные продольные	2	28,6
параллельные бипродольные	1	14,3
<b>Итого</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>

\* Удельный вес указан от общего количества нуклеусов группы.

Таблица 3

Кара-Бом, раскоп 4. Типы технических сколов индустрии культурного горизонта ВП1

Категории технических сколов	Количество	Процент*
<b><i>Первичные и вторичные отщепы и пластины</i></b>	<b>10</b>	<b>12,5</b>
<b><i>Реберчатые и полуреберчатые сколы:</i></b>	<b>15</b>	<b>8,4</b>
реберчатые сколы с нуклеусов для пластин	4	5,0
реберчатая пластина/заныривающий скол с продольного подцилиндрического нуклеуса для пластин	1	1,3
реберчатые вторичные сколы с нуклеуса для пластин	5	6,3
полуреберчатые сколы с нуклеусов для пластин	4	5,0
<b><i>Сколы реализации поперечной латеральной подправки:</i></b>	<b>5</b>	<b>6,3</b>
с бипродольных нуклеусов для пластин	4	5,0
с нуклеусов для пластин	1	1,3
<b><i>Сколы, несущие следы поперечной латеральной подправки бипродольных нуклеусов для пластин</i></b>	<b>7</b>	<b>8,8</b>
<b><i>Краевые сколы:</i></b>	<b>10</b>	<b>12,5</b>
естественно-краевые сколы с бипродольных нуклеусов для пластин	6	7,5
естественно-краевые сколы с продольных нуклеусов для пластин	3	3,8
естественно-краевые сколы с бипродольных нуклеусов для м.п.с.	1	1,3
<b><i>Торцовые сколы:</i></b>	<b>4</b>	<b>5,0</b>
торцовые сколы с бипродольных нуклеусов для пластин	1	1,3
торцовые сколы, реализованные с пластин	1	1,3
торцовые снятия, реализованные со сколов	2	2,5
<b><i>Заныривающие сколы:</i></b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>
заныривающий скол, удаливший ударную площадку бипродольного нуклеуса для пластин	1	1,3
заныривающий скол, удаливший основание продольного нуклеуса для пластин	1	1,3
<b><i>Сколы оформления ударных площадок нуклеусов:</i></b>	<b>26</b>	<b>32,5</b>
сколы подправки ударной площадки с нуклеусов для пластин	18	22,5
«полутаблетки» с нуклеусов для пластин	8	10,0
<b><i>Другие</i></b>	<b>1</b>	<b>1,3</b>
<b>Итого</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>

\* Удельный вес указан от общего количества технических сколов в коллекции.

В коллекции культурного горизонта ВП1 выделены 22 сырьевые группы, состоящие из 153 артефактов. Зафиксированы шесть склеек, информативных с точки зрения реконструкции технологий (от трех до девяти элементов), всего выявлены 20 склеек. Данные ремонтажа в основном объеме опубликованы в специальных работах [Славинский, Рыбин, 2007; Славинский, Рыбин, Белоусова, 2016].

### ***Сырьевые стратегии***

Технология первичной обработки каменного сырья подразумевала расщепление удлиненных брусковидных (прямоугольных в сечении) окатанных (редко – неокатанных) отдельностей мелковалунной (150–250 мм) и средневалунной (250–500 мм) размерности, а также массивных сколов. Петрографический состав расщепляемого сырья достаточно однороден – это преимущественно афировые эффузивы [Кулик, Шуньков, Петрин, 2003]. В археологической коллекции горизонта зафиксированы продукты расщепления 60–70 отдельностей сырья, большинство из которых (84%) представлены менее чем тремя элементами дебитаж. В большинстве случаев расщеплению подвергались отдельности высокого и среднего качества. Значительное место в индустрии занимало сырье низкого качества (24%) – окатанные галечные отдельности, вероятно, принесенные из ближайшего речного русла. Первичный этап обработки отдельностей и подготовка преформ для нуклеусов происходили на участке раскопа №4, что подтверждает наличие некондиционных преформ. В индустрии практически отсутствуют артефакты из сырья черного цвета, в значительном количестве представленные в культурном горизонте ВП2. Для процессов первичного расщепления и вторичной обработки являлась нехарактерной экономия в использовании сырья – следы реутилизации изделий отсутствуют.

Процесс подготовки орудийных форм предполагал избирательный подход к выбору скола-основы – 90% орудий изготовлены из отдельностей высокого качества. Часть орудий выполнена из редких образцов импортного сырья, дебитаж которых более не представлен в коллекции.

Изучаемую индустрию отличает строгая направленность на получение мелких и крупных пластинчатых заготовок, при этом стратегии реализации этих типов сколов были дифференцированы. Производство пластин осуществлялось с крупных отдельностей сырья, мелкие пластинчатые сколы – с ядрищ на сколах. Несмотря на избирательный подход к выбору заготовки для нуклеусов, стратегия получения сколов разного типа имела общие черты: продольное параллельное однонаправленное или встречное скалывание заготовок, оформление вторичных ребер, преобразование торцевой формы в подпризматическую или призматическую.

### ***Стратегии производства и утилизации пластин***

Группирование нуклеусов по основным категориям (нуклеусы для пластин и нуклеусы для мелких пластинчатых сколов) производилось на основе анализа ширины негативов снятий на нуклеусах и анализа ширины пластинчатых сколов индустрии. Примерная граница между пластинами и мелкими пластинчатыми сколами на основе этих данных может быть установлена на 15 мм (рис. 1–2).

Каменная индустрия культурного горизонта ВП1 содержит свидетельства реализации одной доминирующей стратегии получения пластин. Немногочисленные нуклеусы индустрии представлены продольными и бипродольными цилиндрическими формами, а также единственной торцевой разновидностью (рис. 3; рис. 5.-1–3; табл. 2.-А). Процесс производства пластин был максимально адаптирован к свойствам доступного сы-

рьевого субстрата. Создание преформы подразумевало оформление вторичных ребер на продольных торцах заготовки и оформление одной ударной площадки. В результате подобной подправки заготовка для нуклеуса становилась похожей на бифас (см. рис. 3).

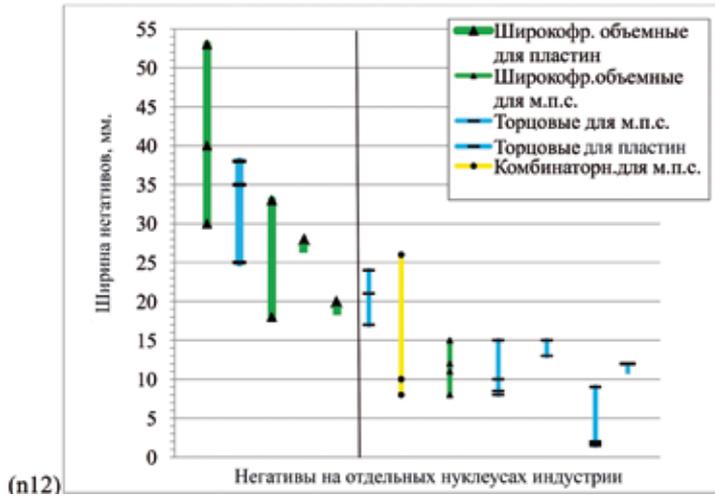


Рис. 1. Кара-Бом, раскоп 4. Вариабельность ширины негативов на нуклеусах культурного горизонта ВП1



Рис. 2. Кара-Бом, раскоп 4. Вариабельность ширины пластинчатых сколов культурного горизонта ВП1

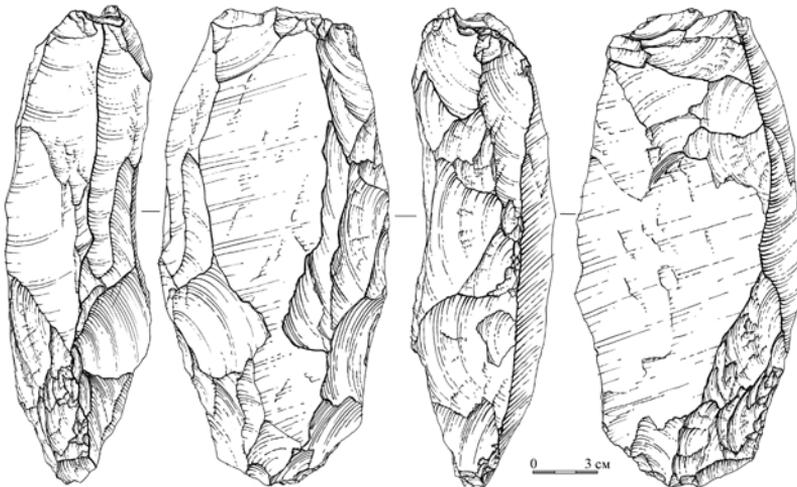


Рис. 3. Кара-Бом, раскоп 4. Нуклеус для пластин начальной стадии сработанности культурного горизонта ВП1

Процесс расщепления инициировался снятием реберчатых и полуреберчатых пластин с одного или двух противоположных торцовых фронтов (см. рис. 3; рис. 4.-3). Далее скалывание разворачивалось на латерали. При увеличении выпуклости дуги скалывания и срабатывании заготовки изделие приобретало удлиненную призматическую (реже – подпризматическую) форму (при бифронтальном расщеплении) (рис. 4.-2; рис. 5.-1–3). Определяющее влияние на особенности редукции нуклеусов оказывали размеры отдельности и качество сырья. При любом течении процесса расщепления сохранялись билатеральная система вторичных ребер на нуклеусе или одно вспомогательное ребро на фронте/контрфронте, предназначенные для поддержания оптимальной морфологии фронта расщепления.

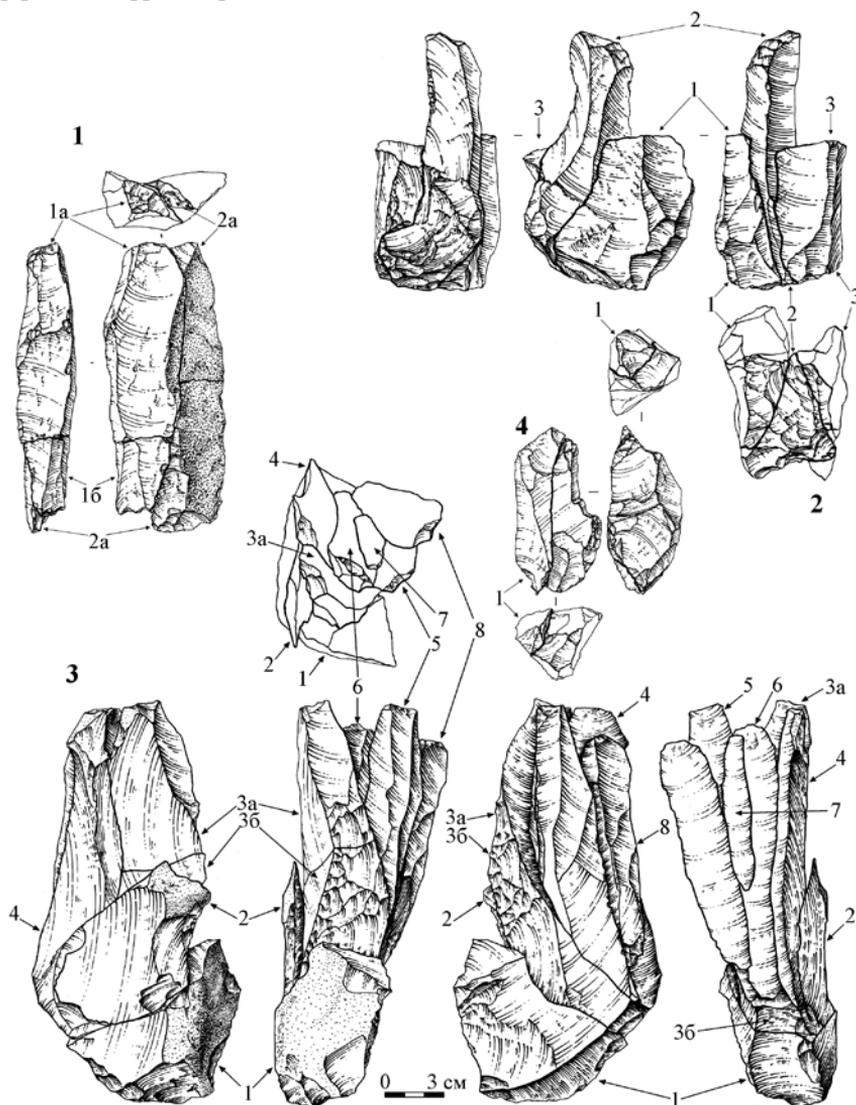


Рис. 4. Кара-Бом, раскоп 4. Ремонтажированные артефакты из культурного горизонта ВПІ (сборка 1–2 по: [Славинский, Рыбин Белоусова, 2016]; сборка 3 по: [Славинский, Рыбин, 2006])

На средней (реже – начальной) стадии могла оформляться вторая противоположная ударная площадка. В процессе утилизации ядрище теряло более половины длины, что было следствием регулярной подправки скошенных ударных площадок посредством снятия мелких отщепов или «полутаблеток» (см. табл. 3). Зафиксированы отчетливые признаки поэтапного использования противоположащих площадок. Особенностью остаточных призматических и подпризматических нуклеусов в данной индустрии является их значительно большая по сравнению с аналогами в индустрии горизонта ВП2 удлиненность, под которой понимается отношение длины артефакта к ширине.

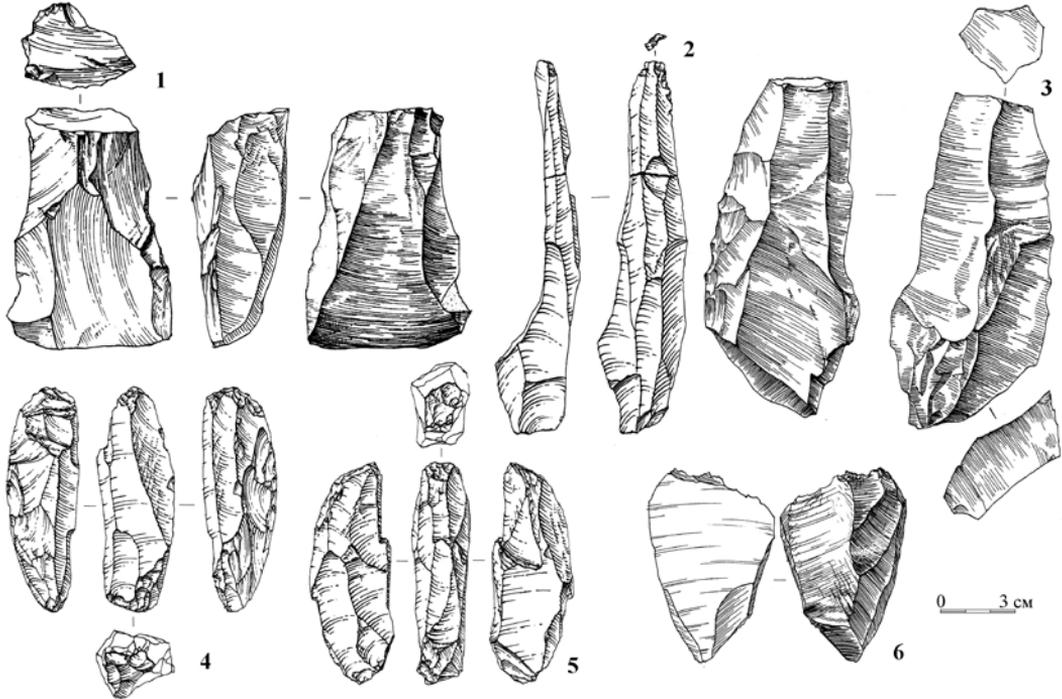


Рис. 5. Кара-Бом, раскоп 4. Нуклеусы и технические сколы культурного горизонта ВП1

Морфология и пропорции пластинчатых заготовок указывают на относительно небольшую степень вариабельности технологически значимых признаков артефактов. Пластины индустрии отличаются листовидной и прямоугольной формой, прямым профилем, трапециевидным или треугольным сечением в медиальной части (независимо от их ширины). Почти в равных долях присутствуют сколы с параллельной продольной (45%) и параллельной бипродольной огранкой дорсала (42%). Остаточные ударные площадки сколов имеют прямой (реже – скошенный) угол, прямой рельеф, заданный сколами оформления, трапециевидную форму. Полностью отсутствуют фасетированные ударные площадки, редко встречаются двугранные ударные площадки, и доминируют гладкие площадки, что имеет существенные отличия от техники обработки площадок, существовавшей в комплексе ВП2 (рис. 6). Приплощадочные зоны сколов преимущественно не несут следов редуцирования, на части фиксируются использование приема обратного редуцирования или комбинированная подправка. Снятие карниза связано с неглубокими остаточными площадками и, соответственно,

менее массивными сколами. Обратное редуцирование, наоборот, осуществлялось в процессе получения крупных широких сколов, в этой же группе сколов фиксируется максимальное количество ударных бугорков с изъязнением.

Относительный пик численности пластин приходится на диапазон ширины от 24 до 26 мм (это обусловлено в первую очередь естественными закономерностями процесса редукции ядрищ), при этом отмечается стремление к производству широких пластин (см. рис. 2). Имеющиеся образцы нуклеусов для производства пластин демонстрируют такой же разброс ширины негативов пластинчатых сколов, что может свидетельствовать о производстве сколов на месте стоянки и достаточно невысокую степень сработанности нуклеусов (см. рис. 1). При этом в качестве заготовок для орудий использовались стандартные пластины и технические сколы, обладающие пропорциями пластин, шириной от 26 до 42 мм и более. Практически все крупные сколы несут следы вторичной обработки, зачастую они использовались в качестве заготовок для нуклеусов. Низкая численность орудий внутри разных категорий не позволяет определить специфику отбора заготовок для отдельных типов. Орудийный набор культурного горизонта ВП1 характеризуется наличием пластин с ретушью (13 экз., 33,3%), выразительных концевых скребков на пластинах (5 экз., 12,9%), скребков на отщепах (1 экз., 2,6%), угловых и срединных резцов (4 экз., 10,3%), выемчатых (4 экз., 10,3%), зубчатых (2 экз., 5,2%) и комбинированных орудий (резец-скребло) (1 экз., 2,6%) (рис. 7.-4, 6-17). Среди специфических форм выделены остроконечник (1 экз., 2,6%), скошенное острие (1 экз., 2,6%) и конвергентные скребла на пластинах (2 экз., 5,2%) (рис. 7.-1-3, 5).

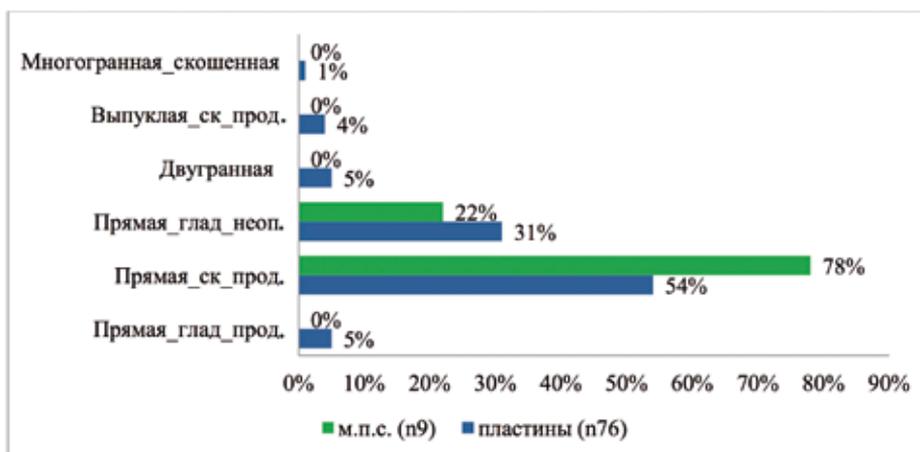


Рис. 6. Кара-Бом, раскоп 4. Типы остаточных ударных площадок пластин культурного горизонта ВП1

### **Стратегии производства и утилизации мелких пластинчатых сколов**

Каменная индустрия горизонта ВП1 содержит единичные, но выразительные свидетельства производства мелких пластинчатых заготовок в рамках единой стратегии. Коллекция содержит семь нуклеусов для мелких пластинчатых сколов: бипродольные цилиндрические формы, торцовые продольные и бипродольные изделия, один нуклеус, отнесенный к категории комбинаторных (с узкой торцовой части нуклеуса и плоской широкой получали разные типы сколов) (рис. 4.-3-4; табл. 2, Б). За-

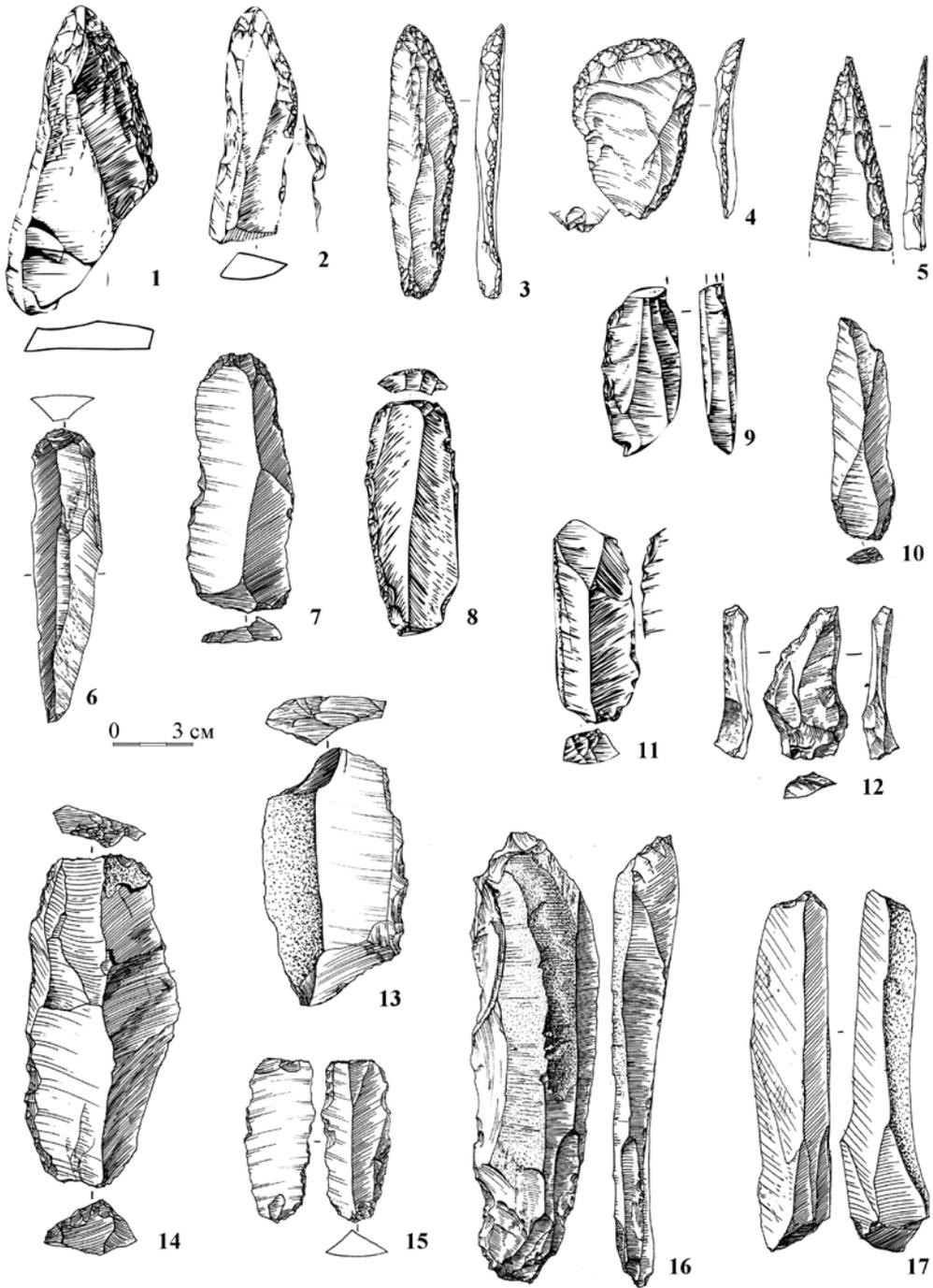


Рис. 7. Кара-Бом, раскоп 4. Орудийный набор культурного горизонта ВП1:  
1–2 – конвергентные скребла на пластинах; 3 – скошенное острие на пластине; 4 – скребок на отщепе; 5 – остроконечник; 6–8 – концевые скребки на пластинах; 9 – угловой резец на пластине; 10–11, 13–17 – пластины с ретушью; 12 – комбинированное орудие

готовками для нуклеусов этой категории служили массивные сколы (технические снятия, отщепы, пластины), в единичных случаях использовались мелкие отдельности. На этапе подготовки скола к расщеплению на его торцовой части при необходимости оформлялось вторичное ребро, мелкими сколами – ударная площадка. После реализации инициального реберчатого скола или торцового происходила трансформация ядрища – от торцовых необъемных продольных форм к торцовым объемным бипродольным и далее (при бифронтальном скалывании) – к подпризматическим и призматическим. Ряд атрибутов позволяет отнести часть изделий группы к резцам: наличие микроснятий, характер граней, незначительная протяженность негативов.

Группа мелких пластинчатых сколов индустрии немногочисленна (15 экз.), что частично объясняется особенностями применяемой в процессе полевых исследований методики и спецификой процесса осадконакопления. Морфология сколов полностью соответствует технологии расщепления, реконструированной по нуклеусам, сырьевым единицам и данным аппликативного метода. Анализ индустрии сколов позволил зафиксировать диапазон ширины мелких пластинчатых заготовок – примерно от 9 до 15 мм (см. рис. 5). Имеющиеся негативы сколов на мелкопластинчатых нуклеусах демонстрируют, что производились снятия и меньшей ширины, по тем или иным причинам не представленные в коллекции (см. рис. 1). Ряд заготовок сохранил на дорсальной поверхности «позитив», т.е. часть вентральной поверхности того скола, с торца которого был реализован. По показателям массивности и уплощенности стандартизация среди сколов отсутствует, что может объясняться относительной малочисленностью выборки. Об удлинённости мелких пластинчатых сколов судить сложно ввиду незначительного количества целых снятий (6 экз.). Показатели удлинённости подобных сколов варьируют от 2 до 15. Мелкие пластинчатые сколы имеют в основной массе прямой профиль, выделяются выразительные экземпляры с изогнутым профилем. Обсуждаемые сколы реализовывались в процессе параллельного однонаправленного и параллельного бипродольного скалывания. Фиксируются следы использования приема подправки карниза, вероятно, методом абразивной обработки.

В рамках индустрии горизонта ВП1 не прослежено выразительных следов вторичной обработки на мелких пластинчатых сколах, лишь одно изделие несет ретушь утилизации по продольному краю. По этой причине установить, какие параметры сколов-основ являлись целью расщепления, обрабатывались ли мелкие пластинчатые сколы целенаправленно перед использованием, в настоящий момент не представляется возможным.

### ***Заключение***

Осуществленный анализ позволил выявить ряд технологических особенностей индустрии ВП1, свидетельствующих о ее значительном отличии от нижележащего комплекса начального верхнего палеолита (ВП2), а также о ее выразительном верхнепалеолитическом характере.

Условия для сопоставления индустрий культурных горизонтов ВП1 и ВП2 являются очень благоприятными, учитывая их одинаковую ресурсную базу, – в данном случае сырьевой фактор не мог являться значимым обстоятельством, определяющим технологические различия индустрий. Технологии первичного расщепления индустрий имеют значительные отличия, несмотря на то, что обработка каменного сырья культурных горизонтов ВП1 и ВП имела одинаковую направленность:

во-первых, на производство пластин в рамках широкофронтального цилиндрического и подцилиндрического расщепления (посредством продольного и бипродольного скалывания); во-вторых, на производство мелких пластинчатых сколов с торцовых нуклеусов различных модификаций, включая нуклеусы-резцы и торцовые нуклеусы, сработанные до цилиндрических. Эти отличия в первую очередь связаны с отсутствием в индустрии культурного горизонта ВП1 свидетельств стратегии получения пластин и м.п.с. с комбинаторных объемных нуклеусов, которая является доминирующей в комплексе культурного горизонта ВП2. Иными являются стратегии подготовки исходных брусковидных отдельностей сырья к расщеплению: в культурном горизонте ВП1 зафиксированы выразительные примеры создания преформ, приближенных по морфологии к бифасам (на торцах заготовки формировались продольные вторичные ребра, переходящие в терминальной части пренуклеуса в киль). Несколько отличается стратегия расщепления широкофронтальных цилиндрических и подцилиндрических нуклеусов: морфология остаточных форм говорит о том, что они меньше уплощались, чем в индустрии культурного горизонта ВП2, обладают значительно более вытянутыми пропорциями при сильной сработанности ресурса заготовки, большими значениями объема дуги скалывания и др. Отсутствие в коллекции горизонта ВП1 комбинаторных объемных нуклеусов (включающих скалывание заготовок с широкой плоскости) и значительно сработанных в длину цилиндрических и подцилиндрических ядрищ объясняет большую удлиненность и массивность пластинчатых сколов индустрии (пластины имеют длину втрое превосходящую ширину; на 21% чаще, чем в индустрии ВП2, доля массивных пластин, имеющих отношение ширины к толщине ( $w/t$ )  $< 3$ , выше в индустрии ВП1 на 16%), что может свидетельствовать о большей «высоте» фронта нуклеусов и в целом о более призматическом характере расщепления. С отходом от утилизации комбинаторных нуклеусов может быть связано отсутствие «псевдоловалуазских» сколов. Индустрия сколов данной коллекции свидетельствует о сходном наборе приемов подправки дуги скалывания (обратное редуцирование, снятие карниза), однако отсутствуют пластины со следами пикетажа и орудия для пикетажа. Орудийный набор культурного горизонта ВП1 достаточно нейтрален (концевые скребки, ретушированные пластины, резцы), в нем отсутствуют острия на пластинах с подтеской основания и сколы с подтеской основания, характерные для НВП, пластины с закругленным ретушью кончиком, тронкированно-фасетированные изделия, при этом зафиксированы остроконечник, скошенное острие, и высок удельный вес скребел на пластинах и отщепках, отсутствующих в индустрии культурного горизонта ВП2.

Таким образом, имеющиеся данные свидетельствуют об отсутствии драматических изменений в технологии расщепления, происходивших в средней части временного периода в почти 10 000 лет, отделявших начальный верхний палеолит слоя ВП2 и ранний верхний палеолит слоя ВП1 Кара-Бома. Однако нельзя говорить и об абсолютной тождественности этих технокомплексов. Прежде всего, следует отметить выпадение из технического репертуара носителей традиций раннего верхнего палеолита одного из основных для НВП метода редукиции комбинаторных нуклеусов, сочетавших снятие заготовок как с узкой, так и с широкой плоскости нуклеуса. Этот прием, характерный для всех индустрий начального верхнего палеолита Южной Сибири и Центральной Азии, являлся важным культурно-технологическим маркером. Вместе с тем нельзя говорить и об окончательном разрыве этих двух традиций. Это от-

носится к другому важному маркеру начального верхнего палеолита – специфической технологии утилизации нуклеусов-резцов, широко представленной в слое ВП2 стоянки. В комплексе ВП1 он сохраняется, хотя и в существенно редуцированном и даже в чем-то атипичном виде. При продолжающейся пластинчатой ориентации индустрии происходящие изменения в технике скола, окончательном оформлении и стабилизации типично верхнепалеолитического метода раскалывания призматических нуклеусов в комплексе ВП1 находят свое отражение в изменении способов подготовки площадок сколов и в целом в некотором повышении удлиненности основных сколов заготовок и увеличении их массивности, что может свидетельствовать о продолжающейся тенденции к формированию призматического расщепления. Все отмеченное выше дает основание для предположения об отнесении культурного горизонта ВП1 Кара-Бом к отличающемуся от начального верхнего палеолита культурно-хронологическому этапу – раннему верхнему палеолиту.

### **Библиографический список**

Белоусова Н.Е. О методе сырьевых единиц // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XXI. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2015. С. 19–22.

Белоусова Н.Е., Рыбин Е.П. Новая схема культурно-стратиграфического членения ранневерхнепалеолитических отложений стоянки Кара-Бом (на основе пространственного анализа и данных ремонтажа) // Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2013. Т. 12. Вып. 7: Археология и этнография. С. 64–76.

Деревянко А.П. Переход от среднего к верхнему палеолиту на Алтае // Археология, этнография и антропология Евразии. 2001. №3 (7). С. 70–103.

Деревянко А.П., Петрин В.Т., Рыбин Е.П. Характер перехода от мустье к позднему палеолиту на Алтае (по материалам стоянки Кара-Бом) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2000. №2 (2). С. 31–52.

Деревянко А.П., Петрин В.Т., Рыбин Е.П., Чевалков Л.М. Палеолитические комплексы стратифицированной части стоянки Кара-Бом (мустье – верхний палеолит). Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 1998. 280 с.

Деревянко А.П., Рыбин Е.П. Древнейшее проявление символической деятельности древнего человека на Горном Алтае // Археология, этнография и антропология Евразии. 2003. №3 (15). С. 27–50.

Деревянко А.П., Шуньков М.В. Становление верхнепалеолитических традиций на Алтае // Археология, этнография и антропология Евразии. 2004. №3 (19). С. 12–40.

Колобова К.А. Приемы оформления каменных орудий в палеолитических индустриях Горного Алтая : дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 2004. 268 с.

Кулик Н.А., Шуньков М.В., Петрин В.Т. Результаты петрографического анализа палеолитических индустрий Центрального Алтая // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2003. Т. 9, ч. 1. С. 154–159.

Окладников А.П. Палеолитическая стоянка Кара-Бом в Горном Алтае (по материалам раскопок 1980 года) // Палеолит Сибири. Новосибирск : Наука, 1983. С. 5–20.

Павленок К.К., Белоусова Н.Е., Рыбин Е.П. Атрибутивный подход к реконструкции «операционных цепочек» расщепления камня // Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2011. Т. 10. Вып. 3: Археология и этнография. С. 35–46.

Рыбин Е.П. Хронология и географическое распространение культурно значимых артефактов в начальном верхнем палеолите Северной Азии и восточной части Центральной Азии // Известия Алтайского государственного университета. Серия: История. Политология. 2014. №4–1 (84). С. 188–198.

Рыбин Е.П., Колобова К.А. Структура каменных индустрий и функциональные особенности палеолитических памятников Горного Алтая // Переход от среднего к верхнему палеолиту в Евразии: гипотезы и факты. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2005. С. 380–394.

Славинский В.С., Рыбин Е.П. Восстановление с помощью ремонта вариантов скальвания камня в индустриях среднего палеолита и ранней поры верхнего палеолита стоянки Кара-Бом // Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2007. Т. 6. Вып. 3: Археология и этнография. С. 70–79.

Славинский В.С., Рыбин Е.П., Белоусова Н.Е. Вариабельность среднепалеолитических и верхнепалеолитических технологий обработки камня на стоянке Кара-Бом, Горный Алтай (на основе применения метода ремонта) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2016. №1 (44). С. 39–50.

Zwyns N. Laminar Technology and the Onset of the Upper Paleolithic in the Altai, Siberia (Studies in Human Evolution) : Doctoral Thesis. Leiden : Leiden University Press, 2012. 414 p.

**N.E. Belousova, E.P. Rybin**

## **THE TECHNOLOGY OF PRIMARY STONE SPLITTING OF THE EARLY UPPER PALEOLITHIC INDUSTRY OF THE UP1 CULTURAL LAYER AT THE KARA-BOM SITE (Russian Altai)**

The article investigates and reconstructs the strategies of primary splitting in the industry of the Upper Paleolithic layer 1 at the Kara-Bom site in the territory of the Altai Mountains Altai (UP1, radiocarbon age within 30–34 thousand years ago) which marks the settlement time in the early Upper Paleolithic.

As a result, it was possible to identify a number of technological features of the UP1 industry demonstrating its difference from the underlying complex of the initial Upper Paleolithic, separated from it with the chronological gap of 10 thousand years (UP2, about 43 thousand years ago), and its attribution to the early Upper Paleolithic. Reconstruction of the stone materials processing technology was based on the technological, comparative and typological method.

An additional tool to study the operation sequences of splitting was the refitting method and the method of raw units. The UP 1 industry involves two main methods of reduction. The first is aimed at the production of large blades; the second is aimed at the production of bladelets.

Both exist within the frame of prismatic and subprismatic technology. The data obtained suggest the gradual evolution of technology between the initial Upper Paleolithic and early Upper Palaeolithic.

*Key words:* Altai Mountains, Kara-Bom site, Early Upper Paleolithic, refitting method, method of raw material unit, the technology of stone processing, primary splitting.

### **References**

Belousova N.E. O metode syr'evykh edinit [About the Method of Raw Material Units]. Problemy arkhologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territoriy. T. XXI [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories. Vol. XXI]. Novosibirsk : Izd-vo In-ta arkheologii i etnografii SO RAN, 2015. Pp. 19–22.

Belousova N.E., Rybin E.P. Novaya skhema kul'turno-stratigraficheskogo chleneniya ranneverkhne paleoliticheskikh otlozheniy stoyanki Kara-Bom (na osnove prostranstvennogo analiza i dannykh remonta-zha) [The New Scheme of Cultural and Stratigraphic Division of the Early Upper Pleolithic Sediment of the Kara-Bom Site (Based on Spatial Analysis and Refitting Data)]. Vestnik NGU. Seriya: Istoriya, filologiya. 2013. T. 12. Vyp. 7: Arkheologiya i etnografiya [Vestnik of NGU. Series: History, Philology. 2013. Vol. 12. Issue 7: Archaeology and Ethnography]. Pp. 64–76.

Derevyanko A.P. Perekhod ot srednego k verkhnemu paleolitu na Altae [The Transition from the Middle to Upper Paleolithic in Altai]. Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii [Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia]. 2001. №3 (7). Pp. 70–103.

Derevyanko A.P., Petrin V.T., Rybin E.P. Kharakter perekhoda ot must'e k pozdnemu paleolitu na Altae (po materialam stoyanki Kara-Bom) [The Nature of the Transition from Mousterian to the Late Paleolithic in Altai (Based on the Kara-Bom Site)]. Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii [Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia]. 2000. №2 (2). Pp. 31–52.

Derevyanko A.P., Petrin V.T., Rybin E.P., Chevalkov L.M. Paleoliticheskie komplekсы stratifitsirovannoy chasti stoyanki Kara-Bom (must'e – verkhniy paleolit) [Paleolithic Complexes of the Stratified Part of the Kara-Bom Site (Mousterian – Upper Palaeolithic)] Novosibirsk : Izd-vo In-ta arkheologii i etnografii SO RAN, 1998. 280 p.

Derevyanko A.P., Rybin E.P. Drevneyshee proyavlenie simvolicheskoy deyatelnosti drevnego cheloveka na Gornom Altae [The Earliest Manifestation of Symbolic Activity of Ancient People in the Altai Mountains]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia]. 2003. №3 (15). Pp. 27–50.

Derevyanko A.P., Shun'kov M.V. Stanovlenie verkhnepaleoliticheskikh traditsiy na Altae [Formation of the Upper Palaeolithic Traditions of Altai]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia]. 2004. №3 (19). Pp. 12–40.

Kolobova K.A. Priemy oformleniya kamennykh orudiy v paleoliticheskikh industriyakh Gornogo Altaya : dis. ... kand. ist. nauk [Methods of Stone Tools Processing in Paleolithic Industries of the Altai Mountains: dis. ... Candidate of Historic Sciences]. Novosibirsk, 2004. 268 p.

Kulik N.A., Shun'kov M.V., Petrin V.T. Rezul'taty petrograficheskogo analiza paleoliticheskikh industriy Tsentral'nogo Altaya [The Results of the Petrographic Analysis of Paleolithic Industries of Central Altai]. *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territoriy* [Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories]. Novosibirsk : Izd-vo In-ta arkheologii i etnografii SO RAN, 2003. Vol. 9, Part 1. Pp. 154–159.

Okladnikov A.P. Paleoliticheskaya stoyanka Kara-Bom v Gornom Altae (po materialam raskopok 1980 goda) [Paleolithic Site of Kara-Bom in the Altai Mountains (Based on Excavations in 1980)]. *Paleolit Sibiri* [The Paleolithic of Siberia]. Novosibirsk : Nauka, 1983. Pp. 5–20.

Pavlenok K.K., Belousova N.E., Rybin E.P. Atributivnyy podkhod k rekonstruktsii "operatsionnykh tsepochek" rasshchepleniya kamnya [Attributive Approach to the Reconstruction of the "Operational Chains" of Stone Splitting]. *Vestnik NGU. Seriya: Istoriya, filologiya*. 2011. T. 10. Vyp. 3: *Arkheologiya i etnografiya* [Vestnik of NGU. Series: History, Philology]. 2011. Vol. 10. Issue 3. *Archaeology and Ethnography*. Pp. 35–46.

Rybin E.P. Khronologiya i geograficheskoe rasprostranenie kul'turno znachimykh artefaktov v nachal'nom verkhnem paleolite Severnoy Azii i vostochnoy chasti Tsentral'noy Azii [The Chronology and Geographical Distribution of Culturally Significant Artifacts in the Early Upper Paleolithic of North Asia and the Eastern Part of Central Asia]. *Izvestiya Altayskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Istoriya. Politologiya*. 2014. №4–1 (84) [News of Altai State University. Series: History. Political Science]. 2014. №4–1 (84)]. Pp. 188–198.

Rybin E.P., Kolobova K.A. Struktura kamennykh industriy i funktsional'nye osobennosti paleoliticheskikh pamyatnikov Gornogo Altaya [The Structure of Stone Industries and Functional Features of the Palaeolithic Sites of the Altai Mountains]. *Perekhod ot srednego k verkhnemu paleolitu v Evrazii: gipotezy i fakty* [The Transition from the Middle to Upper Paleolithic in Eurasia: the Hypothesis and the Facts]. Novosibirsk : Izd-vo In-ta arkheologii i etnografii SO RAN, 2005. Pp. 380–394.

Slavinskiy V.S., Rybin E.P. Vosstanovlenie s pomoshch'yu remontazha variantov skalyvaniya kamnya v industriyakh srednego paleolita i ranney pory verkhnego paleolita stoyanki Kara-Bom [Restoration of Stone Chipping with the Use of Refitting in the Industries of the Middle Paleolithic and Early Upper Paleolithic Site of Kara-Bom]. *Vestnik NGU. Seriya: Istoriya, filologiya*. 2007. T. 6. Vyp. 3: *Arkheologiya i etnografiya* [Vestnik of NGU. Series: History, Philology]. 2007. Vol. 6. Issue 3. *Archaeology and Ethnography*]. Pp. 70–79.

Slavinskiy V.S., Rybin E.P., Belousova N.E. Variabel'nost' srednepaleoliticheskikh i verkhnepaleoliticheskikh tekhnologiy obrabotki kamnya na stoyanke Kara-Bom, Gornyy Altay (na osnove primeneniya metoda remontazha) [Variability of the Middle and Upper Paleolithic Stone Processing Technologies at the Kara Bom Site in the Altai Mountains (Based on the Refitting Method)]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii*. 2016. №1 (44) [Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia]. 2016. №1 (44)]. Pp. 39–50.

Zwyns N. Laminar Technology and the Onset of the Upper Paleolithic in the Altai, Siberia (Studies in Human Evolution) : Doctoral Thesis. Leiden : Leiden University Press, 2012. 414 p.