Академия наук Республики Татарстан
Институт археологии им. А.Х. Халикова

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ

КАМЕННЫЙ ВЕК И НАЧАЛО ЭПОХИ РАННЕГО МЕТАЛЛА

№ 3
2020

e-ISSN 26158-9488

АРХЕОЛОГИЯ ЕВРАЗИЙСКИХ СТЕПЕЙ
№ 3 2020

УДК 902/903 903.1 903.4

Книга рекомендована к печати Ученым советом Института археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан

Главный редактор:
чл.-корр. АН РТ, доктор исторических наук *А.Г. Ситдиков*

Рецензенты:
кандидат исторических наук *Г.В. Синицына,* кандидат исторических наук *Н.С. Березина*

Ответственный секретарь: А.С. Беспалова

Редакционный совет:
Атанасов Г., д.и.н., проф. (Силистра, Болгария); **Авербух А.**, д-р, (Париж, Франция); **Афонсо Марреро Х.А.**, проф. (Гранада, Испания); **Бороффка Н.**, д-р, проф. (Берлин, Германия); **Виноградов Н.Б.**, д.и.н., проф. (Челябинск); **Канторович А.Р.**, д.и.н., проф., (Москва); **Кожокару В.**, д-р хабилитат (Яссы, Румыния); **Напольских В.В.**, д.и.н., чл.-корр. РАН (Ижевск); **Скакун Н.Н**., к.и.н. (Санкт-Петербург); **Франсуа В.**, д-р хабилитат (Экс-ан-Прованс, Франция); **Хайрутдинов Р.Р.**, к.и.н. (Казань); **Черных Е.Н.**, д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Москва); **Шуньков М.В.**, д.и.н., проф., чл.-корр. РАН (Новосибирск); **Янхунен Ю.**, д.и.н., проф. (Хельсинки, Финляндия).

Редакционная коллегия:
Бессуднов А.Н., к.и.н., доц. (Липецк); **Галимова М.Ш.**, к.и.н. (Казань); **ЖилинМ. Г.**, д.и.н. (Москва); **Колесник А.В.**, д.и.н., проф. (Донецк, Украина); **Королев А.И.**, к.и.н., доц. (Самара); **Мартинез Фернандез Г.**, д-р, проф. (Гранада, Испания); **Мосин В.С.**, д.и.н., проф. (Челябинск); **Павлик А.**, д-р, проф. (Кесон-Сити, Филлипины); **Разгильдеева И.И.**, к.и.н., доц. (Чита); **Чаиркина Н. М.**, д.и.н. (Екатеринбург).

Н.Б. Васильева. Каменная индустрия мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья. Казань, 2020. 171 с.

Монография посвящена палеоэкономическим реконструкциям мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья, расположенных в Центральной части Европейского Севера. Автору с помощью технико-морфологического, экспериментально-трасологического и планиграфического анализов производственного инвентаря удалось во всей полноте раскрыть информационный потенциал изученных материалов. Впервые были описаны особенности технологии обработки кремня, выделены основные виды производственной деятельности мезолитического населения указанного региона. Результаты проведенных исследований и данные археологического контекста позволили определить функциональную типологию стоянок, а также охарактеризовать различные стороны историко-культурных процессов, имевших место в Молого-Шекснинском междуречье в эпоху мезолита.

Монография адресована археологам, историкам, краеведам, музейным работникам, преподавателям ВУЗов, учителям и всем, кто интересуется первобытной историей.

Публикации. Казань, 2020. 213 с.

В данный том также включены статьи российских и зарубежных специалистов в области экспериментально-трасологических исследований орудий труда, а также археологов, изучающих эпоху первобытности Поволжья и Предуралья.

ISBN 978-5-9500199-5-1

Редакционная коллегия выпуска:
канд. ист. наук **Н.Н. Скакун,**
В.В. Терехина,
канд. ист. наук **М.Ш. Галимова,**
докт. ист. наук **М.Г. Жилин.**

Адрес редакции:
420012, г. Казань, ул. Некрасова, 28, пом. 1203
Телефон: (843)210-19-76
E–mail: archeostepps@gmail.com
https://www.evrazstep.ru
Индекс 71457, каталог «ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ»
Агенство "Роспечать"
Выход 6 раз в год

© ООО «Поволжская археология», 2020
© Академия наук Республики Татарстан, 2020
© Журнал «Археология Евразийских степей», 2020
© Н.Б. Васильева, 2020

e-ISSN 26158-9488

ARCHAEOLOGY OF THE EURASIAN STEPPES

No 3 2020

Editor-in-Chief:
Corresponding Member of the Tatarstan Academy of Sciences,
Doctor of Historical Sciences **A.G. Sitdikov**

Reviewer:
Candidate of Historical Sciences **Galina V. Sinitsyna,**
Candidate of Historical Sciences **Natalia S. Berezina**

Executive Secretary: Antonina S. Bespalova

Executive editors:
Atanasov Georgy, Dr. Hab., Prof. (Silistra, Bulgaria); **Afonso Marrero José Andrés**, PhD, Prof. (Granada, Spain); **Averbouh Aline**, Dr. (Paris, France); **Boroffka Nikolaus**, PhD, Prof. (Berlin, Germany); **Chernykh Evgenii N.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Moscow); **Cojocaru Victor**, Dr. Hab. (Yassy, Romania); **François Véronique**, Dr. Hab. (Aix-en-Provence, France); **Janhunen Ju.**, PhD, Prof. (Helsinki, Finland); **Kantorovich Anatolii R.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Moscow); **Khayrutdinov Ramil R.**, Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Napolskikh Vladimir V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Izhevsk), **Shunkov Michael V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof., Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk); **Skakun Natalia N.**, Candidate of Historical Sciences (Saint Petersburg); **Vinogradov Nikolay B.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk).

Editorial board:
Bessudnov Alexander N., Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Lipetsk); **Galimova Madina Sh.,** Candidate of Historical Sciences (Kazan); **Zhilin Mikhail G.**, Doctor of Historical Sciences (Moscow); **Kolesnik Alexander V.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Donetsk, Ukraine); **Korolev Arkady I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Samara); **Martínez Fernández Gabriel,** PhD, Prof. (Granada, Spain); **Mosin Vadim S.**, Doctor of Historical Sciences, Prof. (Chelyabinsk); **Pawlik Alfred,** PhD, Associate Prof. (Quezon-City, Philippines); **Razgildeeva Irina I.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Prof. (Chita); **Chairkina Natalia M.**, Doctor of Historical Sciences (Yekaterinburg).

N.B. Vasilieva. Stone industry of the Mesolithic Sites in the Mologa-Sheksna Interfluve. Kazan, 2020.171 p.

Executive Editors:
Candidate of Historical Sciences **Natalia N. Skakun,**
Vera V. Terekhina
Candidate of Historical Sciences **Madina Sh. Galimova,**
Doctor of Historical Sciences **Mikhail G. Zhilin.**

Editorial Office Address:
Nekrasov St., 28, office 1203, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation
Telephone: (843)210-19-76
E-mail: archeostepps@gmail.com
https://www.evrazstep.ru

© LLC “Povolzhskaya arkheologiya”, 2020
© Tatarstan Academy of Sciences, 2020
© Archaeology of the Eurasian Steppes Journal, 2020
© N.B. Vasilieva, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 8

Васильева Наталия Борисовна
Каменная индустрия мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья

Введение 9
Глава 1. История изучения каменного века на территории Вологодской области 14
§ 1. Основные этапы археологического изучения памятников каменного века 14
§ 2. Основные итоги изучения мезолита Молого-Шекснинского междуречья 15
§ 3. История изучения мезолита в бассейне р. Кубены 16
Глава 2. Комплексные исследования производственного инвентаря мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья и бассейна р. Кубены 18
§ 1. Комплексные исследования производственного инвентаря мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья 18
§ 2. Комплексные исследования производственного инвентаря мезолитических стоянок бассейна р. Кубены 45
Глава 3. Хозяйственно-производственная деятельность населения мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья и бассейна р. Кубены 58
§ 1. Технологические характеристики пластинчатых производств мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья 58
§ 2. Технологические характеристики пластинчатых производств мезолитических стоянок бассейна р. Кубены 63
§ 3. Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами утилизации на мезолитических стоянках Молого-Шекснинского междуречья 66
§ 4. Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами утилизации на стоянках бассейна р. Кубены 68
§ 5. Типология памятников по данным функционально-планиграфического анализа 70
Заключение 80
Список литературы 82
Таблицы 89
Диаграммы 102
Иллюстрации 115
Summary 169
Сведения об авторе 171

Экспериментально-трасологические исследования в археологии

Gutiérrez Sáez C., Muñoz Moro P. *(Madrid, Spain)*
Traceology on Metal. Experiments and Interpretation of the Archaeological Items 172

Терехина В.В. *(Санкт-Петербург, Россия)*
Результаты изучения каменных ножей Эквенского могильника (этнотрасологический анализ) .. 187

Скакун Н.Н. *(Санкт-Петербург, Россия)*, **Коваленко С.И.** *(Кишенев, Республика Молдова),* **Терехина В.В.** *(Санкт-Петербург, Россия)* Результаты изучения каменных предметов из слоя 2Б многослойной стоянки Косэуць (Республика Молдова) 194

Ахметгалеева Н.Б. *(Курчатов, Россия)*
Использование техники раскалывания и ретуширования при изготовлении костяных изделий по материалам многослойной стоянки Быки-7 в курском Посеймье 202

Сериков Ю.Б. *(Нижний Тагил, Россия)*
Использование костей животных палеолитическим населением рек Сосьвы и Тавды 212

Жилин М.Г. *(Москва, Россия)*
Технология изготовления роговых муфт в мезолите Волго-Окского междуречья 223

Руев В.Л. *(Симферополь, Россия),* **Жилин М.Г.** *(Москва, Россия)*
Экспериментальное изучение мезолитических кремневых топоров на отщепах 237

Vučković V. *(Paraćin, Serbia)* Use of macro-lithics in the pottery production
during the Late Neolithic of the central Balkans 249

Поплевко Г.Н. *(Санкт-Петербург, Россия),* **Уланов А.А.**, **Кичигин Д.Е., Емельянова Ю.А., Харинский А.В.** *(Иркутск, Россия)* Трасологический анализ сопроводительного инвентаря неолитического погребения № 8 могильника Мыс Уюга (западное побережье озера Байкал) 257

Эсакиа К.М. *(Тбилиси, Грузия)* Обсидиан – основное сырье для орудийных комплексов древнеземледельческих культур Кавказа 266

Аразова Р.Б. *(Баку, Азербайджан)* Орудия земледелия поселения Аликемектепе (по данным экспериментально-трасологического изучения) 269

Голубева Е.Н., Чижевский А.А. *(Казань, Россия)*
Каменный инвентарь энеолитических погребений Мурзихинского II могильника 275

Матева Б. *(София, Болгария)*
Кремневые находки на территории фракийского города «Соборяново» 285

Колесник А.В. *(Ростов-на-Дону, Россия; Донецк, Украина)***, Гусач И.Р.** *(Азов, Россия)*
Ружейные и кресальные кремни, элементы ружей XVII–XVIII вв.
из Черкасской крепости на Нижнем Дону 296

Лоллекова О. *(Ашхабад, Туркменистан)* Производственные комплексы поселения джейтунской культуры Гадымы-Депе (Республика Туркменистан) 313

Галимова М.Ш. *(Казань, Россия),* **Сташенков Д.А., Кочкина А.Ф.** *(Самара, Россия)*
Предварительные результаты функционального анализа каменного инвентаря стоянки Гора Маяк в Среднем Поволжье..... 317

Скакун Н.Н. *(Санкт-Петербург, Россия)***, Жилин М.Г.** *(Москва, Россия)***, Гутьеррес Саез К.** *(Мадрид, Испания)***, Павлик А.** *(Кесон-Сити, Филиппины)***, Горащук И.В.** *(Самара, Россия),* **Терехина В.В.** *(Санкт-Петербург, Россия),* **Матева Б.** *(София, Болгария),* **Бостанова Т.М.** *(Душанбе, Таджикистан),* **Шульга Д.М.** *(Санкт-Петербург, Россия)***, Муньос Моро П.** *(Мадрид, Испания)* Результаты экспериментально-трасологических исследований, проводившихся в летней археологической школе в Болгаре (Республика Татарстан) 323

Археология Среднего Поволжья:
актуальные подходы к изучению эпохи первобытности

Морозов В.В. *(Москва, Россия)* Керамика опорных памятников
камской неолитической культуры в Нижнем Прикамье 330

Вязов Л.А. *(Казань, Россия)*, **Михайлов Е.П.** *(Чебоксары, Россия),*
Макарова Е.М. (*Казань, Россия)***, Мясникова А.Б.**, **Мясников Н.С.** *(Чебоксары, Россия),*
Петрова Д.А., **Салова Ю.А.** *(Казань, Россия),* **Силанов Р.А.** *(Тольятти, Россия)*
Исследования памятников Среднего и Нижнего Посурья в рамках работы международной археологической экспедиции в 2015–2019 гг. 354

Хроника

Белавин А.М., Крыласова Н.Б. *(Пермь, Россия)*
К юбилею профессора Владиимира Александровича Иванова 373

Сташенков. Д.А. *(Самара, Россия)* К юбилею Анны Федоровны Кочкиной 379

Список сокращений 384

CONTENTS

Foreword 8

Natalia B. Vasilieva
Stone Industry of the Mesolithic Sites in the Mologa-Sheksna Interfluve

Introduction 9
Chapter 1. History of Stone Age Studies in Vologda Region 14
§ 1. Main Stages of the Archaeological Studies of Stone Age Sites 14
§ 2. Main Results of the Study of the Mesolithic Age in the Mologa-Sheksna Interfluve 15
§ 3. History of the Study of the Mesolithic in the Kubena River Basin 16
Chapter 2. Integrated Studies of the Production Equipment of the Mesolithic Sites in the Mologa-Sheksna Interfluve and the Kubena River Basin 18
§ 1. Integrated Studies of the Production Instruments of the Mesolithic Sites in the Mologa-Sheksna Interfluve 18
§ 2. Integrated Studies of the Production Instruments of the Mesolithic Sites in the Kubena River Basin ... 45
Chapter 3. Economic and Production Activities of the Mesolithic Sites Population in the Mologa-Sheksna Interfluve and the Kubena River Basin 58
§ 1. Technological Features of Blade Production at the Mesolithic Sites in the Mologa-Sheksna Interfluve 58
§ 2. Technological Features of Blade Production at the Mesolithic Sites in the Kubena River Basin 63
§ 3. Comparative Analysis of the Morphology and Functionality of Products with Use-Wear at the Mesolithic Sites in the Mologa-Sheksna Interfluve 66
§ 4. Comparative Analysis of the Morphology and Functionality of Products with Use-Wear at the Sites in the Kubena River Basin 68
§ 5. Typology of the Sites on the Basis of Functional and Spatial Analysis Results 70
Conclusion 80
References 82
Tables 89
Diagrams 102
Illustrations 115
Summary 169
About the Author 171

Experimental and Traceological Studies in Archaeology

Gutiérrez Sáez C., Muñoz Moro P. *(Madrid, Spain)* Traceology on metal. Experiments and interpretation of the archaeological items 172
Terekhina V.V. *(Saint Petersburg, Russian Federation)* Results of Studying Stone Knives of the Ekven Cemetery (Ethnotraceological Analysis) 187
Skakun N.N. *(Saint Petersburg, Russian Federation),* **Covalenco S.I.** *(Chisinau, Republic of Moldova),* **Terekhina V.V.** *(Saint Petersburg, Russian Federation)* Results of Study of Stone Items from the Layer 2b in the Multi-Layer Site Cosăuți (Republic of Moldova) 194
Akhmetgaleeva N.B. *(Kurchatov, Russian Federation)* Use of Bone Knapping and Retouch: materials of the latest studies of the multi-layered Byki-7 site in Kursk Seim region 202
Serikov Yu.B. *(Nizhny Tagil, Russian Federation)* Use of Animal Bones by the Palaeolithic Population of the Sosva and Tavda Rivers 212
Zhilin M.G. *(Moscow, Russian Federation)* Antler Coupling Manufacturing Technique from the Mesolithic of the Volga-Oka Interfluve 223
Ruev V.L. *(Simferopol, Russian Federation),* **Zhilin M.G.** *(Moscow, Russian Federation)* Experimental Studies of Mesolithic Shard Axes 237
Vučković V. *(Paraćin, Serbia)* Use of Macro-Lithics in the Pottery Production During the Late Neolithic of the Central Balkans 249

Poplevko G.N. *(Saint Petersburg, Russian Federation),* **Ulanov A.A., Kichigin D.E., Emel'yanova Yu.A., Kharinsky A.V.** *(Irkutsk, Russian Federation)* Traceological Analysis of Stone Tools from the Neolithic Burial No 8 of Mys Uyuga Burial Ground (Western Bank of Lake Baikal) 257

Esakia K.M. *(Tbilisi, Georgia)* Obsidian - Main Raw Material for the Toolkit Complexes of the Ancient Agricultural Cultures of the Caucasus 266

Arazova R.B. *(Baku, Azerbaijan)* Agricultural Tools of Alikemektepe Settlement (On the Basis of Experimental and Traceological Studies) 269

Golubeva E.N., Chizhevsky A.A. *(Kazan Russian Federation)* Stone Inventory of the Eneolithic Burials of the Murzikha II Burial Ground 275

Mateva B. *(Sofia, Bulgaria)* Flint Findings from the Thracian Town "Soboryanovo" 285

Kolesnik A.V. *(Rostov on Don, Russian Federation; Donetsk, Ukraine),* **Gusach I.R.** *(Azov, Russian Federation)* Gun and Fire-Steel Flints, Gun Elements of the 17th–18th Centuries from the Cherkassk Fortress on the Lower Don 296

Lollekova O. *(Ashgabat, Republic of Turkmenistan)* Production Complexes of the Settlement of the Jeytun Culture of Gadym-Depe (Republic of Turkmenistan) 313

Galimova M.Sh. *(Kazan, Russian Federation),* **Stashenkov D.A., Kochkina A.F.** *(Samara, Russian Federation)* Preliminary Results of the Study of Stone Inventory of the Gora Mayak Site in the Middle Volga Region 317

Skakun N.N. *(Saint Petersburg, Russian Federation)***, Zhilin M.G.** *(Moscow, Russian Federation)***, Gutiérrez Sáez C.** *(Madrid, Spain)***, Pawlik A. F.** *(Quezon-City, Philippines)***, Gorashuk I.V.** *(Samara, Russian Federation),* **Terekhina V.V.** *(Saint Petersburg, Russian Federation),* **Mateva B.** *(Sofia, Bulgaria),* **Bostanova T.M.** *(Dushanbe, Republic of Tajikistan),* **Shulga D.M.** *(Saint Petersburg, Russian Federation),* **Muñoz Moro P.** *(Madrid, Spain)* Results of the Experimental Use-Wear Research Carrying out in the Summer Archaeological School in Bulgar (Republic of Tatarstan) 323

Archaeology of the Middle Volga region: current approaches to the study of Primeval era

Morozov V.V. *(Moscow, Russian Federation)* Ceramics from Reference Sites of the Kama Neolithic Culture in Lower Kama Region 330

Vyazov L.A. *(Kazan, Russian Federation)*, **Mikhailov E.P.** *(Cheboksary, Russian Federation)***, Makarova E.M.** *(Kazan, Russian Federation),* **Myasnikov N.S., Myasnikova A.B.** *(Cheboksary, Russian Federation)*, **Petrova D.A.**, **Salova Yu.A.** *(Kazan, Russian Federation),* **Silanov R.A.** *(Tolyatti, Russian Federation)* Studies of the Archaeological Sites in the Middle and Lower Sura Region as a Part of the Work of the International Archaeological Expedition in 2015-2019. 354

Memorials

Belavin A.M., Krylasova N.B. *(Perm, Russian Federation)* The 70th Anniversary of Professor Vladimir A. Ivanov 373

Stashenkov D.A. *(Samara, Russian Federation)* The Anniversary of Anna Fedorovna Kochkina 379

List of Abbrevations 384

УДК 902/903 903.1 903.4 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0009

КАМЕННАЯ ИНДУСТРИЯ МЕЗОЛИТИЧЕСКИХ СТОЯНОК МОЛОГО-ШЕКСНИНСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ

© 2020 г. Н.Б. Васильева

Монография посвящена палеоэкономическим реконструкциям мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья, расположенных в Центральной части Европейского Севера. Автору с помощью технико-морфологического, экспериментально-трасологического и планиграфического анализов производственного инвентаря удалось во всей полноте раскрыть информационный потенциал изученных материалов. Впервые были описаны особенности технологии обработки кремня, выделены основные виды производственной деятельности мезолитического населения указанного региона. Результаты проведенных исследований и данные археологического контекста позволили определить функциональную типологию стоянок, а также охарактеризовать различные стороны историко-культурных процессов, имевших место в Молого-Шекснинском междуречье в эпоху мезолита.

Монография адресована археологам, историкам, краеведам, музейным работникам, преподавателям ВУЗов, учителям и всем, кто интересуется первобытной историей.

Ключевые слова: археология, мезолит, Вологодская область, междуречье рек Молога - Шексна, кремневые артефакты, использование-износ, трасология, пространственный анализ, памятники

STONE INDUSTRY OF THE MESOLITHIC SITES I N THE MOLOGA-SHEKSNA INTERFLUVE

N.B. Vasilieva

The monograph presents results of paleo-economic reconstructions the Mesolithic sites at the Mologa-Sheksna interfluve located in the central part of the European North. The author used technical-morphological, experimental-traceological and spatial analyzes of stone production inventory in order to fully reveal the information potential of the studied materials. The work presents the first description of the characteristic features of the flint processing technology and the main types of production activities practiced by the Mesolithic population of the region. The results of completed studies and archaeological context information have allowed to identify functional typology of the sites, as characterize various aspects of the historical and cultural processes which occurred at the Mologa-Sheksna interfluve during the Mesolithic.

The monograph is intended for archaeologists, historians, local historians, museum workers, university professors, teachers and everyone interested in primeval history.

Keywords: archaeology, Mesolithic, Vologda region, Mologa - Sheksna Rivers interfluve, flint artifacts, use-wear, traceology, spatial analisis, sites

ПРЕДИСЛОВИЕ

Трасология является одним из основных методов для идентификации функций древних инструментов, характеристики производственной деятельности, реконструкций особенностей палеоэкономических систем. Работы С.А. Семенова, основателя этого направления в археологии, его учеников и последователей в России и за рубежом внесли значительный вклад также в обсуждение сложных проблем адаптации к природной среде, культурного и когнитивного развития человека. В настоящее время возможности традиционных комплексных экспериментально-трасологических исследований существенно расширились благодаря внедрению цифровой техники, 3D-сканированию, увеличению экспериментальной эталонной базы, привлечению данных естественных наук. Это позволяет включать в орбиту изучения орудийные комплексы широкого хронологического диапазона из разных видов каменного, и органического сырья, а также из металла, не только каменного века, но и более поздних исторических эпох.

Материалы, публикуемые в этом номере журнала, демонстрируют богатое разнообразие современных трасологических исследований. Монография Н.Б. Васильевой представляет собой образец применения комплексной методики к массовым мезолитическим материалам Русского Севера. Технологический, трасологический анализы производственного инвентаря, планиграфические разработки на основе археологического контекста позволили автору прийти к важным выводам о функциональном статусе разнохарактерных мезолитических объектов. Характеризуя статьи нужно подчеркнуть, что каждая из них является оригинальным исследованием. Тематика номера включает новейшие разработки по трасологии металла (Гутьеррес К., Муньес Моро П.), опыт применения этнотрасологического анализа (Терехина В.В.), результаты исследований малоизученных орудий труда эпох палеолита и мезолита (Скакун Н.Н. и др.; Галимова М.Ш. и др.; Ахметгалеева Н.Б.; Сериков Ю.Б.; Жилин М.Г., Руев В.Л.), изделий из погребальных комплексов неолита и энеолита (Поплевко Г.Н. и др.; Голубева Е.Н., Чижевский А.А.), новые аспекты изучения производственного инвентаря раннеземледельческих культур Средней Азии, Кавказа (Лоллекова О., Аразова Р.Б., Эсакия К.М.) и Балканского региона (Вукович В.; Матева Б.), обстоятельное обобщение материалов о ружейных кремнях (Колесник и др.), а также результаты опытов, пополнивших базу экспериментальных эталонов различных инструментов (Скакун Н.Н. и др.) Настоящее издание со всей очевидностью демонстрирует востребованность и успешное развитие трасологического направления в археологии и значение подобных разработок для решения общеисторических проблем.

Все специалисты по трасологии - авторы статей этого номера журнала сердечно благодарят руководство Института археологии им. А.Х. Халикова АН РТ за предоставленную возможность этой публикации.

Н.Н. Скакун

FOREWORD

Traceology is one of the main methods for identifying the functions of ancient tools, characteristics of production activities, reconstructions of the features of paleo-economic systems. Books by S.A. Semenov, the founder of this direction in archaeology, as well as works by his students and followers in Russia and abroad, also made a significant contribution to the discussion of the issues of adaptation to the natural environment, cultural and cognitive development of man. At present, the possibilities of traditional integrated experimental and traceological research have expanded significantly due to digital technology, 3D-scanning, an increase in the experimental reference base, and the use of data from the natural sciences. This allows us to study tools made of various materials – stone, metal, organics – relating not only to the Stone Age, but also to later historical eras.

The materials published in this issue of the journal demonstrate the rich variety of modern traceological studies. Monograph by N.B. Vasilieva is an example of the application of an integrated methodology to the Mesolithic materials in the North of Russia. Technological and traceological analyses of production toolkit, spatial studies based on the archaeological context allowed the author to come to important conclusions about the functional status of diverse Mesolithic sites. Characterizing the papers, it should be emphasized that each of them is an original study. The issue includes the latest developments in metal traceology (Gutierrez Saez C., Muñoz Moro P.), attempt in the application of ethnotraceological analysis (Terekhina V.V.), results of the research of little-studied Paleolithic and Mesolithic tools (Skakun et al., Galimova M.et al., Akhmetgaleeva N., Serikov Yu., Zhilin M., Ruev V.), artefacts from Neolithic and Eneolithic burial complexes (Poplevko G. et al., Golubeva E., Chizhevsky A.), new studies of the production inventory of early agricultural societies of Middle Asia, Caucasus (Lollekova O., Arazova R., Esakia K.) and the Balkan region (Vučković V., Mateva B.), a thorough summarizing of materials on the gunflints (Kolesnik A.V. et al.), as well as the results of experiments that have replenished the base of experimental etalons of various tools (Skakun et al.). This publication clearly demonstrates the successful development of the traceological direction in archaeology and its importance for solving general historical problems.

All specialists in traceology – the authors of papers in this issue of the journal sincerely thank the management of the Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov of the Tatarstan Academy of Sciences for the opportunity to implement this publication.

N.N. Skakun

УДК 902/903 903.1 903.4 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0009

Н.Б. Васильева

КАМЕННАЯ ИНДУСТРИЯ МЕЗОЛИТИЧЕСКИХ СТОЯНОК МОЛОГО-ШЕКСНИНСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ*

ВВЕДЕНИЕ

К настоящему времени в результате интенсивных исследований мезолитических памятников Центральной части Европейского Севера, и в частности Молого-Шекснинского междуречья, создана достаточно представительная и хорошо документированная источниковедческая база. Открыты и изучены десятки мезолитических стоянок, для некоторых получены споро-пыльцевые данные и радиоуглеродные даты. Анализ археологического контекста, результаты типолого-статистического изучения материалов позволили охарактеризовать многие стороны историко-культурных процессов, имевших место в этом регионе и наметить пути его заселения. Однако важнейшие проблемы жизнеобеспечения и хозяйственной деятельности мезолитического населения региона до сих пор не находили решения, главным образом, из-за отсутствия детальных комплексных исследований производственного инвентаря.

Район Молого-Шекснинского междуречья занимает довольно обширную территорию, протяженность которой с запада на восток и с севера на юг составляет примерно 250 км. Реки Молога и Шексна являются притоками Волги, поэтому регион относится к Волжскому бассейну. Естественно-географические рубежи региона ограничены: с севера Мегорской возвышенностью, с северо-востока – Белозерской низменностью и Белым озером, с востока – р. Шексной, с юго-востока – Рыбинским водохранилищем, с юга – средним течением р. Мологи. Среди важнейших рек междуречья, помимо собственно Мологи и Шексны, следует назвать Суду, Колпь, Андогу, Чагоду, Песь, Кобожу. На данной территории много озер, большинство из которых довольно мелкие. Наиболее крупными являются Андозеро и Лозско-Азатское озеро (рис. 1) (Косорукова, 1997, с. 4).

Река Кубена располагается к юго-востоку от Онежского озера, занимая промежуточное пространство между Восточным Прионежьем (Озерным краем) и бассейном р. Сухоны, и территориально относится к центральному району европейского Севера. Кубена, как и множество других рек Вологодской области, связана с бассейном Белого моря; ее истоки лежат в пределах Архангельской области, на Коношско-Няндомских высотах, являющихся Онего-Кубенским водоразделом. На своем пути река пересекает несколько моренных гряд. На Кубене много песчаных перекатов, островов, каменных гряд, крупных камней и скоплений валунов. Впадая в Кубенское озеро, она образует обширную дельту. Многочисленные притоки Кубены нередко вытекают из мелких и средних реликтовых озер, происхождение которых по большей части связано с процессами древнего оледенения. Это остаточные озера, образовавшиеся на участках доледниковых депрессий и сохранившиеся в углублениях дна существовавшего здесь когда-то обширного ледникового водоема. Ландшафт бассейна р. Кубены представляет собой пологоволнистые и низменные равнины, местами сильно заболоченные. Почти все известные мезолитические стоянки расположены на невысоких речных пойменных и надпойменных террасах или озерных мысах. Высота стоянок над водой зачастую не более 2–3 м, что указывает на довольно низкий уровень стояния воды в реках и озерах в период их существования. Нередко культурный слой эпохи мезолита перекрыт значительными песчаными и глинистыми отложениями (Андрианова, Васильева, 2004, с. 12).

Все стоянки раскапывались с применением методики трехмерной фиксации всех объектов слоя, что позволило в процессе обработки воссоздать картину залегания всех находок и уточнить их взаимное расположение с достаточной достоверностью (Мазуркевич, Микляев, 2005, с. 5). Это обстоятельство особенно важно при изучении пространственных структур памятников. Все памятники раскопаны на большой площади, которая либо исчерпывает территорию стоянки, либо дает представительный набор артефактов и полноценную пространственную картину, пригодную для получения сведений о ведении хозяйственной деятельности на стоянке.

Вопросы хозяйственной деятельности населения мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья решались на

* Подготовку текста, таблиц и иллюстраций монографии осуществила В.В. Терехина

основе немногочисленных данных археологического контекста и остатков кальцинированных костей. Отметим, что культурные отложения памятников не сохраняют органику, а имеющиеся данные недостаточны для однозначного решения вопросов о наличии жилищ на стоянках, хотя выявленные в культурном слое некоторых памятников западины могут являться остатками слабо заглубленных жилищ (Лотова Гора, Крутой Берег). Основным занятием населения была охота на лесных животных. Остеологический анализ обломков кальцинированных костей, проведенный М.В. Саблиным, показал, что большинство определимых костей принадлежит лосю и бобру (Лотова Гора, Лиственка–3А, 3Б, Усть-Андога–1). Найдены также кости волка, благородного оленя, собаки (Косорукова, 1997, с. 22).

Комплексное изучение археологических памятников, включающее типологические, функционально-планиграфические и технологические наблюдения в последние годы становится общепринятым. В прошлом столетии материалы каменного века изучались преимущественно типологическим методом. С появлением и развитием новых методов исследования, прежде всего экспериментально-трасологического, технологического и планиграфического, стало ясно, что информационный потенциал коллекций каменных артефактов гораздо выше, чем может быть выявлен формальной типологией.

Технологический анализ применяется для детального выяснения технологии обработки кремня, включая подбор сырья, подготовку нуклеусов, способы их расщепления (Семенов, 1957, с. 44–104; 1968, с. 35–83). Важным аспектом этих исследований является экспериментальное моделирование способов обработки кремня (Гиря, 1997, с. 30–33). Г.Ф. Коробкова считала, что «технологический метод позволяет выявить важнейшие признаки при установлении сходства и различий разных индустрий, как и принадлежность их (в том числе и разнокультурных орудийных комплексов) к одной и той же или разной палеотехнологии. Он выявляет специфику каждой индустрии и ее традиционные черты, что позволяет, с одной стороны, охарактеризовать ту или иную индустрию во всей полноте и конкретности, а с другой – сравнивать с одно- или разнокультурными комплексами, определяя место сопоставляемого объекта среди синхронных индустрий соседних территорий» (Коробкова, 2004, с. 33).

Планиграфический метод как способ изучения структуры памятника, выявления и характеристики различных хозяйственных объектов используется в исследованиях археологических объектов давно и повсеместно. Функционально-планиграфический анализ, основанный на трасологических определениях каменных орудий, применяется широко в последние десятилетия (Коробкова, 1987; Жилин, Кравцов, 1995, с. 135–148; Тимофеев, Чайкина, 1997, с. 73–74; Леонова, 1998, с. 1–19; Поплевко, 2007, с. 153–156).

Значительная роль в комплексных исследованиях кремневых артефактов принадлежит трасологическому анализу. Результативность и значимость информации, получаемой с его помощью трудно переоценить, так как это «детальная информация о конкретных функциях орудий труда, обрабатываемых ими материалах, о связанных с ними производствах, хозяйственном развитии, внутренней структуре стоянок и поселений, жилищ и межжилищного пространства, функциональном назначении памятника» (Коробкова, 2004, с. 32). История становления экспериментально-трасологического метода неоднократно освещалась в публикациях и монографиях (Вальков, 2019, с. 574–576; Коробкова, 1987, с. 17–46; Коробкова, 1994; Коробкова, Щелинский, 1996, с. 3–6; Сиссоко, 1988; Korobkowa, 1999, s. 11–16; Korobkova, 2008; Pyżewicz, 2013, s. 13–19; Stemp et al., 2016). В отечественной историографии наиболее значимыми в работе с коллекциями инвентаря являются методические разработки и практические результаты исследований С.А. Семенова (1957; 1963; 1968), Г.Ф. Коробковой (1987; 1996; 2004; Korobkowa, 1999), В.Е. Щелинского (1983; 1994; 2001), А.Е. Матюхина (1994; 1999; 2003), Е.Ю. Гири (1993; 1997), Н.Н. Скакун (1994; 2004; 2006), Г.Н. Поплевко (1994; 1999; 1999а; 2007), А.К. Филиппова (1983; 1994), Т.А. Шаровской (2004), Л.Г. Чайкиной (1994; 2001), М.Г. Жилина (2002; 2004; 2012; Zhilin, 2014; 2016).

Основу работы составляют коллекции, полученные в процессе раскопок Череповецкого отряда Северорусской археологической экспедиции под руководством Н.В. Косоруковой с 1987 по 2000 гг. Для сравнения привлекались материалы коллекций Сухонско-Кубенского бассейна, полученные в ходе работ 1998–2005 г. Сухонско-Кубенской экспедицией под руководством Л.С. Андриановой. Данный материал близок к материалам Молого-Шекснинского междуречья в культурном отношении и синхронен хронологически. Применение единой методики обработки позволяет провести детальное сопоставление изучаемых материалов и более рельефно обозначить особенности технологии расщепления, традиций использования

каменных орудий, а также планиграфических структур стоянок Молого-Шекснинского междуречья. Последнее, в свою очередь дало основание для разработки типологии стоянок Молого-Шекснинского междуречья. Всего было исследовано 11 коллекций артефактов мезолитических стоянок. Все изделия (52182 экз.) были изучены первоначально при небольшом увеличении (до 10 крат). Это позволило выявить предметы, перспективные для микроанализа (8641 экз.), функции которых были установлены при помощи микроскопов МБС-10 (увеличение от 8,4 до 98 крат) и «Olympus» (увеличение от 10 до 500 крат).

Первый этап изучения коллекции – технологический анализ. Реконструкция палеотехнологий проводилась с изучением всех каменных артефактов памятника, включая отходы производства. Целями этого этапа работ являлись: технико-морфологическая характеристика контекста пластинчатой палеотехнологии и основных приемов работы с каменным сырьем. Сопоставление таких характеристик, полученных для конкретных палеоиндустрий, позволило выявить сходные черты и различия в приемах пластинчатого расщепления на разных памятниках. В контекст пластинчатой индустрии включены:

• Пренуклеусы.

• Нуклеусы на разных стадиях сработанности с негативами пластин.

• Технологически определимые сколы:

– сколы формирования призматического рельефа (ребристые пластины, пластинчатые сколы с естественной огранкой спинки);

– сколы исправления ошибок расщепления с фронта нуклеуса различной огранки;

– сколы подправки ударной площадки;

– сколы с основания (нижней части) нуклеуса.

• Пластинчатые снятия, являющиеся целью производства.

Каждая группа изделий, характеризующая технологию изготовления пластин, описывается нами по определенным параметрам. Для пренуклеусов и нуклеусов учитывались размеры, характер оформления фронта расщепления, боковых сторон, основания, вид ударной площадки (площадок). Технологически определимые сколы анализировались в соответствии с той ролью, которую они играли в процессе изготовления пластинчатых заготовок. Морфология сколов формирования призматического рельефа (первые сколы с пренуклеусов) зависит от предпочтений в выборе формы исходного сырья для будущего нуклеуса и способа подготовки пренуклеуса. Разнообразные сколы исправления ошибок расщепления показывают способы устранения дефектов, возникших на нуклеусах в процессе утилизации. К наиболее частым примерам таких сколов можно отнести пластинчатые с ребристым участком в дистальной части; боковые снятия; снятия с нижней части нуклеуса во встречном направлении. Сколы подправки ударной площадки очень часто по своей морфологии не отличаются от обычных отщепов. В этих случаях они привлекались как часть анализируемого материала только на основании ремонтажа. Сколы подправки, или оживления ударной площадки нуклеуса, хорошо распознаются в том случае, если их ударная площадка достаточно широка и уносит с собой часть огранки фронта расщепления нуклеуса. По морфологии спинки скола подживления ударных площадок нуклеусов можно сделать выводы о способах формирования зон приложения силового импульса перед отделением пластинчатых заготовок. В ряде случаев по таким сколам можно делать выводы и о морфологии нуклеуса, с которого была снята площадка.

Для всех пластин производилась характеристика по следующим показателям:

1. Длина (для целых) и ширина.
2. Наличие изгиба в плане и профиле.
3. Стабильность углов схождения брюшка (вентральной поверхности) и спинки (дорсальной поверхности).
4. Тип огранки спинки.
5. Характеристика ударной площадки (размеры, наличие подправки, пришлифовки).
6. Для дистальных частей пластин отмечался тип окончания.

Для сравнения технологий и выявления технологической специфики привлечен такой показатель, как варианты работы с фронтом расщепления нуклеусов. Этот показатель связан с метрическими характеристиками пластинчатых заготовок: утилизация нуклеусов круговой огранки приводила к серийному производству микропластин шириной до 0,8 см, утилизация торцовых ядрищ и нуклеусов с широким слабовыпуклым фронтом расщепления давала пластины стабильной средней ширины (0,9–1,8 см) и крупные (более 1,8 см). С торцовых нуклеусов также могли сниматься микропластинки, но находки таких ядрищ единичны. При характеристике особенностей технологии обращалось внимание на наиболее частые варианты использования фронта расщепления нуклеусов. Отчасти данный анализ основан на разработках В.Б. Дороничева для раннепалеолитических технологий (Дороничев, 1991, с. 130–142).

Выявление признаков тепловой подготовки кремня к расщеплению базировалось на проведении серии экспериментов. В послед-

нее время интерес к исследованию этого аспекта древних технологий неуклонно растет. Многочисленные эксперименты подтвердили стабильность возникновения изменений при прокаливании (Гиря, 1997, с. 52–56). Появилась возможность выявить ряд признаков для визуального определения кремня, прошедшего процедуру тепловой подготовки к расщеплению: 1) изменение внутренней структуры кремня сопровождается появлением глянцевого, жирного блеска в изломе; 2) у многих разновидностей кремня первоначальный цвет приобретает более теплые оттенки; это отмечается, например, для кремня красного, розового и других цветов, в то же время серый кремень практически не меняет окраски; 3) важным доказательством тепловой подготовки служит сочетание на одном предмете блестящей поверхности последних сколов и матовой «преповерхности» сколов, снятых до тепловой обработки (Гиря, 1997, с. 55).

В практике безошибочное узнавание кремневого сырья, видоизмененного воздействием высокой температуры, вряд ли возможно только по описаниям, без создания экспериментальных образцов. Это обстоятельство побудило нас к созданию собственной базы эталонов кремневого сырья, прошедшего тепловую подготовку. Эксперименты проводились в ходе летних полевых сезонов 1997–2005 гг. Сырьем служили те разновидности кремня, которые встречались в данной местности (берега рек Колпи, Кубены, Сухоны). Куски кремня закапывались под поддерживаемый время от времени костер на глубину 10–15 см и оставлялись там на несколько дней. Как показали наблюдения, оптимальным временем для хорошего прокаливания куска кремня среднего размера (от 7×5×3 до 13×6×4 см) является 3–4 дня практически непрерывного прогревания. Получение серии образцов позволило выделить особенности визуальных признаков тепловой подготовки на местных материалах (Васильева, Суворов, 2005, с. 37–38; 2006, с. 48–49). На практике это позволило определить наличие предметов, характеризующих использование этого приема в комплексах каменного века.

Следующий этап исследования – трасологический анализ каменных артефактов при помощи бинокулярного микроскопа МБС-10 (в ряде случаев использовался металлографический микроскоп «Olympus»). Для исследования привлекались все материалы памятников, в том числе дебитаж, а не только морфологически выраженные законченные орудийные формы. На данном этапе работы выделялись функциональные типы орудий: инструментов со сходными признаками износа, диагностированные как выполняющие одинаковую функцию. В зависимости от вида выполняемой работы и вида обрабатываемого материала инструменты объединялись в функциональные группы (Сапожникова и др., 1995, с. 15).

На памятниках выделены следующие функциональные группы орудий:

1. Орудия охоты и разделки добычи.
2. Орудия для обработки шкур.
3. Орудия для обработки дерева.
4. Орудия для обработки кости, рога.
5. Орудия для обработки камня и минеральной краски (охры).
6. Инструменты с признаками реутилизации выделялись в группу полифункциональных инструментов.

Данная классификация, применяемая для описания хозяйственных комплексов мезолитических памятников, практически полностью повторяет классификацию, предложенную Г.В. Сапожниковой, Г.Ф. Коробковой и И.В. Сапожниковым (Сапожникова и др., 1995, с. 15).

В первую группу объединены орудия, связанные с охотой и утилизацией охотничьей добычи: наконечники стрел, вкладыши метательного оружия и разделочные ножи (рис. 2). Следует оговориться, что признаки метательного износа на вкладышах зачастую достаточно сложно дифференцировать от следов износа на вкладышах разделочных ножей, поэтому в ряде случаев эти категории инструментов объединялись в одну группу вкладышей. Ко второй группе отнесены такие функциональные типы инструментов как скребки и проколки (рис. 3). Третья группа орудий, связанная с обработкой дерева, включала разнообразные инструменты, такие как строгальные ножи, резцы и резчики, скобели, пилки, рубящие орудия (рис. 4, 5). Четвертая группа инструментов состояла из тех же функциональных типов, что и предыдущая, но связана с обработкой кости и рога (рис. 6). В некоторых случаях особенности состояния коллекций не позволяли достаточно уверенно дифференцировать следы изношенности от обработки дерева или кости и рога. В этом случае инструменты объединялись в одну группу орудий для обработки твердых природных материалов. Такую уступку пришлось сделать, например, при работе над коллекциями стоянок Лиственка–3Б и Лиственка–8, так как поверхность кремневых изделий испытала заметное воздействие песчаных отложений и не давала возможности проанализировать заполировку – диагностирующий в данном случае признак (рис. 6: в, г). Пятая группа орудий, связанная с обработкой камня и мине-

ральной краски – охры, наименее представительна, в нее включены отбойники, пилки по камню, резцы и скобели для охры.

В шестую группу – полифункциональных орудий – объединены инструменты с признаками утилизации в двух или нескольких рабочих операциях.

Изучение каменных орудий трасологическим методом неразрывно связано с экспериментальным этапом, подготовкой собственной эталонной базы. Для уточнения характера следов изношенности от различных операций проводились эксперименты по обработке каменными, чаще кремневыми, орудиями разных видов природных материалов. Нет необходимости останавливаться подробно на описаниях следов изношенности, образующихся на лезвиях кремневых инструментов в результате тех или иных операций, т. к. они даны в отечественной и зарубежной литературе (Коробкова, Щелинский, 1996; Поплевко, 2006; van Gijn, 2010; Keeley, 1980; Korobkowa, 1999; «Prehistoric Technology»…, 2008; Unrath et al., 1986).

Полученные данные сопоставлялись с данными типологического анализа каменных артефактов. Эти сведения становились основой для выводов о предпочтительном использовании тех или иных типов орудий или заготовок для определенных видов работ. Статистика использования типологически выраженных орудий в различных хозяйственных операциях отражена в таблицах и диаграммах.

Хозяйственный тип стоянки определялся исходя из соотношения изделий различных функциональных групп. Для суммарной характеристики памятника привлекаются также данные о качественном и количественном технико-типологическом составе артефактов и общие сведения о стоянках: площадь, насыщенность слоя, наличие следов конструктивных элементов и их интерпретация.

Планиграфическое исследование памятника обычно заключается в распределении на чертеже территории исследованного раскопками участка различных категорий изделий и выделении на основании полученных данных производственных участков, зон активности, границ жилищ и межжилищных пространств и решении ряда проблем по продолжительности бытования, определению сезонности и производственной специфики древних поселений (Кротова и др., 1989, с. 126–127). Для анализа пространственной структуры стоянки составлялись чертежи поквадратного распределения различных групп инвентаря: 1) функционально определимых изделий; 2) типологических групп изделий; 3) поквадратное распределение отходов кремневого производства; 4) размещение по площади раскопа кальцинированных костей.

Расчет интервала для плотности находок на участках раскопов производился по формуле $К=X_{max}-X_{min}/1+3{,}2\lg n$, где К – интервал, X_{max} – максимальное, а X_{min} – минимальное количество находок на квадрат; n – число квадратов (Каменецкий, 1978, с. 43).

Рассмотрение поквадратного распределения инвентаря проводится с целью воссоздания «функциональной структуры» стоянки, т. е. наличия и расположения специализированных производственных участков (Леонова, 1980, с. 68–70). В большинстве случаев в ходе исследования проводился ремонтаж каменных изделий. Результаты ремонтажа имеют большое значение для реконструкции палеотехнологии и планиграфической структуры стоянки. Выявленные связи по ремонтажу и цветности утилизированного сырья использовались для характеристики единства исследованного комплекса, взаимосвязи его структурных элементов.

ГЛАВА 1. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КАМЕННОГО ВЕКА НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

§1. Основные этапы археологического изучения памятников каменного века

В истории изучения древностей каменного века на территории региона выделяются несколько этапов, для каждого из которых можно определить собственные задачи исследований и итоги.

Первый, дореволюционный период изучения каменного века на Европейском Севере, и в частности, на территории тогда еще Вологодской губернии относится к XIX веку. Внимание исследователей древностей в первую очередь привлекали памятники, имеющие четко выраженные топографические признаки: городища, курганы, сопки, относящиеся преимущественно к раннему железному веку и Средневековью. Первым исследователем каменного века в нашем регионе считается И.С. Поляков, организовавший несколько экспедиций по Олонецкой губернии (ранее юго-западные районы Вологодской области входили в состав Новгородской, а северо-западные и северные – в состав Олонецкой губерний). Ему принадлежит честь открытия первых памятников каменного века и доказательства того, что на территории губернии существовали поселения первобытного человека (Спирина, 1996, с. 251). Примечательно, что в характеристике найденных материалов И.С. Поляков обращается к реконструкции видов человеческой деятельности, связанных с использованием каменных инструментов. Он выделяет два вида подготовки каменных инструментов на древних стоянках: «околачивание» (термин, аналогичный нашему термину «расщепление») и «стачивание». Характеристика приемов изготовления и типа инструментов основана на следах обработки и изношенности на их поверхности. Он внимательно изучает следы сработанности на шлифовальных плитах и делает вывод о характере проводимых на стоянке работ (Поляков, 1991, с. 176). Материалы И.С. Полякова долгое время оставались единственным источником по каменному веку Русского Севера и неоднократно публиковались в разных изданиях (Ошибкина, 1978, с. 8–9). Значительный резонанс в научной среде получило открытие в 1906–1907 гг. первого памятника эпохи мезолита на р. Ягорбе (Брюсов, 1951, с. 51).

Второй этап в истории исследования каменного века в области можно ограничить рамками 20-х – начала 30-х гг. XX в. К этому периоду относятся первые раскопки стоянок каменного века на территории области: М.Е. Арсакова в 1927 г. проводит раскопки неолитической стоянки Водоба; Н.А. Черницин в 1923 г. получает открытый лист на раскопки Черняховской стоянки, открытой Е.И. Праведниковым в 1918 г. (Спирина, 1996, с. 255–256). В этот же период картографируются многие пункты находок орудий каменного века, в том числе те, которые сейчас уже разрушены или затоплены. Материалы этих исследований известны нам по незначительному числу упоминаний и публикаций. Знакомство с архивными материалами Н.А. Черницына показывает, что в своих дневниковых записях, отчетах и рукописях он обращался к таким вопросам, как техника обработки каменных изделий, способы их использования, пытался определить специфику изучаемых стоянок (Черницын, 1926, 1936, 1939). К сожалению, эти работы Н. А. Черницына до сих пор не опубликованы.

Третий этап в изучении памятников каменного века связан с профессиональными работами, когда к исследованиям привлекаются специалисты ведущих научных учреждений. Хронологические рамки этого периода: 1930–1960-е гг. С конца 1920-х гг. к древностям региона обращается московский археолог А.Я. Брюсов. С началом работ московского археолога исследование памятников каменного века вышло на новый качественный уровень: привлекались специалисты различных естественнонаучных областей, сотрудники музеев (Брюсов, 1961, с. 77). Одна из наиболее известных работ А.Я. Брюсова – раскопки на стоянке Караваиха (Брюсов, 1961, с. 157, 161). А.Я. Брюсов первым выделил мезолитические материалы среди комплексов каменного века региона. Наиболее «ранним показателем заселения района» считается позднемезолитическая стоянка Погостище I (Брюсов, 1961, с. 157).

С конца 20-х гг. прошлого столетия начинаются работы известной исследовательницы Севера М.Е. Фосс. Ею предпринимаются разведка по р. Сухоне (Недомолкина, 2007, с. 5), обследование озера Лача (Спирина, 1996, с. 257). В 1929 г. в бассейне этого озера М.Е. Фосс была открыта стоянка в местности Веретье, при раскопках которой под слоями неолитического времени был обнаружен куль-

турный слой без керамики. А.Я. Брюсов отмечал сходство материалов Нижнего Веретья и Погостища I и считал их одновременными. М.Е. Фосс отрицала предположение о мезолитическом возрасте памятников. Нижнее Веретье было датировано ею второй половиной III тыс. до н. э. и отнесено к периоду сложения каргопольской культуры эпохи неолита (Ошибкина, 1989, с. 32). В дальнейших работах М.Е. Фосс разрабатывала вопросы происхождения и развития неолитических культур Севера Европейской части СССР, начала заселения Севера, значения орнаментики керамики в решении вопросов этногенеза (Фосс, 1952).

В 1956–1957 г. Череповецким городским музеем краеведения совместно с Государственным историческим музеем проводились археологические экспедиции в районе Белого озера под руководством И.К. Цветковой. Целью этих работ было исследование памятников неолитической эпохи (Цветкова, 1961, с. 47).

Внимание специалистов к памятникам каменного века региона возросло в 1970–80-е гг. В эти временные рамки можно поместить четвертый этап в изучении каменного века. Первоначально задача обследования стояла в связи с программой переброски северных рек, сооружением Рыбинского водохранилища. В это время исследования каменного века региона связаны с именем московского археолога С.В. Ошибкиной. В 1970−80-е гг. археологической экспедицией под ее руководством были открыты и исследованы раскопками многие стоянки Восточного Прионежья и Бассейна Сухоны. Монографии, включающие результаты этих работ, к настоящему моменту являются наиболее полными и подробными источниками по изучению мезолита и неолита этого района. Проанализировав каменный инвентарь мезолитических стоянок среднего течения Сухоны, автор выделяет их в самостоятельную культурную единицу. Характерными чертами каменного инвентаря этих памятников автор раскопок считает: применение кремня высокого качества, высокий уровень отжимной техники (Жилин, 2012), преимущественное использование мелких и мельчайших пластин без вторичной подработки. Типичный набор орудий включает: наконечники стрел из пластин (иволистные без черешка и с небольшим черешком), скребки концевые на пластинах, резцы на пластинах, пластины с ретушью, вкладыши составных орудий, небольшие овальные кремневые топорики с вытянутым обушком, ножи на крупных пластинах (Ошибкина, 1983, с. 36–38). В области хозяйственной деятельности подчеркивается главенствующая роль охотничьей деятельности, предполагается наличие собирательства и рыболовства у мезолитического населения средней Сухоны (Ошибкина, 1983, с. 36).

Пятый этап археологических исследований начинается с конца 1980-х – начала 1990-х годов и продолжается до настоящего момента. Изучением мезолита на территории Вологодской области начинают заниматься местные археологи: Н.В. Косорукова (Молого-Шекснинское междуречье), С.Ю. Васильев (р. Юг), М.В. Иванищева (нижняя и средняя Сухона), Л.С. Андрианова, Н.Б. Васильева (бассейн р. Кубены, нижняя Сухона), Н.Г. Недомолкина (р. Вага и р. Кокшеньга), А.В. Суворов (Прикубенская низина). К настоящему моменту на территории Вологодской области выявлено 200 мезолитических стоянок, десятки из них изучены раскопками.

§2. Основные итоги изучения мезолита Молого-Шекснинского междуречья

В Молого-Шекснинском междуречье два десятилетия работами Череповецкого отряда Сухонско-Кубенской экспедиции (далее СКЭ) под руководством Н.В. Косоруковой выявлено 60 памятников мезолитического периода, из них 15 обследовано раскопками. Экспедицией Череповецкого музея стационарно исследованы стоянки Усть-Андога–1, Лотова Гора, Лиственка–3А, Лиственка–3Б, Лиственка–8, Крутой Берег, Марьино–4, Сазоново–10, Куреваниха 5. На основе проведенных полевых работ Н.В. Косоруковой написана кандидатская диссертация «Мезолит Молого-Шекснинского междуречья», где изложены основные итоги их изучения. По характеру каменной индустрии памятники подразделяются на два типа: с пластинчатой индустрией (типа Лотовой Горы) и с отщепово-пластинчатой (типа Андозеро–М). Для памятников типа Лотовой Горы нет надежных естественнонаучных датировок. На основе характеристики каменной индустрии и данных палинологического анализа автор раскопок относит стоянку примерно к 9200 л. н. (Косорукова, 1997, с. 14). Анализ каменной индустрии привел Н.В. Косорукову к выводу о том, что памятники типа Лотовой Горы предшествуют памятникам типа Андозе-ро–М. Трансформация каменной индустрии заключается в постепенном уменьшении пластинчатости комплексов каменных изделий. Основой этого процесса Н.В. Косорукова считает переход от высоко-

качественного кремня, вероятно, приносного, на местное низкокачественное сырье (Косорукова, 1997, с. 14–15). Пути проникновения древнейшего населения в Молого-Шекснинский район могли идти как с южного (через бассейн Верхней Волги), так и западного (через Волжско-Балтийский водораздел) направлений (Косорукова, 1997, с. 19).

Мезолитические памятники Молого-Шекснинского междуречья подразделяют на три хронологических этапа: ранний (пребореал), средний (бореал) и поздний (атлантикум). В раннем мезолите памятники в бассейнах Мологи и Шексны характеризуются рядом сходных черт. С рубежа раннего и среднего мезолита пути развития индустрий несколько расходятся. В бассейне Шексны складывается индустрия типа Андозеро–М, достаточно своеобразная и демонстрирующая отличия от бутовской культуры. В бассейне Мологи памятники по-прежнему сходны с бутовскими (Косорукова, 1997, с. 21).

§3. История изучения мезолита в бассейне р. Кубены

Археологическое изучение бассейна р. Кубены было начато в конце 70-х гг. XX в. С.В. Ошибкиной, которая, проводя обследование восточного берега Кубенского озера, зафиксировала в устье р. Кубены семь стоянок каменного века. Находки залегали под дерном в песке, кремневый инвентарь представлен пластинами, концевыми скребками, обломками наконечников и нуклеусов, в том числе карандашевидных. Исследовательница отметила сходство обнаруженных материалов с инвентарем мезолитических стоянок на средней Сухоне и предварительно датировала их поздним мезолитом (Ошибкина, 1989, с. 39). В 1979–1980 гг. в нижнем течении р. Кубены вологодскими археологами Н.В. Гуслистовым, С.Т. Еремеевым и М.В. Иванищевой обнаружены еще три местонахождения каменного века, кремневый инвентарь которых включал пластины и орудия на пластинах. В конце 1980-х гг. череповецкий археолог А.В. Кудряшов провел обследование р. Кубены и отдельных участков кубенского бассейна. В ходе разведочных работ выявлено 17 стоянок и местонахождений каменного века, из них семь на самой р. Кубене, где были собраны небольшие коллекции подъемного материала (Андрианова, 1994; 2001; 2006б, с. 50). С 1994 г. археологические исследования в бассейне р. Кубены ведет Сухонско-Кубенская экспедиция под руководством Л.С. Андриановой.

Результатом этих археологических исследований стало выявление более 30 (включая разрушенные) мезолитических памятников, две трети которых расположены на самой р. Кубене, в основном, в ее среднем и нижнем течении (Андрианова, 2006б, с. 50). Значительная часть памятников представлена местонахождениями кремневого инвентаря, чаще всего малочисленного и малоинформативного. Некоторые памятники, откуда происходят достаточно выразительные находки (стоянка Усть-Река Лисичинская, где найден карандашевидный нуклеус и обломок наконечника (Васильева, 1995, с. 24), стоянки в устье р. Кубены и некоторые другие), в настоящее время разрушены. Раскопочные работы велись на трех памятниках Боровиковского археологического комплекса: многослойные поселения Боровиково и Боровиково–А, которые содержат достаточно мощные отложения мезолитического времени, и стоянка Боровиково–2М; небольшие рекогносцировочные шурфы были заложены на стоянках Спасская и Хмелевская–3 (Андрианова, 2006б, с. 51). Раскопки проведены на стоянках Машутиха–1А, Машутиха–1Б, Машутиха–1В, Машутиха–2 (Котовский мыс), Боровиково–2М. По мнению Л.С. Андриановой, топография стоянок, типологический состав находок, технология расщепления кремня свидетельствуют о достаточно позднем заселении Кубенского бассейна (вторая половина бореала/атлантикум) (Андрианова, 2006а, с. 7).

Наиболее ранние материалы получены при раскопках мезолитической стоянки Боровиково–2М и нижней части культурного слоя многослойного поселения Боровиково, где обнаружены правильные пластины, угловые резцы и концевые скребки на пластинах, острия, иволистные и черешковые наконечники, близкие бутовским. Полученные материалы сходны с инвентарем бутовских стоянок середины – второй пол. VII тыс. до н. э. (Андрианова, 2006а, с. 7).

Некоторые кубенские памятники с кремнево-сланцевым инвентарем обнаруживают заметное сходство с материалами позднемезолитических стоянок типа Андозеро–М в Молого-Шекснинском междуречье и, по-видимому, продолжают традиции культуры Веретье: Машутиха–2 (Котовский мыс), Боровиково (верхний мезолитический комплекс, датированный 7940±120 (Ле 5666) л. н.), Боровиково–А (7270±130 (Ле 6693) л. н., 7450±40 (Ле 7206) л. н., 7580±45 (Ле 7205) л. н.) (Андрианова, 2012, с. 26).

К финалу мезолита относятся и стоянки–скопления Машутиха–1А, 1Б. В их культурном слое обнаружены немногочисленные кремневые изделия, залегавшие в виде компактных скоплений. Среди находок − нуклеусы, пластины, чаще всего неправильной огранки, скребки, единичные резцы, проколки. Для стоянки Машутиха–1А получены две радиоуглеродные даты − 6850±30 (Ле 6578) л. н., 6630±60 (ГИН 13190) л. н. (Андрианова, 2006в, с. 40; 2007).

Этим же периодом мезолита датируются стоянки в устье р. Кубены (Бор, Бор–1, Площадка, Данилиха) (Ошибкина, 1989, с. 39), но по мнению Л.С. Андриановой, они имеют определенное сходство с ранними кубенскими стоянками, что, возможно, указывает на более ранний возраст этих памятников. В этом случае заселение Сухоны могло происходить через кубенскую систему рек и озер (Андрианова, 2006б, с. 56).

Подводя итог историографического очерка, можно отметить, что для настоящего времени в исследовании мезолитических памятников Вологодской области, и в частности двух водных бассейнов: Молого-Шекснинского междуречья и Сухонско-Кубенского бассейна, характерно наличие обширной, хорошо документированной источниковой базы. Открыты и исследованы раскопками десятки мезолитических стоянок, для некоторых из них получены радиоуглеродные датировки и данные споро-пыльцевого анализа. На основе типологических построений создана хронология мезолитических памятников, определены пути заселения региона. Подробные типологические и типолого-статистические исследования авторов раскопок позволили подойти к пониманию историко-культурных процессов в регионе в мезолитическую эпоху. Можно заметить, что в сопоставлении каменного инвентаря стоянок изучаемого региона в основном приводятся аналогии с территории Волго-Окского междуречья и Сухонского бассейна. В регионе выделяются два основных вида стоянок: памятники, сходные с бутовскими мезолитическими стоянками и памятники типа Андозеро–М. Так, стоянку Лотова Гора Л.В. Кольцов и М.Г. Жилин считают типичной бутовской и включают ее в перечень памятников этой культуры, расположенной в бассейне р. Волги (Кольцов, Жилин, 1999, с. 41). Н.В. Косорукова, отмечая несомненное сходство материалов, оставляет вопрос о культурной принадлежности памятников такого типа открытым (Косорукова, 2000, с. 97). Сухонскую мезолитическую культуру также относят к варианту бутовской (Кольцов, Жилин, 1999, с. 78). На сходство мезолитических стоянок с кремневым инвентарем в среднем течении Сухоны и мезолита Волго-Окского междуречья обращала внимание С.В. Ошибкина (Ошибкина, 1983, с. 283). Вторая группа памятников, с отщепово-пластинчатым инвентарем, памятники типа Андозеро–М, по мнению одних исследователей, развиваются из памятников типа Веретье (Ошибкина, 1989, с. 38). Несколько иная точка зрения принадлежит Н.В. Косоруковой, которая считает, что памятники типа Андозеро–М происходят в результате трансформации каменной индустрии от памятников типа Лотовой Горы (Косорукова, 1997, с. 14).

ГЛАВА 2. КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАМЕННОГО ИНВЕНТАРЯ МЕЗОЛИТИЧЕСКИХ СТОЯНОК МОЛОГО-ШЕКСНИНСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ И БАССЕЙНА Р. КУБЕНЫ

Комплексные исследования мезолитических стоянок представляют собой совокупностьтехнико-морфологического, экспериментально-трасологического и планиграфического анализов.

В данной работе в технико-морфологическом анализе основное внимание уделено вопросам технологии, так как типологическая классификация имеется в ряде публикаций, посвященных мезолитическим памятникам Молого-Шекснинского междуречья и бассейна р. Кубены. В основу технологического анализа каменной индустрии данного региона легли методические разработки Е.Ю. Гири, П.Е. Нехорошего и П.В. Волкова (Волков, Гиря, 1990; Гиря, Нехорошев, 1993; Гиря, 1993, 1997; Нехорошев, 1993, 1999; Волков, 2000).

Проведение трасологического анализа массового материала было предпринято для выяснения не только назначения утилизированных предметов, но и выявления основных видов производственной деятельности, существовавших на том или другом памятнике, что является актуальным для Молого-Шекснинского междуречья и бассейна р. Кубены, где не сохраняются органические материалы. Экспериментальные работы были направлены на уточнение функций орудий. Специальные исследования способствовали выяснению взаимосвязей между формой изделия и его функцией.

Функционально-планиграфический анализ, успешно применяемый при реконструкции структур древних поселений (Коробкова, 1969, с. 71; Поплевко, 2000, с. 18, 19; Коробкова, 2001, с. 209; Коробкова, 2004, с. 128, 129; Коробкова, Шапошикова, 2005, с. 268; Скакун, 2006, с. 61–69), в наших исследованиях позволил выявить места, связанные с определенной хозяйственной деятельностью на исследуемых памятниках.

§1. Комплексные исследования каменного инвентаря мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья

Стоянка Марьино–4. Общая характеристика памятника. Стоянка Марьино–4 была открыта археологическим отрядом Череповецкого музейного объединения под руководством Н.В. Косоруковой в 1990 г. Памятник расположен на правом берегу р. Ратцы, притока р. Песь в Чагодощенском районе Вологодской области, в пяти километрах юго-западнее от деревни Марьино (рис. 1). Он занимает краевой участок невысокой террасы (1 м над поймой) или коренного берега Ратцы, поросшего сосновым бором (рис. 8). В 1994 г. на стоянке были произведены раскопки на площади 116 м^2 (Кондакова–Косорукова, 1995, с. 9). Скопление находок занимало небольшой участок 5×7 м, за его пределами единичные находки встречались на расстоянии 4–5 м от основного скопления (рис. 9). Находки залегали под дерном в темно-серой супеси и желтом песке, наиболее насыщен уровень от 0,1 до 0,25 м. На участке основного скопления находок, на уровне материка выявлено несколько ям, заполненных желто-коричневой супесью или ярко-желтым песком. В этих ямах и вокруг них была найдена большая часть находок. Ямы имели неправильную округло-овальную форму, их размеры – от 1×0,5 м до 2,5×1,5 м. Две ямы более глубокие, находки залегали в них до глубины 0,8–1 м от современной поверхности, глубина остальных ям – 0,5–0,6 м (Васильева, Косорукова, 1998, с. 179).

Технико-морфологическая характеристика. Каменный инвентарь представлен исключительно кремневыми изделиями в количестве 733 экз., из них 286 экз. отнесены к законченным формам: орудиям, пластинам, нуклеусам (рис. 10: 1–7; 11: 1, 2, 4) или технологически определимым (т. е. таким, роль которых в процессе производства пластин вполне конкретна) сколам (рис. 12). В орудийный набор объединены скребки (7 экз.) (рис. 13: 14, 17–22), резцы (6 экз.) (рис. 13: 30, 31), проколки (1 экз.), ножи (1 экз.), скобели (2 экз.), наконечники стрел (11 экз.) (рис. 13: 1–6, 9–13), обломки орудий (3 экз.) (рис. 13: 7, 8). Пластины без подработки составляют 203 экз. Большую часть коллекции составляют отщепы и чешуйки (447 экз.)

Материалы данной стоянки особенно важны для культурно-хронологических построений и решения вопроса о первоначальном заселении региона. По мнению Н.В. Косоруковой, памятник является самым ранним в регионе бассейна р. Мологи. Основанием для такого вывода стало наличие нуклеусов − двуплощадочных, одно- и двусторонних, обломка конусовидного нуклеуса с замкнутым скалы-

ванием. Среди пластин преобладают неправильные. В составе коллекции превалируют скребки концевые на массивных пластинах, резцы ретушные (площадка для нанесения резцового скола подготовлена ретушированием) и угловые (на углу сломанной пластины), скобели. Стоит отметить наконечники стрел (12 экз.) позднесвидерских типов с отдельными аренсбургскими чертами (рис. 13: 1–6, 9–13). Черешок обработан крутой ретушью на спинке, на брюшке ретуши нет или снято несколько плоских фасеток. Острие скошено по спинке крутой ретушью или не обработано. В инвентаре Марьино–4 финально-палеолитические элементы ярче, чем в других мезолитических памятниках Молого-Шекснинского междуречья. Автор раскопок отмечает в комплексе смешение постаренсбургских и постсвидерских черт. Материалы Марьино–4 имеют сходство с Тихоново в бассейне Верхней Волги, считаю-щимся одним из наиболее ранних памятников бутовской культуры, предшествующим Бутово–1 (Кондакова–Косорукова, 1994; Кондакова–Косорукова, 1995, с. 16; Косорукова, 1997, с. 12).

Технологическое исследование. Для изготовления орудий на стоянке использовался галечный разноцветный кремень: белый, красный, коричневый, желтый, сиреневый, есть образцы сырья, в котором сочетаются несколько цветов. Основным типом сколазаготовки в индустрии Марьино–4 служили пластины, ширина которых сильно варьирует, многие из них имеют изгиб в профиле, большая их часть (из числа целых) отличается неправильностью огранки, угол схождения брюшка и спинки не всегда стабилен.

Технологический контекст расщепления неполный: в коллекции отсутствуют пре-нуклеусы, вероятные способы их оформления восстановлены по имеющимся «технологически определимым сколам» и нуклеусам. В коллекции шесть нуклеусов. У пяти из них пластинчатые снятия производились в одной плоскости, у одного – в двух противоположных с разных площадок (рис. 10: 1). На четырех нуклеусах фронт расщепления образован встречными негативами пластин, снятых с двух площадок (рис. 10: 1, 7; 6: 2, 4). Поверхности расщепления неширокие, от 1 см (рис. 10: 5в) до 3 см; в последнем случае фронт расщепления имеет самую выпуклую в сечении форму (рис. 10: 7а), в плане близки к прямоугольнику (рис. 10: 4а). Боковые поверхности нуклеусов составляют с фронтом расщепления угол, близкий к 90°, они не несут на своей поверхности следов намеренного выравнивания, в двух случаях это галечная корка (рис. 11: 2, 4), в двух − поверхность брюшка скола (рис. 10: 1г, 5г). Тыл подработан поперечными сколами у одного ядрища (рис. 11: 4в), у двух он образован коркой (рис. 10: 1в), еще у одного – это поверхность брюшка скола (рис. 10: 7г), и у последнего оставлено ребро схождения спинки и брюшка отщепа (рис. 10: 5). Площадки нуклеусов (могут быть проанализированы в тех случаях, когда они не полностью истощены, то есть фронт не вплотную приблизился к тылу) оформлялись сначала одним крупным, а затем подправлялись серией мелких сколов, притупляющих первоначально сформированный угол скалывания (рис. 10: 1а, 2а, 3а), или сохраняют естественную поверхность (рис. 11: 1), но в данном случае грань схождения площадки и боковой стороны интенсивно пришлифована. Абразивная подработка и участок площадки, заранее подготовленный мелкими сколами, указывают направление планируемого расширения фронта нуклеуса за счет боковой стороны. Интересно отметить, что на двуплощадочных нуклеусах только одна площадка формировалась указанным спо-собом, противоположная же несет просто негативы мелких сколов на галечной корке (рис. 11: 2е) или не сформирована совсем. В последнем случае снятие производилось с имеющегося ребра между тылом и фронтом расщепления (рис. 11: 4) (но в случае частого использования такого приема слишком быстро сократится длина нуклеуса, возможно, поэтому и возникала необходимость в создании второй площадки).

Примером формирования площадки снятием, направленным к боковой поверхности нуклеуса, может служить складень (рис. 11: 4). Скол подправки ударной площадки имеет негативы предшествующих снятий, ориентированных в ту же сторону, что и он (рис. 11: 4, 2–2а). Ширина площадки не могла быть больше длины этого скола и составляла 2 см. Описываемый предмет имеет два ударных бугорка, так же как и скол «Г» из складня подбирающихся отщепов (рис. 11: 3). Вероятно, данный складень тоже дает пример формирования ударной площадки. Скорее всего, это была узкая (максимальная ширина − 3 см) поверхность, так как с одной стороны она ограничивается ударными бугорками (сколы 2 и 3), а сколы 1 и 4 имеют неподготовленные площадки (галечная корка). Интересен скол подправки ударной площадки, сохранивший устьевые участки негативов бугорков широких снятий (рис. 10: 3). Он был снят в направлении боковая сторона – боковая сторона, так как сохраненная часть ударной поверхности не имеет подработки (часть поверхности снятия или разлома), а дистальный конец

сохраняет галечную корку. Судя по негативам предыдущих снятий на сколе, предшествующая подработка площадки производилась подобным же образом.

Сколы формирования призматического рельефа поверхности расщепления представлены довольно большой серией – 12 экз. На некоторых из них выполнены орудия (рис. 13: 19, 21). Практически все они унифасиальны (рис. 12: 2, 4–8), неподработанная сторона не имеет четко выраженных ударных волн и выглядит как часть поверхности разлома или снятия (в целом по характеру похожа на боковые стороны нуклеусов), у некоторых вторая грань подправлена 1–3 поперечными сколами (рис. 12: 1, 3; 9: 38). Часть ребристых сколов имеет асимметричное сечение и угол, близкий к 90°, образованный именно схождением неподработанной стороны спинки и брюшка (рис. 12: 1, 2, 4, 6–8). Вероятно, они снимались с поверхности пренуклеуса с уклоном в сторону планируемой поверхности расщепления. Очень небольшое количество пластинчатых снятий имеют рельеф спинки, образованный одним продольным и несколькими поперечными снятиями без устьевых участков (следующие за ребристым сколом). Можно предположить, что ребристые сколы оформлялись главным образом для выведения первоначального угла скалывания. Это вполне возможно, если учесть, что нуклеусы изготавливались из отщепов, и без подправки их стороны, являющиеся позитивами брюшка или спинки, имели достаточно ровный рельеф. Исключение составляет крупный скол с ныряющим окончанием с несохранившейся проксимальной частью, который сохраняет на поверхности спинки негативы поперечных снятий после отделения собственно ребристого скола и, по крайней мере, еще двух пластин. В основном это негативы дистальных частей снятий (рис. 10: 6), следующая за ними часть боковой стороны нуклеуса не подработана. Скол «нырнул», скорее всего, потому, что в дистальной его части кремень имеет включение другой, более крупнозернистой структуры.

К сколам формирования первоначального рельефа следует отнести два снятия с тупыми углами схождения плоскостей брюшка и спинки (рис. 12: 9, 10). Дорсальная поверхность первого несет негативы параллельного и серии коротких поперечных, снятых с ребра сколов, спинка второго – только серию негативов параллельной направленности. Их сечения наглядно показывают, что первоначальная поверхность расщепления была очень узкой.

Складень № 1 на рис. 11 дает возможность проследить способы работы с поверхностью расщепления и некоторые из применявшихся в технологии Марьино–4 приемов исправления ошибок (рис. 11). Первое снятие (негатив 2) было произведено с узкого торца нуклеуса (рис. 11: 1г), следующее сместили в сторону боковой поверхности (негатив 1) (рис. 11: 1г), затем так же была отделена пластина, из которой изготовили наконечник (рис. 11: 1г), следующий скол, закончившийся «ныряющим окончанием», снова был снят с торца (рис. 11: 1б). Последний скол образовал на нуклеусе выступ в дистальной части, препятствующий дальнейшему процессу расщепления. Необходимый для продолжения расщепления рельеф поверхности скалывания был восстановлен поперечными снятиями, то есть формированием ребра (рис. 11: 1б), но последовавшее за этим снятие (негатив 6 на рис. 11: 1б) окончилось заломом, после чего работа с данной стороной нуклеуса была прекращена. Первое снятие, произведенное с противоположной поверхности расщепления и в противоположном направлении с площадки, оформленной серией мелких направленных к боковой стороне сколов (рис. 11: 1а, негатив 8), закончилось ступенчатым окончанием недалеко от основания нуклеуса. Вероятно, исправить ситуацию, сложившуюся на нуклеусе, решили, отнеся точку удара дальше, вглубь площадки, чтобы снять крупный скол, который унесет с собой часть поверхности расщепления с дефектом, но скол «нырнул» (рис. 11: 1а). После этого были предприняты попытки снять два угловых скола, видимо, для того чтобы расширить фронт расщепления за счет боковой стороны, но оба они окончились заломами, пройдя половину длины поверхности расщепления (рис. 11: 1б, негативы 10 и 11).

Похожий пример исправления ошибки расщепления, связанной с возникновением, на этот раз, петлеобразного окончания, был произведен подправкой с боковой стороны (рис. 10: 8). Продольный скол с ядрища окончился заломом (рис. 10: 8а). Затем, чтобы убрать возникшую на фронте расщепления нуклеуса выпуклость, было произведено еще одно боковое снятие (рис. 10: 8б).

Вторым вариантом «борьбы с заломами» были встречные снятия (рис. 12: 15). Данное наблюдение напрямую связано с вопросом о характере второй площадки на двуплощадочных нуклеусах. Ранее уже указывалось, что на таких ядрищах площадки формировались по-разному. Подсчет количества пластин с негативами встречных снятий показал, что они составляют более 5% от их общего количества, причем подавляющая часть их имеет встречные негативы, не достигающие в длину середины заготовки. Такие негативы впол-

не могли быть следствием удаления ошибок расщепления или образовываться от снятий, призванных понизить рельеф дистальной части нуклеуса для поддержания нуж-ного угла скалывания. Сложно установить, на каком именно этапе работы с ядрищем производилось формирование второй площадки, но вполне вероятен ее вспомогательный характер.

Углы скалывания на нуклеусах колеблются в пределах 78–89°, что соответствует углам скалывания на пластинах.

Анализ проксимальных частей пластинчатых сколов (120 экз.) показал, что наиболее часто зона расщепления готовилась редуцированием и пришлифовкой грани между ударной площадкой и поверхностью расщепления. Сочетание этих приемов отмечено на 61 экз. Нужно отметить слабое редуцирование на части пластин, возможно, оно получалось благодаря интенсивной абразивной подработке. Следы только пришлифовки имеют 7 экз. снятий. Скругленная пришлифовкой кромка приобретает дополнительную прочность, удаляются мелкие карнизы, микрозаломы, которые могут помешать правильному прохождению скалывания (Гиря, 1997, с. 166).

Большинство снятий имеют широкую (4 мм и более) площадку (70 экз., или 58%), 28 экз., или 23,3%, − точечную, практически все они представляют собой микропластины с наиболее правильной огранкой. Следов подработки края площадки ретушью на ударных площадках пластин не наблюдается. Сколы, одна из боковых граней которых имеет прямой угол с брюшком, составляют 15% от общего количества пластинчатых снятий. Боковая грань представляет собой часть поверхности неподработанной боковой стороны ядрища или меловую корку (рис. 12: 11, 12, 13, 16). Это сколы увеличения выпуклости фронта расщепления нуклеуса, их довольно большое количество связано с узкими поверхностями расщепления большинства ядрищ коллекции. Скалывание производилось в пределах «полуторца», в этом случае поверхность фронта расщепления нуклеуса–отщепа быстро истощалась и уплощалась, приближаясь к боковой стороне. Увеличение выпуклости производилось посредством снятия угловых сколов (рис. 12: 12, 13, 16), а на узких марьинских нуклеусах такой прием должен был использоваться довольно часто.

Из данного контекста расщепления выпадает нырнувший скол с нуклеуса, несомненно, имевшего снятия по всему периметру площадки (рис. 10: 4). Основание его несет следы подправки встречными снятиями. Подобные ядрища относят к нуклеусам с круговой огранкой и связывают с производством микропластин отжимной техникой (Жилин, 2012). Нужно отметить, что классических микропластин в коллекции Марьино–4 не так много, так как большая часть снятий, имеющая ширину в пределах 0,8 см, отличается неправильностью огранки и большой толщиной. Подобные пластины вполне могли производиться при помощи удара. Снятий, которые можно отнести к микропластинам, то есть имеющих минимальную ширину и толщину при максимальной длине, с учетом фрагментов чуть более 20 экз. Соотношение длины и толщины (у немногих целых) 30 мм к 0,5 мм при ширине в пределах 6 мм. Использовались они главным образом в качестве вкладышей в составных орудиях, для чего отбирались наиболее прямые в профиле пластины или их фрагменты. Вероятно, в марьинской технологии их производство следует выделить в отдельный контекст, для полной реконструкции которого слишком мало данных (Васильева, Косорукова, 1998, с. 192).

Трасологические исследования. На основе микроанализа выделено 104 кремневых изделия, что составляет 14,2% от общего количества находок или 36,4% от индивидуальных находок.

Обратимся сначала к функциональной характеристике морфологически выраженных изделий. Наиболее многочисленной группой являются наконечники стрел, которые представлены серией из двенадцати изделий. Все они изготовлены из пластин, черешок выделен крутой ретушью со спинки и слегка подправлен плоскими фасетками с брюшка. У четырех из них острие скошено крутой дорсальной ретушью, еще у четырех оставлен естественный дистальный конец пластины (рис. 13: 1–6, 9–13). Исследователями неоднократно отмечалась сложность выделения следов изношенности на метательном вооружении, что связано с кратковременностью его контакта с материалом (Скакун, 1972; Нужний, 2008; Dmochowski, Pyżewicz, 2012; Skakun, 2003). Характерный макропризнак – язычковый слом – отмечен на одном наконечнике (рис. 13: 4), еще на трех на острие присутствуют плоские микрофасетки (рис. 13: 5, 10, 11). Следует отметить, что у всех наконечников на черешках хорошо прослеживается затертость от крепления в древке. Интересны два случая реутилизации наконечников: один из них после поломки служил резчиком по дереву (рис. 13: 1), второй – скобелем по кости/рогу (рис. 13: 2). Последний в процессе утилизации и подработки крутой дорсальной ретушью приобрел «зубчато-выемчатые» очертания.

Следующая по численности типологическая группа – скребки (7 экз.). Они образуют морфологически устойчивую серию: 6 из них изготовлены на пластинах, причем довольно стандартных размеров: ширина их колеблется в пределах 2,2 см – 1,6 см, длина – 4,2–3,3 см Их можно определить как концевые с выпуклым или слабовыпуклым лезвием (рис. 13: 14, 17–21). Характер заготовки седьмого скребка неясен, так как он сохранился в виде обломка, его можно описать как концевой – боковой или со смежными лезвиями (рис. 13: 22). На всех изделиях данной группы на проксимальной части заготовки прослеживаются следы от крепления в рукояти, вероятно, стандартность размеров скребков связана именно с определенными приемами крепления. На рабочей кромке орудий зафиксированы следы изношенности: мелкая разрозненная односторонняя выкрошенность, расположенная со стороны спинки, округлость кромки и кромочная жирная заполировка. Данная группа изделий применялась для очистки шкур от мездры, и в данном случае типологическое и функциональное определения полностью совпадают.

К типологически выраженным резцам отнесено 6 изделий: 4 ретушных и 2 угловых. Следы использования для прорезания пазов в дереве отмечены на четырех экземплярах: на двух угловых (рис 13: 23, 27) и двух ретушных (рис 13: 28, 30). Но на двух предметах присутствуют следы и от других операций: двойной угловой резец на обломке пластины, с сохранившейся проксимальной частью, употреблялся еще и как строгальный нож для дерева (рис. 13: 27); у второго, ретушного, на ровном остром крае присутствуют следы от резания мяса (рис 13: 30). Еще два типологически выделенных резца использовались в иных функциях. Ретушный резец на широкой пластине с дивергентным окончанием определен трасологически как мясной нож, резцовый скол в данном случае формирует аккомодационный участок орудия (рис. 13: 35). Резец с подработанной ретушью боковой стороной определен трасологически как резец-скобель. На ретушированном крае изделия отмечены следы сработанности от скобления кости/рога, следов же использования его в качестве резца не зафиксировано (рис. 13: 31). Изделие, «напоминающее двойной ретушный резец и торцовый нуклеус», не имеет следов изношенности (рис. 10: 2). Хотя представить, что это нуклеус тоже довольно сложно – слишком малы его размеры. Скобелей в коллекции два: широкая изогнутая в плане и профиле пластина с небольшой ретушированной выемкой (рис. 13: 32) и пластина с выемкой, занимающей почти всю длину бокового края (рис. 13: 33). Оба изделия использовались для скобления твердых материалов, первое – для дерева, второе – для кости/рога, но только у последнего ретушированный участок лезвия совпадает с рабочим. У первого же скобеля для работы использовался весь край пластины без вторичной подработки, а острый дистальный конец выполнял функцию резчика по дереву (рис. 13: 32). На ретушированной выемке следов изношенности не прослеживается.

В коллекции присутствуют типологические формы, представленные единично. Проколка, изготовленная из короткой пластины (рис. 13: 16) и отщеп с крутой ретушью (рис. 8: 15): трасологически они определены как сверла для дерева. Пластина со скошенным ретушью концом использовалась для прокалывания шкур (рис. 13: 25). Пластина с боковой стороной, притупленной ретушью со спинки (рис. 13: 26), использовалась для резания мяса.

Некоторые типологические определения носят описательный характер, например, «сечение пластины с выемкой» или «пластина с ретушью на двух противоположных углах». Среди изделий Марьино–4 в единичном экземпляре присутствуют оба типа. Первое сечение служило резчиком по дереву (рис. 13: 29), второе – это обломок скобеля для дерева (рис. 13: 24).

К «обломкам орудий» в типологии обычно относят все фрагменты изделий с ретушью. Три обломка с ретушью в коллекции Марьино–4 − это лезвийные части скобелей для дерева (рис. 13: 7, 8, 34).

Перейдем к характеристике той части кремневых изделий, которые сохраняют «естественный контур» (Медведев, 1981, с. 17), то есть не имеют вторичной подработки и потому не выделяются типологически как орудия, но имеют на своей поверхности следы изношенности от работы. Среди них присутствуют пластины, их фрагменты и отщепы.

Пластины на стоянке Марьино–4 использовались как резцы и резчики (14 экз.) (рис. 14: 36, 41, 43, 44), скобели (7 экз.) (рис. 14: 47), строгальные ножи (5 экз.) (рис. 14: 28–32), сверла (1 экз.) (рис. 11: 13), пилки (3 экз.) (рис. 14: 33, 34, 39), мясные ножи и их вкладыши (10 экз.) (рис. 14: 11, 12, 15, 16, 18), проколки (3 экз.) (рис. 14: 23, 25, 26), вкладыши метательного оружия (10 экз.) (рис. 14: 1–10). На дистальном конце одной изогнутой в плане и профиле пластины зафиксированы микроскопическая разрозненная выкро-шенность, округлость кромки, жирная заполировка, располагающаяся узкой полосой на четко ограниченном участке лезвия с двух сторон, здесь же зафиксированы тонкие линейные

следы, направленные слегка под углом к рабочему краю. Такие следы износа позволяют интерпретировать изделие как кожевенный нож, применявшийся для раскраивания шкур (рис. 14: 22). В коллекции выделены полифункциональные инструменты, одни из них совмещают функции скобеля и резчика по дереву (3 экз.) (рис. 14: 37, 40), другие – строгального ножа и резчика по дереву (3 экз.) (рис. 14: 29, 30), третьи – мясного ножа и резчика по дереву (9 экз.) (рис. 9: 14, 17, 21, 35, 38). Резчик представляет собой изделие со следами утилизации на узкой режущей кромке, которая погружалась в обрабатываемый материал на незначительную глубину.

Для характеристики пластинчатых комплексов часто привлекаются формально-статистические данные, то есть подсчитывается количество пластин тех или иных параметров. В комплексе Марьино–4 это соотношение выглядит следующим образом (в данном случае учитывались и типологически выраженные формы): микропластины шириной до 0,8 см представлены 120 экз., узкие пластины шириной 0,8–1,2 см – 77 экз., шириной 1,2–1,8 см – 26 экз. и шириной более 1,8 см – 8 экз. Можно отметить, что из 120 пластин шириной менее 0,8 см с признаками износа диагностируемые следы утилизации имеют только 16 экз. Все 8 пластин шириной более 1,8 см были утилизированы, причем 2 экз. − в качестве скребков. Основная часть пластин с признаками изношенности (и реутилизации) имеет ширину 0,8–1,8 см (45 экз.). Ярко выраженной связи между шириной пластин и функцией не отмечается, кроме группы микропластин, определяемых как вкладыши метательного оружия (10 экз.) (табл. 3).

Среди отщепов, имеющих следы изношенности, определены резец по кости/рогу (рис. 14: 44), скобель для дерева (рис. 14: 46), миниатюрный струг по дереву (рис. 10: 8а), скребок для обработки шкур (рис. 14: 48), два остроконечных отщепа использовались для прокалывания шкур (рис. 14: 22, 23). Видимо отщепы применялись в работе эпизодически, в тех случаях, когда их края имели подходящие «рабочие качества».

Таким образом, несмотря на «неразвитость типологического состава» (Кондакова–Косорукова, 1995, с. 16) индустрии Марьино–4, в ней присутствуют разнообразные функциональные группы, большая часть изделий со следами износа от выполнения различных работ представляет собой пластины без вторичной подработки. Ретушь наносилась на определенные участки некоторой части инструментов в случае необходимости: для выделения острых кончиков (проколки, сверла, наконечники), притупливания рабочего края (скребки и скобели), формирования черешков наконечников и обушковых частей (нож) и площадок для нанесения резцового скола. С учетом случаев реутилизации общее соотношение орудий, участвовавших в производственных операциях, выглядит следующим образом (табл. 1; диаграмма 1):

1. Группа орудий охоты и разделки охотничьей добычи:

наконечники стрел (1 – впоследствии скобель и 1 – резчик) – 12 экз.;

вкладыши метательного оружия – 10 экз.;

мясные ножи (в том числе совмещенные с резчиками) – 22 экз.

Всего: 44 экз. (42,3% от общего количества изделий со следами сработанности).

2. Группа орудий для обработки шкур:

скребки – 8 экз.;

проколки – 6 экз.;

кожевенные ножи – 1 экз.

Всего: 15 экз. (14,4% от общего количества изделий со следами сработанности).

3. Группа орудий для обработки дерева:

резцы – 13 экз.;

строгальные ножи (в том числе совмещенные с резчиками) – 8 экз.;

скобели (в том числе совмещенные с резчиками) – 11 экз.;

сверла – 3 экз.;

пилки – 3 экз.;

струги – 1 экз.

Всего: 39 экз. (37,5% от общего количества изделий со следами сработанности).

4. Группа орудий для обработки кости/рога:

резцы – 2 экз.;

строгальные ножи – 1 экз.;

скобели – 3 экз.

Всего: 6 экз. (5,8% от общего количества изделий со следами сработанности).

Итого: 104 экз. (100%).

На первом по численности месте находится группа орудий охоты и разделки охотничьей добычи. На втором месте – группа орудий для обработки дерева. Их состав более разнообразен по сравнению с орудиями для обработки кости/рога. Среди орудий, применявшихся для обработки твердых материалов, преобладают резцы, применявшиеся, вероятно, для изготовления рукоятей, оправ составных орудий, но возможны и другие варианты их применения. На территории стоянки производилась разделка туш животных, обработка шкур скребками, наличие проколок и кожевенного ножа свидетельствует об изготовлении изделий из обработанных шкур. В целом, нужно отметить разнообразие проводимых на поселении работ.

Функционально-планиграфические исследования. Как уже отмечалось, все скопление находок в раскопе занимало небольшой участок 5×7 м в центральной его части. Территория памятника имела поздние нарушения слоя в виде двух ям, которые расположены в западной части раскопа, в стороне от основного насыщенного находками участка. Орудия всех групп довольно равномерно расположены в границах основного насыщенного находками участка (рис. 9: 2), не образуя четких «монофункциональных скоплений» (рис. 15), кроме группы резцов, строгальных ножей и скобелей в южной части скопления (в квадратах И-8, И-9, К-9–10). Все имеющиеся в коллекции нуклеусы располагаются до-вольно равномерно в пределах основного скопления, два нуклеуса обнаружены в квадрате Л-10 (рис. 16). Довольно большое количество связей по ремонтажу и специфической цветности кремня (рис. 16), на наш взгляд, является показателем одновременности и чистоты комплекса. В юго-западной части скопления (в кв. И–К-9–10) отмечено большое количество связей по ремонтажу (подбираются отщепы), видимо, данный участок можно охарактеризовать одновременно как место, где велась обработка кремневого сырья, и как производственный участок, связанный с обработкой твердых материалов (главным образом дерева). Данный участок особенно насыщен отходами производства. На территории, связанной с основной массой находок, зафиксированы пятна более темного, по сравнению с остальной поверхностью раскопа, цвета (рис. 16). После выборки культурного слоя здесь прослеживались слабо заглубленные в материк ямки с нечеткими краями, однозначная интерпретация происхождения которых затруднительна.

Анализ распределения материала по площади раскопа не дает оснований для выделения разнофункциональных участков внутри скопления находок в центральных квадратах, которое следует рассматривать как единое целое. Учитывая небольшое количество производственного инвентаря, отсутствие на территории памятника четко прослеживаемых конструктивных деталей, в том числе выраженных очагов, стоянку Марьино–4 можно охарактеризовать как пункт кратковременного бытования. Размещение находок позволяет предположить, что в центральной части раскопанной площади велась разнообразная деятельность, начиная от производства орудий до различных способов их использования.

Результаты изучения материалов позволяют считать Марьино–4 недолговременной стоянкой, на площади которой производились различные виды работ по разнообразному сырью. В хозяйственных операциях использовались главным образом пластины без вторичной подработки. В технологии производства пластин Марьино–4 можно выделить две линии. Первая основывалась на утилизации торцовых нуклеусов, изготовленных из отщепов. Начальная форма ядрищ обусловила основные, описанные выше, приемы подготовки и использования поверхности расщепления. Вторая линия, представленная меньшим количеством артефактов, − получение правильных микропластин отжимным способом с нуклеусов с круговой огранкой (Жилин, 2012).

Стоянка Лиственка–3Б. Общая характеристика стоянки. Участок левого берега р. Колпи в 4 км ниже по течению от деревни Лиственка (Бокситогорский район Ленинградской обл.) интересен тем, что на нем располагается сразу несколько локализованных скоплений артефактов (стоянок) мезолитического возраста (рис. 1; 17). Памятник Лиственка–3Б был открыт Н.В. Косоруковой в 1990 г. В том же году на стоянке был заложен шурф площадью 16 м^2. Работы на памятнике проводились в 1994 г., когда несколькими раскопами была вскрыт участок в 179 м^2. Общая исследованная площадь составила 195 м^2. Памятник расположен в сосновом бору, на ровной береговой террасе. Примерно в 80 м юго-западнее (или ниже по течению реки), на краю той же террасы находится другой памятник – Лиственка–3А. Между этими двумя стоянками открыто еще одно скопление артефактов. По порядку исследования памятники получили названия Лиственка–3А, Б, В. В ходе раскопок были получены многочисленные коллекции разнообразного каменного инвентаря. Наиболее ярким отличием двух первых стоянок может считаться характер использованных заготовок: если в Лиственке–3А для изготовления орудий использовались преимущественно отщепы, то в Лиственке–3Б использовались главным образом пластины. Лиственка–3В на настоящий момент исследована только шурфом ограниченной площади, но по типологическому составу коллекции и характеру использованного сырья ближе к Лиственке–3Б (Косорукова, 1997, с. 7).

Автор раскопок относит стоянку к памятникам типа Лотовой Горы и датирует последней третью VIII тыс. до н. э. Такие памятники характеризуются: значительным преобладанием орудий на пластинах, изготовленных из кремня хорошего качества, наличием подконических нуклеусов с замкнутым или почти

замкнутым скалыванием, наконечников стрел преимущественно постсвидерского и свидерского типов и серийно представленных микропластин с притупленным краем (Косорукова, 2000, с. 93).

Находки залегали под дерном в коричневой супеси и желтом песке до глубины 0,4 м (в ямах до 0,8 м). Они обнаружены практически по всей раскопанной площади, в ее центре располагается наиболее насыщенный находками участок (15×8×10 м). Самая большая плотность артефактов зафиксирована около края береговой террасы, по мере удаления от мысовой части плотность распространения предметов снижается. Внутри насыщенного находками участка можно выделить два основных скопления кремневых артефактов, которые приурочены к целому комплексу разнообразных ям и пятен. На стоянке обнаружено небольшое количество кальцинированных костей, располагавшихся тремя скоплениями.

Технико-морфологическая характеристика. В производственном инвентаре памятника преобладают кремневые артефакты, изделия из кварца и сланца единичны. Среди последних выделены: кварцевый скребок, два тесла с перехватом из сланца и отбойники из сланцевых галек. Общее количество находок из кремня − 3684 экз.: нуклеусы и технологически определимые сколы − 108 экз., отбойники − 3 экз., пластины − 484 экз., предметы с ретушью − 215 экз., остальное – отщепы, осколки и чешуйки. Типологическая характеристика коллекции каменного инвентаря выполнена Н.В. Косоруковой. Среди предметов с ретушью выделены: скребки – 35 экз., резцы – 25 экз., пластины с ретушью − 66 экз., ретушированные микропластины – 18 экз., наконечники стрел – 17 экз., проколки − 7 экз., ножи – 4 экз., сверло – 1 экз., скобели − 7 экз., зубчато-выемчатые орудия − 2 экз., рубящие орудия и их обломки – 8 экз., отщепы с ретушью – 26 экз. Характеризуя наконечники в целом, автор раскопок относит большинство их к постсвидерскому типу, среди обломков черешков имеются свидерские и аренсбургские. Острие наконечников всегда симметрично, выделено в той или иной степени плоской или пологой ретушью с брюшка. Они наиболее многочисленны среди изделий со вторичной обработкой пластины с ретушью. Устойчивой серией представлены также вкладыши из ретушированных микропластин, большинство которых имеет затупленный со стороны спинки край. Нуклеусы подконусовидные и подпризматические, торцовые – единичны. Такие особенности инвентаря Лиственки–3Б, как наличие серии рубящих орудий с перехватом, наконечник стрелы с асимметричным черешком, позволяют рассматривать эту стоянку как бутовский памятник с отдельными чертами иеневской культуры раннего мезолита Волго-Окского междуречья (Косорукова, 1997, с. 18).

Кремневое сырье, использованное при изготовлении орудий, разнообразно: есть изделия из разноцветного галечного кремня, неоднородного по структуре – темно-красного, желтого, коричневого цветов. Большинство орудий и пластин сделано из кремня высокого качества: яркого, однородного кремня белого, сиреневого, серого цветов. Существует мнение, что кремень первого вида – это местное сырье, в то время как кремень второго вида, качественный, особенно сиреневый, приносной, с месторождений Верхней Волги (Косорукова, 2000, с. 92).

Представление о способах подготовки и использования ядрищ дают 2 пренуклеуса и 17 нуклеусов. Анализ огранки нуклеусов показал, что у 11 из них снятия производились с одной или двух узких торцовых поверхностей (рис. 18: 1, 4, 5, 7, 9, 10, 13). Все эти ядрища небольшого размера: высота их не превышает 5 см. Ширина фронта расщепления, несущего негативы 2–3 снятий, составляет от 1,2 до 2,5 см. В одном случае в качестве плоскости расщепления использована ударная площадка, после того как ныряющий скол сильно уменьшил высоту нуклеуса (рис. 18: 5). Во всех случаях угол между фронтом расщепления и боковыми сторонами ядрищ составляет около 90°. Боковые стороны некото-рых нуклеусов несут следы выравнивания со стороны основания или тыла, но чаще представляют собой просто поверхность разлома куска кремня или галечную корку. Ударные площадки подправлялись сколами с боковой стороны и дополнительно выравнивались со стороны фронта расщепления (рис. 18: 1, 4, 5, 7, 9, 13). Угол скалывания на таких ядрищах колеблется от 90 до 76°. Складень (рис. 18: 13, А) дает картину одного из возможных способов работы с узким торцевым ядрищем. Ударная площадка несет на поверхности следы подправки серией длинных сколов (рис. 18: 13, снятие № 1). Снятие № 2 в складне – скол формирования призматического рельефа. Необходимая для него выпуклость создавалась поперечными снятиями с боковой стороны и встречными со стороны основания. Узость фронта расщепления вызвала «ныряние окончания». Перед снятием следующей пластины рельеф ядрища был подправлен с помощью оформления ребра (рис. 18: 13, снятие № 3). Второе ныряющее окончание сильно уменьшило высоту нуклеуса. Но работа с ядрищем была продолжена. Фронт расщепления был перенесен на

другую сторону нуклеуса, в качестве площадки использовался участок бывшего основания с негативом нырнувшего скола (рис. 18: 13, снятие № 4). С этого участка было снято не менее 3 небольших пластинок. Снятие № 4 в складне «нырнуло», после чего работа с нуклеусом (рис. 18: 13, В) была прекращена.

Измерение негативов снятий и данные ремонтажа показали, что с группой торцовых ядрищ связано производство пластин длиной до 5 см и шириной 0,5–1,3 см (т. е. микропластин и пластин средней величины), которые составляют 62% всех пластин коллекции.

Еще два обломка нуклеусов отличаются более широким − 3–3,5 см и выпуклым фронтом расщепления (рис. 18: 3, 8). С такого же ядрища происходит и скол подправки ударной площадки, сохранивший серию негативов проксимальных частей пластин, произведенных с выпуклого, довольно широкого фронта расщепления (7 негативов пластин) (рис. 20: 18). К сожалению, по данным обломкам сложно судить о способе подготовки данных нуклеусов и их размерах. Судя по негативам снятий, на обоих нуклеусах использовался прием встречного скалывания (рис. 18: 3, 8).

Другие два ныряющих скола происходят с нуклеусов, типологически близких к карандашевидным (рис. 18: 11, 12). Но уплощенные сечения данных нуклеусов показывают, что снятие пластин с этих ядрищ велось не по кругу, а с двух выпуклых плоскостей расщепления. Длина их около 6 см, судя по правильной огранке, с них производились снятия с помощью отжима (Жилин, 2012). У одного из них после снятия, закончившегося петлеобразным окончанием, нижний конец был отсечен и образовавшийся негатив использован в качестве ударной площадки (рис. 18: 11). Несомненно, что такие нуклеусы не могут происходить от торцовых, так как ширина ударной площадки любого из торцовых нуклеусов меньше, чем у рассматриваемых ядрищ.

Выделение преформ на стоянке Лиственка–3Б производилось путем сопоставления их деталей с имеющимися технологически определимыми сколами. Пренуклеусы (2 экз.) изготовлены с помощью одних и тех же приемов, но существенно различаются размерами. Первый, маленький, высотой 5 см, с узкой (ширина 2 см) ударной площадкой, сформированной ударами с боковых сторон, напоминает по оформлению бифас. Боковые стороны его практически полностью покрыты негативами выравнивающих сколов (рис. 20: 2). Угол между ударной площадкой и ребром нуклеуса, то есть планируемый угол скалывания, составляет 85–90°, что соответствует остальным ядрищам. Нуклеус готовился для торцового способа утилизации. Вторая преформа, высотой 8 см, готовилась тем же способом, что и описанная выше, но в сечении этот пренуклеус ближе к прямоугольному треугольнику (ширина площадки 5 см). Следовательно, он был пригоден для формирования и использования широкого выпуклого фронта расщепления, либо для получения пластин со всего периметра площадки.

Сколы формирования призматического рельефа представлены серией из 23 экз. Среди них мало традиционных двусторонних ребристых пластин (рис. 20: 2, 12). Присутствуют сколы с естественной огранкой спинки (рис. 20: 17, 19), изредка слегка подправленные мелкой ретушью (рис. 20: 15). Судя по этим сколам, в выборе сырья отдавалось предпочтение кускам кремня, нуждавшимся в минимальной подправке. В тех случаях, когда все-таки возникала необходимость в выравнивании рельефа поперечными сколами, работа над созданием ребра завершалась его пришлифовкой (рис. 20: 14). Следы интенсивной абразивной обработки отмечены и на многих зонах расщепления у пластинок с сохранившимися проксимальными концами (рис. 20: 13, 14, 19).

Таким образом, технология производства пластин на стоянке Лиственка–3Б представлена тремя линиями, или вариантами: 1) получение пластинчатых заготовок с торцовых ядрищ, 2) с нуклеусов с широким фронтом расщепления и 3) с круговой огранкой.

Характеризуя технологию получения пластин на стоянке Лиственка–3Б, необходимо остановиться еще на одном аспекте. Двенадцать пластинок, два нуклеуса, в том числе складень (рис. 18: 13), и 2 обломка кремня имеют на своей поверхности признаки тепловой подготовки к расщеплению: сочетание гладкой, блестящей поверхности разлома и матовой, шероховатой преповерхности расщепления (Гиря, 1994, с. 168–174; 1997, с. 52–56).

Пластины, входящие в список изделий с признаками тепловой подготовки кремня к расщеплению Лиственки–3Б, имеют участок шероховатой поверхности, соответствующий по огранке боковой стороне нуклеуса. Нуклеус и пластины из складня с одной стороны сохранили так называемую «преповерхность раскалывания». Следовательно, тепловая переподготовка производилась после формирования пренуклеуса до отделения пластин. В составе коллекции довольно много истощенных ядрищ и пластин без каких-либо признаков воздействия огня, то есть тепловая подготовка велась далеко не для каждого куска

кремня. Тем не менее, данный факт не только свидетельствует о хорошем знании древними жителями свойств сырья, но и говорит о стремлении воздействовать на его качество. Важно заметить, что это наиболее ранний зафиксированный пример использования тепловой подготовки кремня к расщеплению в регионе.

Трасологические исследования. Каменный инвентарь стоянки Лиственка–3Б оказался сильно видоизменен в процессе археологизации. Значительная часть изделий имеет сглаженный микрорельеф и равномерный блеск поверхности, что затрудняет диагностику заполировки. Поэтому разделение инструментов на орудия для дерева и орудия для кости и рога произвести не удалось.

Кремневые наконечники представлены двумя целыми изделиями (рис. 19: 8, 9) и 15 обломками. Все они изготовлены на пластинах. Симметричное острие выделено плоской ретушью с брюшка и иногда подправлено мелкой ретушью со стороны спинки. Черешок оформлялся по-разному: сочетанием крутой ретуши со спинки и плоской с брюшка или просто крутой ретушью с одной стороны. Целые наконечники и обломки верхних концов (2 экз.) имеют характерные микроповреждения острия (язычковые сломы, плоские микрофасетки), свидетельствующие о выполнении этими изделиями ударно-проникающей функции. Семь микропластинок правильных очертаний шириной до 1 см могут быть интерпретированы как вкладыши метательного оружия. Таким образом, к категории охотничьего вооружения на стоянке можно отнести 24 предмета. Для разделки охотничьей добычи в качестве ножей использовались пластины. Следы от данного вида работ зафиксированы на 67 широких (более 0,8 см) и 16 узких (0,5 см) пластинах. Вторичную подработку ретушью имеют только три ножа: два на широких (рис. 20: 10) и один на узкой пластинах (рис. 19: 15).

На стоянке выделено 227 изделий со следами сработанности, что составляет 6,2% от общего состава коллекции и 28,1% от типологически выраженных изделий. Общее соотношение изделий со следами изношенности выглядит следующим образом (табл. 1; диаграмма 2):

1. Группа орудий охоты и разделки охотничьей добычи:

наконечники стрел − 17 экз.;
вкладыши метательного оружия – 7 экз.;
разделочные ножи – 83 экз.

Всего: 107 экз. (47,1% от общего количества изделий со следами утилизации).

2. Группа орудий для обработки шкур:

скребки – 36 экз.;
проколки – 9 экз.

Всего: 45 экз. (19,9% от общего количества изделий со следами утилизации).

3. Группа орудий для обработки твердых материалов:

резцы – 42 экз.;
строгальные ножи – 9 экз.;
скобели – 14 экз.;
сверла – 1 экз.;
пилки – 7 экз.;
тесло – 1 экз.;
стамеска – 1 экз.

Всего: 75 экз. (33% от общего количества изделий со следами утилизации).

Группу орудий для обработки шкур составляют скребки и проколки. К скребкам отнесены все 36 изделий, типологически определяемые как скребки. Один из них изготовлен из кварца (рис. 19: 7), остальные − из кремневых пластин (24 экз.) или отщепов (11 экз.) Размеры скребков на различных заготовках колеблются от 1,3×1,4 см (рис. 19: 6) до 3,7×5,5 см (рис. 19: 2). Рабочий край орудий оформлялся крутой или полукрутой ретушью по спинке. Большинство скребков относятся к концевым с прямым, выпуклым или скошенным лезвием, у нескольких ретушью подправлены и боковые стороны (рис. 19: 4).

Для прокалывания шкур использовались пластины с перообразным окончанием без вторичной подработки (6 экз.), подправленные мелкой ретушью пластины (2 экз.) (рис. 19: 11), отщеп (1 экз.).

Общее количество изделий, связанных с обработкой шкур – 45 экз.

Наиболее разнообразной по составу является группа изделий для обработки твердых материалов: дерева, кости и рога. Твердые материалы обрабатывались резцами – 42 экз., скобелями − 14 экз., пилками − 7 экз., строгальными ножами − 9 экз. Единичными экземплярами представлены сверло, тесло и стамеска.

В коллекции 25 предметов типологически отнесены к резцам, но только 13 из них имеют следы изношенности, характерные для резцов (рис. 19: 12, 13, 14). В функции резцов использовались обломки и сечения пластин без специальной подработки (28 экз.) (рис. 14: 19) и пластины или пластины с ретушированными краями (2 экз.) и выемчатые орудия (3 экз.) (рис. 19: 16, 17).

Скобелей в коллекции 12 экз. (рис. 20: 2, 3). Одно изделие типологически определено как орудие с перехватом (рис. 20: 8), другое, наиболее крупное, изготовлено из кремневой плитки красного цвета (рис. 20: 1).

В качестве пилок использовались пластины без вторичной подработки. Судя по размерам этих орудий, ширина которых не превышает 1,5 см, они использовались преимущественно для выполнения мелких операций, например, выполнения надрезов на небольших предметах.

Строгание также выполнялось преимущественно необработанными пластинами, для этой операции использовались также ребристые и неправильные пластины (рис. 20: 6, 7).

Сверло изготовлено из пластины с помощью подработки острия крутой дорсальной ретушью (рис. 19: 10). Рабочим участком служил приостренный кончик, поверхность которого истерта, а микрорельеф выступающих частей сглажен.

Стамеска сделана из крупного ребристого скола (рис. 20: 4), тесло – из отщепа (рис. 20: 9). Формирование обоих орудий ограничивается подправкой лезвия с помощью крупной ретуши.

Как видно из результатов микро- и макроанализа, орудийный состав стоянки Лиственка–3Б довольно разнообразен и связан с различными операциями по различным материалам (табл. 1; диаграмма 2). Наибольший процент составляет группа орудий, задействованная в охоте и разделке добычи (47,1%), на втором месте по численности изделия для обработки твердых материалов (33%), на третьем – орудия для обработки шкур (19,9%). Эту стоянку с подобным соотношением орудий можно характеризовать как неспециализированную с полным циклом производственной деятельности (Васильева, 1999).

Функционально-планиграфические исследования. Наиболее насыщенным находками является участок размерам 15×8–10 м, он вытянут вдоль края береговой террасы; по мере удаления края плотность находок снижается. Скопление находок оконтурено раскопом со всех сторон. В пределах основного скопления находок выделялись отдельные более насыщенные участки, между которыми существовали ненасыщенные находками участки. Было зафиксировано три скопления кальцинированных костей, которые прослеживались до материка, углубляясь в него в виде ям. Они имели следующие размеры: 0,5 м, 1×1,5 м, 1,5×2 м. Рядом с этими скоплениями, часто примыкая к ним, находились скопления изделий из камня. На участках, где выявлена максимальная концентрация каменных изделий, выявлены ямы, углублявшиеся в материк на глубину до 0,8 м, заполненные серо-коричневой супесью или красноватым песком.

На раскопанной площади выделяются участки со значительной плотностью распределения каменных изделий. В восточной части площади – участки, ограниченные кв. Г–В-3–4, Ч-8 и кв. А–Б-6; в северной части – кв. Г-9; в юго-восточной – кв. Б-2. На общем фоне распределения находок выделяются также участки, совпадающие с кв. И-5, К-2 и Х–Ф-7 (рис. 21: 1). Все эти скопления каменного инвентаря сопряжены с темными пятнами и ямами.

В наиболее крупном скоплении, ограниченном кв. Г–В-3–4 содержится значительное количество предметов, связанных с обработкой кремневого сырья: нуклеусы, ребристые пластины, сколы подправки ударных площадок (рис. 21: 2). Второе значительное скопление предметов группы расщепления, включающее те же группы изделий, примыкает к насыщенному участку в кв. К-2 с юга (рис. 21: 2). Значительное количество нуклеусов, нуклевидных кусков, сколов подправки ударных площадок, ребристых пластин располагается по раскопанной площади, не образуя скоплений. Связи по ремонтажу и цветности использованного кремневого сырья зафиксированы для изделий, располагающихся на разных участках стоянки. Прослеживаются довольно длинные связи, показывающие одновременность объектов, располагающихся в центральной и южной частях памятника. Однако связей по цветности сырья или по ремонтажу с западными участками раскопанной площади не зафиксировано.

При анализе распределения по площади стоянки изделий со следами изношенности от различных производственных операций можно выделить специализированное скопление скребков в юго-восточной части раскопанной площади (рис. 23: 1). Здесь на незначительной площади концентрируются 8 кремневых скребков. С большой долей вероятности данный участок можно характеризовать как место специализированной деятельности по очистке шкур. Значительная концентрация разделочных ножей и скребков отмечается в восточной части стоянки (кв. Г–В-3–4), здесь же найдено три наконечника стрел. Данное скопление входит в состав наиболее насыщенного участка, где отмечаются и многочисленные изделия технологической группы. Обращает на себя скопление из двух наконечников, разделочных ножей и вкладышей метательного оружия, располагающееся в северо-западной части раскопанной площади (кв. Х-7) (рис. 23: 1). Остальные функционально определимые изделия располагаются по раскопанной площади, не обра-

зуя заметных монофункциональных скоплений или сопряженных групп.

Орудия, связанные с обработкой твердых органических материалов, в основном располагаются по площади стоянки, не образуя скоплений. Исключения составляют участки в северо-западной части памятника (кв. Х-7), где компактно располагаются два скобеля, резец и строгальный нож; скопление резцов в кв. З-5–6; скопление инструментов для обработки дерева, кости/рога в кв. Г–В-4–3; небольшое скопление из резца, строгального ножа и скобеля располагается в кв. А-2 (с востока к нему примыкает скопление скребков).

Итак, на стоянке выделяются несколько участков, где концентрируются изделия, связанные с определенными хозяйственно-бытовыми операциями. В скоплении каменных изделий в кв. Г–В-3–4 располагаются изделия технологической группы и орудия, связанные с обработкой шкур и твердых органических материалов. Скопление в кв. К–Л-1 носит явно специализированный характер и маркирует участок, связанный с расщеплением кремневого сырья. В юго-восточной части стоянки выделяется участок, связанный с обработкой шкур. В центральной части раскопанной площади выделяется специализированное скопление резцов. Обращает на себя внимание скопление разнофункциональных изделий, расположенное в северо-западной части раскопа, отделенное от остальных скоплений значительным пространством, на котором находки немногочисленны. Возможно, этот участок не связан с основным комплексом находок на стоянке Лиственка–3Б.

Стоянка Лиственка–8. Общая характеристика памятника. Данная стоянка – одна из наиболее интересных и своеобразных среди мезолитических памятников Молого-Шекснинского междуречья. Она располагается в Бокситогорском районе Ленинградской области на левом берегу Колпи, 8 км юго-юго-восточнее деревни Лиственка и 8 км ниже по течению от стоянки Лиственка–3Б и находится на невысокой узкой (10–15 м) песчаной гряде, проходящей вдоль края первой надпойменной террасы (рис. 1; 23). В 1996 г. на памятнике были проведены раскопки на площади 240 м^2. Необычность стоянки определяется, прежде всего, нетипичной статистической картиной каменного инвентаря.

Технико-морфологическая характеристика. Коллекция каменных изделий является одной из самых крупных по численности из всех известных в Молого-Шекснинском междуречье. В ее составе 32901 предмет, пластины и изделия со вторичной обработкой составляют чуть более 1% (335 пластин и 192 предмета с ретушью), а остальной инвентарь – отщепы, осколки и обломки кремня. Такое соотношение резко отличает инвентарь Лиственки–8 от других мезолитических стоянок (Косорукова, 1998, с. 168). Практически все кремневые изделия изготовлены из местного галечного кремня плохого качества, визуально идентичного происходящему с выходов сырья, расположенных в 2 км от стоянки. Под понятием «плохое качество» в данном случае подразумевается, что кремневое сырье, часто по внешнему виду похожее на кварцит, неоднородно по структуре, имеет участки большей и меньшей плотности, в нем присутствуют многочисленные каверны, кальцитовые щетки.

В типологический состав коллекции входят: 26 долотовидных изделий, 26 скребков, 20 скобелей, 7 наконечников, 8 рубящих изделий и другие категории, представленные единичными экземплярами. Изделия из пластин составляют всего 5,5% орудийного набо-ра. Наконечники распадаются на два типа: постсвидерские на пластинах из кремня высокого качества (3 экз.) и с поперечным лезвием на отщепах (4 экз.), последние близки изделиям из иеневских памятников Пеньково и Иенево–2 и датируются серединой бореала, что определяет возраст Лиственки–8 и свидетельствует о контактах с иеневской культурой. Присутствие серии долотовидных орудий может свидетельствовать о наличии связей и с другими культурами (кундская, мезолит Карелии) (Косорукова, 1998, с. 178).

Технологический анализ материалов стоянки имел целью выявление технологических особенностей расщепления кремня и основывался на исследовании разнообразных кремневых изделий, включая отходы.

В коллекции пластины составляют очень небольшой процент от общей массы инвентаря (335 экз., или 1%). Абсолютное большинство их является дистальными и медиальными частями сколов с одним ребром. Целых и правильных пластин только около 10 экз., и ни одна из них не превышает 5 см в длину, многие из них имеют изгиб по всей длине или в дистальной части. Для изучения техники скалывания были отобраны 70 пластинчатых снятий, сохранивших проксимальную часть. Только 5 пластин имеют ударные площадки с углом скалывания около 80°, обращает на себя внимание, что одна из них ретуширована, другая имеет выпуклый участок зоны для применения силового импульса в виде межфасеточного ребра. У остальных пластин угол скалывания составляет 60–70°, но встречается и показатель в 50°. Подавляющее боль-

шинство их ударных площадок широкие (до 8 мм), глубокие (до 5–6 мм), зачастую скошенные, у 20 экз. они разбиты. Данные показатели свидетельствуют о применении удара для производства таких снятий. Измерение угла скалывания на нуклеусах показало, что на тех из них, где присутствуют негативы отщепов, соотношение между ударной площадкой и фронтом расщепления составляет около 70° (рис. 24: 1, 3).

Общим для всех нуклеусов на стоянке является то, что для них подбирались подходящие уплощенные куски сырья естественной формы. Большинство из них имеют негативы снятых сколов-заготовок в широкой уплощенной части куска кремня (28 экз.). Аморфные границы этих негативов свидетельствуют о том, что с таких ядрищ снимались пластинчатые отщепы (рис. 24: 1, 3, 5). На большинстве ядрищ какая-либо подправка ударной площадки перед отделением сколов-заготовок отсутствует.

Нуклеусов, сохранивших на фронте расщепления негативы правильных пластин, очень мало. Из 34 предметов, которые могут быть охарактеризованы как ядрища, только 5 типично торцовых нуклеусов имеют на узком фронте расщепления следы правильных пластинчатых снятий (рис. 24: 7, 9). Еще один миниатюрный нуклеус – по морфологии близок к карандашевидным (рис. 24: 2). Те экземпляры нуклеусов, которые сохраняют негативы снятия правильных пластин (6 экз.), имеют угол скалывания 80–90° (рис. 24: 7, 9), как и таблетка, снятая с такого ядрища. Остальные 28 ядрищ срабатывались по иной схеме.

Среди дебитажа заметно преобладают уплощенные отщепы с однонаправленными и встречными негативами на спинке. Их ударные площадки сформированы под углом 50–80° и имеют на своей поверхности многочисленные следы снятий (рис. 24).

Просмотр отходов производства показал, что подавляющую часть обломков, осколков, отщепов и чешуек кремня составляют изделия, полученные с рыхлого, зернистого кремня. Из такого кремня изготовлены рубящие изделия. Создание нужной формы рубящего изделия производилось путем оббивки заготовки по краям. При этом боковые стороны представляли собой ребро в 70°, а порой и широкую (до 2 см) плоскость, создающую с плоскостью расщепления угол в 90°. Для готовых рубящих орудий (5 экз.) характерны следующие показатели. Заострение рабочего края имеет соответственно 60−65° в четырех случаях и 40° − в одном. У двух изделий обушок приострен сколами до 60°.

На категории нуклевидных обломков и кусков кремня со следами снятий необходимо остановиться подробнее. В данном случае обе категории объединены в одну группу благодаря похожим морфологическим показателям: большинство изделий представляют собой аморфные куски кремня с негативами снятий, часто довольно хаотично расположенных, по 1–2 или нескольким сторонам (рис. 24: 5). Судить о назначении этих изделий затруднительно. Среди них выделяются несколько предметов, чья форма в плане приближается к подтреугольной (рис. 24: 4, 6). Их размеры соответствуют размерам кремневых рубящих инструментов, имеющихся в коллекции. Подготовка формы производилась скалыванием отщепов, преимущественно с одной стороны кремня, но с нескольких ребер, так что получалось формирование односторонних ребер, как на нуклеусах. Вероятно, данные отходы (нуклевидные обломки) относятся к контексту производства рубящих орудий с двусторонней обработкой. Угол скалывания на таких предметах находится в пределах от 50 до 70°, что соответствует выделенному углу скалывания большинства пластин. Этот факт, а также отсутствие подработки зоны расщепления, и широкие и глубокие площадки, и укороченные и массивные пропорции снятий, первоначально определенных как пластины, объясняется тем, что обработка рубящих изделий была основана на том же принципе параллельного расщепления, что и утилизация нуклеусов, что и послужило причиной получения пластин из кремня плохого качества. На самом деле пластины не являлись целью производства, а получались как отходы производства в процессе изготовления рубящих орудий из кремня. Возможно, использование для рубящих орудий этого кремня связано с тем, что данный вид сырья плохо проводит удар и, следовательно, орудие дольше сохраняет рабочие свойства. Необходимо добавить, что часть нуклевидных кусков и обломков кремня вполне могли быть «пробными» нуклеусами, выбракованными в процессе подготовки преформы.

Технологическая характеристика кремневых материалов свидетельствует о существовании на памятнике нескольких технологических линий: производства рубящих орудий, для чего подходило местное сырье, и, в меньшей степени, подготовки пренуклеусов и производства пластин. О последнем свидетельствуют небольшое количество правильных пластин, немногочисленность правильных нуклеусов и характерных технологически определимых сколов, в сравнении с большим количеством дебитажа на памятнике. Сырьем

для изготовления рубящих орудий служили куски кремня из местного источника, возможно, находящегося чуть ниже по течению. Производство пластин основано на сырье лучшего качества, но вопрос о его источнике в настоящий момент не решен. Сборы кремневого сырья на выходах кремня, расположенных в 2 км ниже по течению, производились одновременно с раскопками. Среди собранных образцов попадались единичные куски кремня хорошего качества – однородного, прозрачного, но визуально они отличаются от того кремня, из которого изготовлены правильные пластины на стоянке.

Трасологические исследования. В ходе исследований в каменном инвентаре этого памятника были выявлены 149 орудий, что составляет 0,5% от общего количества находок или 28,2% от индивидуальных. Кремневые изделия стоянки Лиственка–8 в большинстве случаев имеют заглаженную с легким блеском поверхность, что затрудняет работу по трасологическому определению орудий.

В частности, разделение групп инструментов по разновидностям твердых органических материалов не производилось, они объединены в группу орудий для обработки дерева, кости, рога (табл. 1; диаграмма 3):

1. Группа орудий охоты и разделки охотничьей добычи:

наконечники стрел – 7 экз.;
вкладыши метательного оружия – 2 экз.;
разделочные ножи – 14 экз.

Всего: 23 экз. (15,5% от общего количества изделий со следами утилизации).

2. Группа орудий для обработки шкур:

скребки – 26 экз.;
проколки – 12 экз.

Всего: 38 экз. (25,5% от общего количества изделий со следами утилизации).

3. Орудия для обработки твердых материалов:

резцы – 19 экз.;
строгальные ножи – 4 экз.;
скобели – 33 экз.;
сверла – 12 экз.;
пилки – 3 экз.;
тесла – 1 экз.;
топоры – 3 экз.;
долота – 11 экз.

Всего: 86 экз. (57,7% от общего количества изделий со следами утилизации).

4. Группа орудий для обработки камня, охры:

шлифовальные плитки – 1 экз.;
пилки для охры – 1 экз.

Всего: 2 экз. (1,3% от общего количества изделий со следами утилизации).

Итого: 149 экз. (100%).

Наконечники стрел стоянки Лиственка–8 разделяются на две типологические группы: постсвидерского облика (рис. 25: 21) и косолезвийные на отщепах, обработанных крутой ретушью (рис. 25: 29). На наиболее крупном наконечнике из темно-серой кремневой пластины отмечено повреждение типа «язычкового слома» − характерный признак метательного оружия (рис. 25: 21). Остальные предметы, отнесенные к группе наконечников стрел, не имеют на своей поверхности ярко выраженных следов утилизации. К группе мясных ножей отнесено 14 артефактов: 2 экз. − пластинчатые отщепы удлиненных пропорций, изготовленных из качественного однородного кремня (рис. 25: 17, 18); десять обломков пластин и две микропластинки, определенные как вкладыши составного ножа.

Орудия для обработки шкур – скребки (26 экз.) различных типов и размеров изготовлены преимущественно из отщепов (рис. 25: 1–12, 15, 16) и проколок, в качестве которых служили подработанные ретушью отщепы, пластины, и пластины с острым концом без подработки (12 экз.) (рис. 25: 13, 14).

Изделия для обработки твердых материалов включают разнообразные функциональные типы. Преобладают скобели – 33 экз.; морфологически они представляют собой преимущественно аморфные отщепы с ретушью утилизации на рабочем участке (рис. 25: 22–24). Только 5 предметов намеренно оформлены крутой ретушью для создания выпуклого лезвия. На втором по численности месте находятся сверла – 12 экз. Для них использовались отщепы, у которых были подходящие вытянутые контуры (рис. 25: 19, 20) или ретушью формировалось жальце (рис. 25: 28). Следы изношенности располагаются на остриях не симметрично, что является свидетельством ручного сверления. Из 19 резцов и резчиков только три типологически определены как изделия с резцовым сколом, остальные – отщепы и обломки изделий с естественными острыми участками (рис. 25: 26, 27). Пилками по твердым материалам служили пластины – 3 экз. Три пластины и один отщеп (рис. 25: 30) являлись строгальными ножами. С обработкой дерева связаны три топора (два кремневых и один массивный сланцевый) и кремневое тесло (рис. 26: 7). Самый массивный топор имеет размеры 32×15×5 см и весит 2 кг (рис. 26: 10). Помимо оформленных изделий обнаружено 7 сланцевых отщепов со шлифованной спинкой, вероятно, это отходы производства или следствие деформации лезвия при использовании рубящих орудий. К этой же группе инструментов нужно отнести еще

11 долотовидных изделий, которые использовались при обработке твердых материалов как маленькие долотца. Они выделены из 38 артефактов, типологически определенных как *Pieces ecaillees*. Отдельные находки *Pieces ecaillees* встречались и на памятниках Молого-Шекснинского междуречья, но только на Лиственке–8 они представлены многочисленной серией. Все 38 предметов, типологически определенных как долотовидные изделия, представляют собой различные по форме отщепы и обломки кремня с подтесанными концами, общим признаком для них является характерная крупная забитость кромки. Эти орудия различны по размеру: длиной от 3 до 1,5 см, их очертания аморфны. Для их изготовления использовали кремень различного качества. Поверхность некоторых орудий несет следы выравнивающих снятий, у других с одной стороны сохраняется галечная корка или поверхность брюшка отщепа. Изучение следов изношенности на *Pieces ecaillees* показало, что они отличаются некоторым разнообразием. Незначительная от общего количества часть (11 экз. из 38 экз.) орудий имела следы изношенности долотец для работы по твердым материалам (рис. 26: 1, 2, 4, 5). Один из предметов, типологически интерпретированный как *Pieces ecaillees*, использовался как проколка для шкур (рис. 26: 3). Еще 26 предметов, типологически отнесенных к долотовидным орудиям типа *Pieces ecaillees*, не имеют на поверхности следов использования в какой-либо рабочей операции (рис. 26: 1–2, 4–6). Таким образом, в данном случае одна типологическая группа включала разные по назначению инструменты. Кремневые рубящие орудия изготовлены из крупных обломков породы, в одном случае – из целого куска кремня, так как по всей поверхности сохранилась галечная корка.

Для обработки камня использовались отбойники, обломок песчаниковой плитки с заглаженной поверхностью связан, вероятно, с операцией шлифования.

Очень интересно изделие из сланцевого массивного отщепа: оно использовалось как пилка для охры (рис. 26: 8). Вероятно, кусок охры (алеврита, по определению В.И. Чернышева) нужно было надпилить для правильного деления на части.

На первом по численности месте находятся орудия для обработки твердых органических материалов – дерева, кости и рога – 57,7%; на втором – орудия для обработки шкур – 25,5%. Орудия, связанные с охотой и разделкой охотничьей добычи, составляют 15,4%. Кроме того, на данном памятнике выделены инструменты для обработки камня – 1,3%. На основании полученных данных можно охарактеризовать стоянку как стоянку-мастерскую по подготовке рубящих орудий и преформ, на территории которой проводились хозяйственно-бытовые работы с различными материалами. Незначительность группы инструментов, связанных с охотой и разделкой охотничьей добычи, выделяет эту стоянку среди памятников Молого-Шекснинского междуречья.

Функционально-планиграфическое исследование стоянки производилось в несколько этапов. Поквадратный просчет артефактов показал, что на территории памятника выделяются участки с большей и меньшей концентрацией находок. Западная часть раскопанной территории насыщена находками в гораздо большей степени, чем восточная. В западных квадратах раскопа выделяется 3 участка максимальной концентрации артефактов, где плотность отходов производства превышает 900 предметов на 1 м^2 (рис. 27: 1). Практически рядом с ними располагаются участки с несколько меньшей плотностью (от 500 до 800 экз. на м^2). Необходимо отметить неравномерность в плотности поквадратного распределения находок, так как участки максимальной и высокой концентрации соседствуют с участками с нормальной и минимальной плотностью распределения находок. При рассмотрении поквадратных выборок отходов производства по горизонтам залегания было выявлено, что связи по ремонтажу внутри скоплений единичны, а цветность кремня очень разнообразна. Следовательно, места скоплений связаны с обработкой не одного – двух кусков кремня, а гораздо большего, вероятно, десятков. В восточной части памятника выделяется одно крупное скопление. Плотность распределения кремневых изделий в нем колеблется от 400 до 600 единиц на 1 м^2, максимально насыщен компактный юго-восточный участок (рис. 27: 1).

Среди находок Лиственки–8 присутствует небольшое количество кальцинированных костей. Они распределяются в плане двумя небольшими скоплениями, вероятно, пространственно соответствующими определенным хозяйственным объектам. При наложении чертежей с распределением по площади раскопа кальцинированных костей и по-квадратным распределением отходов кремневого производства заметно, что в западной части памятника наибольшая плотность костных останков соответствует участкам с минимальной (А-2) или разреженной плотностью (Г-5, 6) кремневых отходов (рис. 27: 2). На исследованной площади имеются три крупных скопления каменных изделий. В западной части памятника данные участки

соседствуют с местами скопления кальцинированных костей, однако не перекрывают их.

Нанесение на чертеж раскопа условных обозначений инструментов, использованных в различных производственных операциях, не выявило четких разнофункциональных участков обитаемой территории. Орудия со следами сработанности распределяются по изучаемой площади достаточно равномерно, не превышая, как правило, трех предметов на 1 м^2. Наибольшая плотность распространения артефактов отмечена на участке, который примыкает с востока к северному скоплению, не перекрывая его (рис. 28: 1). Изделия со следами утилизации распределяются по площади раскопа достаточно равномерно, но два участка наибольшей плотности находятся также рядом со скоплениями костей и одновременно с производственными площадками по изготовлению каменных изделий. В восточной части раскопа прослежено одно скопление с несколько меньшей плотностью кремневых отходов, которое отделяет от западного участка площадь с нормальной и минимальной насыщенностью слоя. Типологических различий в наборе инвентаря западной и восточной частей раскопа не прослеживается.

Технологически определимые сколы и изделия без следов сработанности распределяются по раскопанной площади неравномерно. Выделяются два скопления в западной части раскопа и одно в восточной. Они практически совпадают с участками, наиболее насыщенными отходами производства. Практически рядом располагаются пятна и ямы, зафиксированные в материке (рис. 28: 2).

Таким образом, функционально-планиграфический анализ стоянки Лиственка–8 показал наличие следующих структурных элементов: а) производственных скоплений, связанных с изготовлением каменных орудий, главным образом, рубящих орудий и пренуклеусов; б) скоплений кальцинированных костей, связанных с местами приготовления пищи. Места производственной деятельности, связанной с применением разнообразных каменных инструментов, на чертежах не локализуются.

Памятники со столь многочисленным инвентарем интерпретируются либо как места длительного обитания, либо как мастерские, приуроченные к выходам сырья. О том, что на стоянке не было продолжительных периодов бытования, свидетельствует скудный орудийный набор и, прежде всего, немногочисленность орудий, связанных с жизнеобеспечивающей отраслью – охотой и разделкой добычи. Огромная насыщенность отдельных участков раскопанной территории отходами производства и слабая выраженность границ скоплений, на наш взгляд, объясняется поэтапным формированием комплекса стоянки, при котором происходило наложение одного производственного скопления на другое. Суммируя все приведенные ранее факты, можно определить Лиственку-8 не просто как стоянку-мастерскую, а как периодически посещаемое место производственной деятельности, связанной с эксплуатацией выходов кремневого сырья. Возможно, это объясняет обнаружение в материалах Лиственки–8 типологически разнообразного метательного вооружения: наконечников стрел постсвидерской традиции и наконечников иеневского облика, что послужило основанием для постановки вопроса о смешанности комплекса Лиственки–8 (Косорукова, 1998, с. 177).

Памятник Лиственка–8 является уникальным для мезолита Молого-Шекснинского междуречья, так как подобных стоянок-мастерских с преобладающим непластинчатым производством на данный момент в регионе не выявлено. Поэтому эта стоянка стоит особняком, не вписываясь в круг памятников типа Лотовой горы или типа Андозеро–М (Васильева, Косорукова, 2002, с. 151–159).

Стоянка Крутой Берег (Мишино–1). Общая характеристика памятника. Стоянка была открыта А.Н. Башенькиным в 1987 г. Она расположена в 6 км к западу от деревни Мишино, на правом берегу р. Кобожи, в 1,5 км от впадения ее в р. Белую (рис. 1; 29). В 1988 г. на стоянке проводились раскопки под руководством Н.В. Косоруковой. Находки залегали в коричневой супеси, находящейся под дерном, и располагались двумя небольшими скоплениями, сосредоточенными вокруг ям, находящихся в 12 м друг от друга. Стоянка площадью 220 м^2 вскрыта полностью. Стоянку Крутой Берег можно отнести к середине бореала по наличию серии наконечников постсвидерского типа (11 экз.) (рис. 33) на пластинах с минимальной подработкой острия и насада (Косорукова, 1997, с. 18). Среди морфологически выраженных изделий: скребки – преимущественно концевые – 39 экз., из них 30 – на отщепах; 9 – на пластинах; резцы – 30 экз., из них 25 – угловые на пластинах, 5 – на отщепах. В коллекции присутствуют скобели (17 экз.), пластины с ретушью (16 экз.), отщепы с ретушью (8 экз.), тесло (1 экз.).

Технико-типологическая характеристика. На вскрытой площади обнаружено 2063 предмета. Среди них – кремневые отщепы, чешуйки, пластины, орудия, нуклеусы, изготовленные исключительно из кремня. Использовался кремень различных цветов: сирене-

вого, белого, серого, красного, коричневого и других. Нуклеусов найдено всего 4 экз. У одного из них выпуклый фронт расщепления практически приблизился к замкнутому, для трех других ядрищ скорее подойдет характеристика торцовых (рис. 30: 1–2). В складни подбираются массивные отщепы от крупных ядрищ (рис. 31). Изучение 70 проксимальных частей пластин показало, что подготовка зоны расщепления будущего снятия производилась несколькими разными способами: часть пластин имеют остатки гладкой ударной площадки, но при этом подправка карниза на нуклеусе нередко дополнялась интенсивной пришлифовкой участка между фронтом и площадкой нуклеуса (рис. 32: 9, 18). Другая часть пластин несет следы операции по выделению зоны приложения силового импульса: мельчайшие снятия, направленные от фронта расщепления, формируют на участке ударной площадки, примыкающем к краю, выпуклость, т. н. «шпору» (рис. 32: 1, 4, 5, 6, 7). Целью данной операции было создать максимально точный участок приложения силового импульса, особенно важно это было при работе с ядрищами с широким, слабовыпуклым фронтом расщепления. «Ретушированные» площадки, имеющие на своей поверхности 2–3 межфасеточные грани, составляют почти 50% от всего количества проксимальных частей пластин. Контекст технологии производства пластин, вероятно, неполный, т. к. многие пластины по своим параметрам не могли быть сняты с узких торцовых ядрищ (рис. 30: 6, 8; 32: 1, 10, 15–17). Возможно, что часть пластин изготавливалась в другом месте и на стоянку приносились уже в готовом виде.

Трасологические исследования. Следы износа зафиксированы на 270 предметах, что составляет 13% от всего состава коллекции или 91% от типологически выраженных изделий. Некоторые из них комбинированные (полифункциональные), что увеличило количество лезвий. Значительная часть их связана с обработкой твердых органических материалов в качестве резцов – 88 лезвий; в качестве разделочных ножей задействовано 87 лезвий. Заметна доля скобелей – 45 экз.; скребков для выделки шкур – 31 лезвие; пилок – 24 лезвия; проколок для шкур и строгальных ножей – по 12 лезвий. Общее соотношение орудий различных функциональных групп и типов на стоянке выглядит следующим образом (табл. 1[1]; диаграмма 4):

1. Группа орудий охоты и разделки охотничьей добычи:
наконечники стрел – 11 экз.;
вкладыши метательного оружия – 3 экз.;
разделочные ножи – 62 экз.
Всего: 76 экз. (28,1% от общего количества изделий со следами утилизации).

2. Группа орудий для обработки шкур:
скребки – 30 экз.;
проколки – 11 экз.
Всего: 41 экз. (15,2% от общего количества изделий со следами утилизации).

3. Группа орудий для обработки дерева:
резцы – 45 экз.;
строгальные ножи – 4 экз.;
скобели – 24 экз.;
сверла – 4 экз.;
пилки – 13 экз.;
долота –1 экз.
Всего: 91 экз. (33,7% от общего количества изделий со следами утилизации).

4. Группа орудий для обработки кости/рога:
резцы – 10 экз.;
строгальные ножи – 1 экз.;
скобели – 9 экз.;
пилки – 1 экз.
Всего: 21 экз. (7,8% от общего количества изделий со следами утилизации).

5. Группа орудий для обработки камня:
скобели для охры – 1 экз.;
пилки – 1 экз.
Всего: 2 экз. (0,7% от общего количества изделий со следами утилизации).

6. Полифункциональные орудия – 39 экз. (14,4% от общего количества изделий со следами утилизации).

Основными заготовками орудий служили пластины, чаще всего без дополнительной подработки. Ретушное оформление использовалось для изготовления скребущих, скоблящих инструментов и при необходимости для выделения острых прокалывающих и сверлящих кончиков (табл. 13).

В группу охотничьего вооружения входят 11 наконечников стрел и три микропластины (шириной до 0,6 см), определенные трасологически как вкладыши метательного оружия. Из 11 наконечников стрел целиком сохранились 3 (рис. 33: 1, 2, 4). Частично сохранившиеся образцы имеют выделенный черешок и острие, обработанные плоской ретушью с брюшка (рис. 33: 8, 9, 11).

Одна из наиболее многочисленных категорий – разделочные ножи – 62 экз. (23% от общего количества изделий со следами изношенности). В этой функции использовались пластины с острыми режущими краями, преимущественно правильных очертаний, различных размеров: крупные – шириной до 2 см (рис. 33: 12, 13), средние – от 0,9 до 1,5 см и микро- шириной 0,6–0,8 см. Вторич-

[1] В таблице учтено количество орудий со следами использования, а не количество рабочих лезвий.

ную обработку в виде ретуши имеют только 2 предмета. Один из них – сечение пластины, с мельчайшей ретушью на сломе, нанесенной с брюшка, очевидно с целью подгонки изделия в оправу (рис. 33: 14). У второго экземпляра ретушь, нанесенная на половину длины края пластины, формировала острый кончик, на котором зафиксированы следы от прокалывания шкур (рис. 33: 16).

Разделочные ножи, совмещающие функции прокалывания и резания, представлены 3 экз. В двух случаях острый прокалывающий кончик выделен намеренно: в первом – ретушью, во втором – резцовым сколом. В третьем случае использовался естественный острый конец пластины (рис. 33: 17). У четырех экземпляров мясных ножей использовались обе боковые стороны.

Среди орудий для обработки шкур большую часть составляют скребки (30 экз.). Семь – на пластинах, остальные (23 экз.) на отщепах. Скребки на пластинах относятся к типу концевых с прямым или слабовыпуклым лезвием (рис. 33: 19, 20, 22). На обушковых поверхностях сохранились следы от крепления в рукояти в виде легкой заполировки и затертости от трения. Скребки, сделанные из отщепов, также преимущественно концевые, но встречаются и с двумя смежными лезвиями (концевые–боковые) (рис. 33: 21, 23, 24). Один скребок на массивном отщепе имеет рабочий край, занимающий 2/3 периметра (рис. 33: 25). Скребки сильно варьируют по размерам: от крупных (5,5×4 см) до мелких (1×1 см). Рабочее лезвие скребков во всех случаях сформировано крутой или полукрутой дорсальной ретушью. На кромках рабочих лезвий, скругленных от работы, прослеживается полоса жирного блеска, на наиболее сильно сработанных экземплярах заметны линейные следы.

В коллекции выделено 11 проколок, из них 9 экз. – пластины с острым концом без вторичной обработки (рис. 34: 1–11), в одном случае использовалась острая часть подтреугольного отщепа. Еще одна проколка изготовлена из фрагмента отщепа, один край которого подработан мелкой ретушью (рис. 34: 9). На остриях проколок отмечены такие признаки износа, как мелкая ретушь и жирная заполировка.

Инструменты для скобления твердых материалов представлены 33 экз., 18 из них сделаны из отщепов (рис. 34: 13, 16, 17), у 16 рабочая часть выделена ретушью (рис. 34: 16, 17). Заготовками для 15 орудий послужили пластины и их сечения (рис. 34: 14). В группу орудий для скобления дерева отнесены 24 изделия, для обработки кости/рога – 9 экз.

В отдельную группу можно выделить крупную пластину с крутой многоярусной ретушью с брюшка по обоим краям, служившую для скобления минеральной краски (охры) (рис. 34: 15).

Для обработки твердых материалов применялись и пилки. Следы от пиления зафиксированы на 15 изделиях, среди них 2 отщепа, остальные – пластины и их сечения, использовавшиеся без вторичной подработки (рис. 34: 38–41). Большая часть изделий применялась для пиления дерева, один экземпляр носит следы от пиления кости и другой – камня (табл. 1). Две последние пилки представлены обломками.

В группу сверл включены 4 изделия. Первый предмет, наиболее крупный, изготовлен из массивной пластины серого кремня, у которой ретушью со спинки подработаны один край и острие (рис. 34: 19). Второе сверло на сколе с нуклеуса с ныряющим окончанием не имеет дополнительной обработки (рис. 37: 20). Еще два сверла изготовлены из отщепов (рис. 34: 21, 22). Рабочие острия сформированы дорсальной ретушью. Все сверла применялись для сверления дерева.

Строгальные ножи составляют группу из 5 изделий. Четыре ножа представляют собой пластины, из которых только одна имеет краевую ретушь по двум сторонам со спинки (рис. 33: 27). В одном случае для строгания применялась ребристая изогнутая пластина (рис. 33: 26). Со стороны спинки у этих орудий прослеживается плоская ретушь утилизации, блеск заполировки, перпендикулярные и наклонные к кромке линейные следы.

Для обработки дерева использовалось также и долото, которое изготовлено на массивном отщепе. Ретушь располагается на спинке по всему периметру, а рабочий край подправлен крупными плоскими фасетками на брюшке. Кромка лезвия забита, по обеим сторонам ее видны фасетки утилизации (рис. 34: 18).

Среди орудий по обработке твердых материалов количественно выделяются резцы – 55 экз. По характеру обрабатываемого материала они делятся на резцы по кости и рогу и резцы для дерева. Подавляющее большинство их представляют собой пластины и их сечения. Преобладающие размеры – 2×2 см. Десять из них имеют резцовый скол на одной из боковых сторон (рис. 34: 23–26). В остальных случаях резцовым лезвием служил естественный угол сечения или острый конец отщепа (рис. 34: 4–28). На рабочих уголках орудии отмечена выкрошенность, затупленность кромки, в ряде случаев хорошо выражена заполировка, структура которой зависит от вида обрабаты-

ваемого материала. В коллекции имеются три типологически выраженных резца, изготовленные на сечениях пластин (одна из которых подработана ретушью с брюшка) и оформленные резцовыми сколами. Следы изношенности на них не зафиксированы (рис. 34: 29–31).

Среди орудий выделяются инструменты для выполнения 2–3 видов работ (комбинированные). Подавляющее большинство из них (21 экз.) совмещают функции мясных ножей и резчиков по дереву. Все они изготовлены из пластин или их сечений. Два орудия имеют резцовый скол, одно из них подработано мелкой ретушью по торцу. Пять изделий совмещают функции скобеля и резца по дереву. Четыре из них представляют собой сечения пластин, одно имеет резцовый скол, другое – подработку ретушью по краю. В одном случае для скобления использовалось ребро, лезвием резца служил острый кончик крупного скола с нуклеуса с изогнутым окончанием (рис. 34: 32). На трех изделиях зафиксированы следы от пиления и прорезания пазов в кости. Все они представлены сечениями пластин, вероятно, использование их в качестве резцов было реутилизацией орудий вследствие поломки (намеренная фрагментация?). На одной пластинке со сломанным дистальным концом прослежены следы строгального ножа с двумя лезвиями и резчика по дереву. Изогнутая пластина со сломанным еще в древности концом, использовалась как проколка и резчик по дереву (рис. 34: 33). В качестве резчиков использовались угловые участки, образовавшиеся при отсечении проксимального конца пластины. Пять изделий имеют следы изношенности от трех операций. Это фрагменты скобеля-пилки-резчика по дереву на сечениях пластин (рис. 34: 37) и три скобеля – строгальных ножа по дереву, изготовленных на мясных ножах (рис. 34: 34). Еще одно орудие выполнено на длинной широкой пластине, дистальный конец которой подработан ретушью. Ретушированная часть пластины использовалась для скобления шкур, а прямые боковые края – для пиления кости, рога (рис. 34: 36). Усеченная пластина без дополнительной подработки совмещала функции мясного ножа и скобеля по кости. На другом фрагменте пластины обнаружены следы пиления на одной и скобления дерева на другой боковых сторонах. Таким образом, всего выделено 37 экз. полифункциональных инструментов, на которых зафиксировано 77 рабочих лезвий.

В целом по стоянке группа орудий охоты и разделки охотничьей добычи составляет 28,1% среди функционально определимых орудий. С обработкой шкур связано 15,2% орудий. Группа орудий для обработки дерева насчитывает 34% изделий, для обработки кости/рога – 7,6%. Незначительное количество инструментов связано с обработкой камня – 0,7%. Особенностью использования инструментов на стоянке Крутой Берег можно считать большое количество многофункциональных инструментов, составляющих в общей массе 14,4%. На основании приведенных данных можно сделать вывод, что памятник Крутой Берег представляет собой неспециализированное поселение.

Функционально-планиграфические исследования. Стоянка Крутой Берег относится к типично «дюнным» стоянкам с песчаным культурным слоем. Под дерном залегала коричневая подзолистая супесь, мощностью 10–20 см, ниже – желтый песок. Находки залегали под дерном двумя скоплениями подокруглой формы диаметром 4×5 м на расстоянии 12 м друг от друга (рис. 35; 36). Дальше в описании мы будем называть эти скопления находок «южное» и «северное». В центре скоплений зафиксированы темно-коричневые пятна, верхняя граница которых обозначилась при зачистке желтого песка на глубине 15–20 см. Диаметр первого пятна составлял 3 м, второго – 2 м, они проявились на глубине 0,2–0,25 м от верхней поверхности, на фоне желтого песка. Эти темные пятна окаймляла серо-желтая супесь, переходящая в желтый песок. При выборке пятен сформировались заглубленные в материк ямы. Глубина первой ямы в северном скоплении с коричневым заполнением составляла от поверхности раскопа 1 м, вторая яма, находившаяся в южном скоплении – 0,6 м. Верхняя часть ям была заполнена темно-коричневой супесью с отдельными угольками, в нижней части заполнение более темное, золистое. В верхней части первой ямы выделялось два небольших углисто-золистых пятна, в нижней части была зафиксирована небольшая округлая ямка диаметром 0,3 м с ярко-черным углистым заполнением.

В самих ямах находки были немногочисленны, но серо-желтая супесь, окаймляющая и подстилающая ямы, оказалась чрезвычайно насыщенной. Находки, изделия из кремня и обломки кальцинированных костей, залегали в серо-желтой супеси вокруг ям и в них.

На участке раскопа между скоплениями и вокруг них встречались только отдельные находки в верхнем подзолистом слое – коричневой супеси. По составу находок, типам кремневых изделий и качеству кремневого сырья в орудиях и отходах производства различий между скоплениями не выявлено. В обоих скоплениях были найдены скреб-

ки, резцы, пластины, отщепы, нуклеусы и нуклевидные обломки. Единственное отличие между скоплениями заключается в том, что в северном скоплении был найден только один наконечник стрелы, представленный обломком, а остальные десять находились в южном скоплении. Среди мезолитических памятников на территории Молого-Шекснинского междуречья, изученных к настоящему времени, данная стоянка является единственной, на которой четко выражены два изолированных скопления. Компактность залегания находок в скоплениях, довольно четкая локализация границ скоплений, сопряженность места концентрации материала с участками окрашенного слоя позволяют предположить, что на данном участке существовали наземные жилища.

Проведенный ремонтаж выявил наличие связей между продуктами расщепления: подбираются последовательно снятые пластины, сколы и нуклевидные обломки (рис. 31: 1–3). Связи, выявленные по ремонтажу, фиксируются в основном внутри скоплений (рис. 37). Есть только две связи между скоплениями находок, причем обе эти связи соединяют два обломка кремня, а не готовую продукцию кремнеобработки. Таким образом, на основании данных ремонтажа мы не можем однозначно говорить о синхронности скоплений. Предметы технологической группы – нуклеусы, нуклевидные обломки, технологические сколы и сколы с ныряющим окончанием, а также пластины, отщепы и чешуйки имеются в обоих скоплениях, но в южном – этих изделий значительно больше.

Распределение предметов со следами изношенности на плане раскопа показало, что орудия располагаются внутри двух основных скоплений, не образуя монофункциональных группировок (рис. 38). В пределах обоих скоплений встречены практически все имеющиеся на памятнике инструменты: для обработки твердых материалов, шкур, мясные ножи. Диаграммы наглядно показывают, что количественное соотношение орудий в скоплениях примерно одинаково, имеются только небольшие расхождения (рис. 38). В обоих скоплениях орудия для обработки дерева значительно преобладают над орудиями для обработки кости и рога. В северном скоплении несколько больше скребков для обработки шкур. Единственное существенное отличие между скоплениями заключается в распределении орудий охоты. В северном скоплении, как уже указывалось, найден только один обломок наконечника и ни одного вкладыша метательного оружия. В южном скоплении − десять наконечников и все три вкладыша, имеющиеся в коллекции.

Несмотря на небольшие количественные расхождения, функциональный набор инструментов в каждом скоплении один и тот же, что позволяет интерпретировать их как площадки, где производился весь цикл работ, начиная от производства орудий и заканчивая различными способами их утилизации и реутилизации. На основании сходства типов орудий, относительно небольшого количества инвентаря в целом, одинакового вида использованного сырья можно предположить, что эти скопления могли существовать одновременно либо хронологический разрыв между ними был незначительным.

Существует мнение, что сырьевое и типологическое сходство инвентаря в близко расположенных скоплениях свидетельствует об одновременности или незначительном различии времени их формирования (Леонова, 1998, с. 12). Если принять такую характеристику за отправную точку и рассматривать ямы стоянки Крутой Берег как одновременно существовавшие жилища, то можно констатировать, что в каждом из них происходил полный цикл кремнеобработки, но ремонтаж не установил никаких связей между их кремневыми комплексами, то есть каждый коллектив, проживавший в жилище, обеспечивал себя орудиями самостоятельно. Заслуживает внимания также тот факт, что в обоих случаях инструменты располагаются в западной части окрашенного участка слоя. Такое сходство можно расценивать как свидетельство близости внутренней конструкции жилых объектов и структурирования жилого пространства. В целом, данная стоянка дает интересный пример планиграфии, указывающий на существование двух хозяйственных объектов с аналогичным характером производственной деятельности, происходившей изолированно друг от друга (Косорукова, Васильева, 2001, с. 126–132).

Стоянка Сазоново–10. Общая характеристика памятника. Стоянка находится в Чагодощенском районе Вологодской области на левом берегу р. Ратцы, юго-западнее поселка Сазоново, в десяти километрах от Марьино–4 (рис. 1). Место расположения памятника представляет собой небольшое возвышение на краю первой надпойменной террасы (рис. 39). Раскопки проводились в 1995 г. экспедицией Череповецкого краеведческого музея под руководством Н.В. Косоруковой. Находки залегали под дерном в песке до глубины 0,3–0,35 м. Основное скопление находок имело размеры 6×12 м, за его пределами культурный слой был слабо выражен. В

ходе раскопок выявлено много разнообразных следов небольших ям и кострищ. Как правило, они располагались рядом с серыми золистыми пятнами и пятнами красноватого или темно-желтого песка, в которых и залегает основное количество находок, в самих ямах их найдено меньше (рис. 45) (Косорукова, 1996, с. 38).

Технико-морфологическая характеристика. Комплекс каменных изделий насчитывает 2656 экз. Среди изделий со вторичной обработкой (131 экз.) на отщепах сделано 79% орудий (103 экз.), на пластинах – 21% (28 экз.) (Косорукова, 1997, с. 13).

Большинство артефактов выполнено из кремня серого, красного и коричневого цветов; меньшим количеством представлены предметы из желтого, розового, сиреневого, белого и пестрого кремня, присутствуют также по одному изделию из кварца и сланца.

Полного анализа материалов стоянки Сазоново–10 еще не проведено, но и технико-типологические исследования выборки изделий, входящих в контекст пластинчатого производства, имеют существенное значение для характеристики комплекса. Прежде всего, были произведены наблюдения за составом кремневого сырья, из которого изготовлены артефакты стоянки. Среди них присутствуют изделия серого, красного, белого, коричневого цвета: 10 ядрищ (37,03%) изготовлены из серого кремня, по 4 ядрища (14,81%) из коричневого и красного, 5 ядрищ (18,5%) из сиреневого. Среди продуктов расщепления соотношение по цветности кремня выглядит следующим образом: 193 изделия (23,26%) – серый кремень, 115 (25,72%) – красный кремень, 104 (23,26%) – коричневый кремень. Сиреневый, белый кремень представлены незначительным количеством продуктов расщепления – по 6 экз. (1,34%). Кроме того, присутствуют пластины и орудия бежевого, розового и черного цветов, хотя ядрищ такого цвета не найдено. Однако основная часть ядрищ по цвету вполне соответствует цветовой гамме кремня, представленного в продуктах расщепления. Следовательно, большинство ядрищ были утилизированы на стоянке непосредственно для производства орудий, обеспечивающих хозяйственно-бытовую деятельность.

Нуклеусы представлены преимущественно торцовыми экземплярами (рис. 41: 1, 2, 5–8, 11). Среди этих нуклеусов 8 имели выпуклый или слабовыпуклый фронт расщепления (рис. 41: 7, 8, 11). На одном ядрище были сформированы два узких фронта расщепления на противоположных сторонах (рис. 41: 1). Нуклеусы с замкнутым скалыванием – 2 экз. (рис. 41: 3, 4). Преобладают одноплощадочные ядрища. На фронте четырех ядрищ отмечены встречные снятия. Высота нуклеусов колеблется от 50 до 15 мм. Первичные сколы формирования призматического рельефа имеют максимальную длину до 70 мм, основная часть – в пределах 45 мм. Таким образом, начальная высота ядрищ была невелика, кроме того, в процессе подправки она могла сократиться более чем вдвое. Морфологическая характеристика ядрищ стоянки Сазоново–10 позволяет констатировать, что на стоянке выделяются две линии обработки кремня: утилизация торцовых ядрищ и в меньшей степени нуклеусов с круговой огранкой.

К морфологически выраженным отнесены следующие изделия. Скребки (33 экз.) – в основном концевые, изготовлены из отщепов и пластинчатых отщепов, только 3 экз. – на пластинах. Резцы – угловые (23 экз.): один сделан на сломе короткого обломка пластины, все остальные – на отщепах или обломках кремня. Скобели (8 экз.), проколки (4 экз.) изготовлены преимущественно из отщепов. Микропластинки с притупленным концом (2 экз.), с притупленным краем (4 экз.); а также пластины средней ширины, у которых мелкая ретушь расположена по одному или двум краям со спинки или с брюшка (12 экз.). Наконечники – два коротких обломка, вероятно, черешков, обработанные с брюшка в одном случае и со спинки в другом. Многочисленна категория отщепов с ретушью (35 экз.). С учетом преобладания орудий на отщепах и наличия единичных микропластинок с притупленным краем стоянка датирована автором раскопок рубежом среднего и позднего мезолита (Косорукова, 1997, с. 18).

Микропластины шириной до 0,8 см составляют 42% от всех пластин, средние – шириной от 0,9 до 1,5 см – 51%, крупные, шириной до 2 см – 4,7% и макропластины шириной более 2 см – 1,7%. Большая часть пластин имеет ширину от 5 до 7 мм, вторую численно значимую группу составляют изделия шириной 7–10 мм.

Трасологические исследования. Трасологическому анализу были подвергнуты все изделия со вторичной обработкой (131 экз.), технологически определимые сколы (61 экз.), а также пластины и обломки пластин без ретуши (325 экз.). Следы изношенности зафиксированы на 260 предметах, что составляет 10% от общего количества коллекции и 50% от типологически выраженных изделий (табл. 1; 4). Среди инструментов, задействованных в различных хозяйственных операциях, соотношение функциональных типов и групп выглядит следующим образом (табл. 1; диаграмма 5):

1. Группа орудий охоты и разделки охотничьей добычи:
наконечники стрел – 2 экз.;
вкладыши метательного оружия – 44 экз.;
разделочные ножи – 30 экз.
Всего: 76 экз. (29,2% от общего количества изделий со следами утилизации).
2. Группа орудий для обработки шкур:
скребки – 35 экз.;
проколки –12 экз.
Всего: 47 экз. (18,1% от общего количества изделий со следами утилизации).
3. Группа орудий для обработки дерева:
резцы и резчики – 33 экз.;
строгальные ножи – 4 экз.;
скобели – 14 экз.;
сверла – 3 экз.;
пилки – 2 экз.;
тесла – 2 экз.;
долота – 5 экз.
Всего: 63 экз. (24,3% от общего количества изделий со следами утилизации).
4. Группа орудий для обработки кости/рога:
резцы и резчики – 21 экз.;
сверла – 4 экз.;
строгальные ножи – 2 экз.;
скобели – 6 экз.;
пилки – 4 экз.
Всего: 37 экз. (14,2% от общего количества изделий со следами утилизации).
5. Полифункциональные орудия – 37 экз. (14,2% от общего количества изделий со следами утилизации).

Орудия охоты: наконечники (2 экз.) и вкладыши метательного оружия (46 экз.) и разделочные ножи (30 экз.) составляют 76 экз., или 29,2% от всех изделий со следами утилизации (диаграмма 5).

Изделия, типологически определенные как скребки (35 экз.), использовались для обработки шкур (рис. 43: 5–22). Для прокалывания отверстий использовались проколки (12 экз.), всего 47 экз., или 18% (рис. 40: 9, 17). В эту же группу можно отнести орудия, выделенные среди полифункциональных: скребки (1 экз.), проколки (5 экз.)

Более многочисленны орудия, связанные с обработкой дерева – 63 изделия (24,3%). Эта группа, наиболее разнообразная по типам, включает: тесла (2 экз.) (рис. 42: 11), долота (5 экз.) (рис. 42: 4; 37: 2), строгальные ножи (4 экз.), скобели (14 экз.) (рис. 42: 8), сверла (3 экз.) (рис. 40: 18), резцы (19 экз.) (рис. 40: 5), резчики (14 экз.), пилки (2 экз.), то есть 8 функциональных типов.

Среди полифункциональных к числу деревообрабатывающих отнесены: строгальные ножи (1 экз.), скобели (4 экз.), резцы (20 экз.), сверла (2 экз.).

Изделия, связанные с обработкой кости/рога, составляют 14,2% от общего числа утилизированных изделий (37 экз.); среди них выделено 6 функциональных типов (рис. 40: 7, 8, 11, 18; 43: 12; 44: 15). К этой группе отнесены строгальные ножи (2 экз.), скобели (6 экз.), сверла (4 экз.), резцы (20 экз.), резчики (1 экз.), пилки (4 экз.) (табл. 4).

Присутствуют орудия, связанные с обработкой кости/рога, выделенные среди полифункциональных: резцы (3 экз.), сверла (1 экз.).

Полифункциональные (комбинированные) инструменты насчитывают 37 экз. (14,2%). Наиболее традиционным является совмещение функций скобелей и резчиков (рис. 42: 8; 45: 4) по дереву, а также пилок и резцов по дереву. Все остальные случаи реутилизации или двойного использования инструмента представлены в единичном экземпляре (табл. 4).

Среди исследованных материалов наиболее разнообразно использовались пластины и их обломки без подправки лезвия. Среди пластин с ретушью и резцов определены также орудия для обработки разного сырья. Разнообразны варианты использования таких категорий инвентаря, как отщепы с ретушью и куски кремня со следами снятий, среди них определено соответственно 8 и 6 функциональных типов. Наиболее однообразную картину использования можно отметить у скребков: из 33 орудий 30 использовались для обработки шкур (очистка от мездры (рис. 43: 5–22), одно – как скобель по дереву (рис. 43: 4) и два изделия не имеют четко выраженных следов износа. Пластины с притупленным краем и пластины с затупленным концом применялись исключительно как вкладыши составного метательного оружия (рис. 42: 16–19).

По данным трасологического анализа, на территории стоянки производилась разделка туш животных, обработка шкур скребками, изготовление разнообразных изделий из дерева, кости и рога. Большая часть инструментов относится к группе орудий охоты и разделки добычи (76 экз., или 29,2%); значительная часть была связана с обработкой твердых материалов: дерева (63 изделия, или 24,3%), кости и рога (37 экз., или 14,2%). Скребки и проколки для обработки шкур составляют вместе 41 экз., или 18,1%. Особенностью коллекции можно считать значительное количество изделий, использованных в двух производственных операциях (37 экз., или 14,2%) В целом нужно отметить разнообразие проводимых на поселении работ (Васильева, Косорукова,

2008). Стоянку можно определить как неспециализированное поселение.

Функционально-планиграфические исследования. Основное скопление находок имело размеры 6×12 м (Косорукова, 1997, с. 122), в нем плотность распределения находок составляет более 55 экз. на м^2; располагалось в восточной части раскопанной площади (кв. Р–С–Т-17–18–19) (рис. 44). На площади раскопа исследовано большое количество разнообразных ям и следов кострищ (рис. 45). Два темных пятна располагались в непосредственной близости от места наибольшей концентрации кремневых изделий. Одно из них содержало значительное количество мелких угольков, вероятно, представляло собой остатки кострища. Второй участок значительной плотности распределения кремневых изделий располагался в центральной части раскопанной площади (кв. Л-М-Н–18-19), к югу от него располагалось пятно темного песка и участок со значительным количеством кальцинированных костей. Следы жилища не выявлены (Косорукова, 1997, с. 122). Распределение на чертеже раскопа условными обозначениями изделий со следами изношенности показало, что использованные инструменты располагаются в центре раскопа, не образуя моно-функциональных скоплений. Абсолютное большинство изделий со следами изношенности располагается в той части раскопа, где расположены основные скопления каменного инвентаря (рис. 46). При этом можно выделить участки, где плотность орудий, задействованных в производственных операциях, наиболее высока и составляет 10–12 экз. изделий со следами использования на м^2 (кв. Р-18, К-21). Вероятно, они соответствуют участкам, на которых на стоянке велась определенная работа. Участок Р-18, на котором отмечена значительная плотность залегания орудий, связанных с обработкой твердых органических материалов, входит в состав основного скопления кремней. Участок К-21 также содержит значительное количество орудий, связанных с обработкой кости/рога и дерева. На соседних квадратах Л–М-21 сосредоточено 4 скребка для обработки шкур.

Таким образом, на стоянке выделяются два участка, на которых зафиксированы орудия, связанные с обработкой различных природных материалов. Они сопряжены с темными пятнами в слое, вероятно, являющимися остатками кострищ.

На основе проведенного анализа стоянку Сазоново–10 можно отнести к долговременным неспециализированным поселениям (Васильева, Косорукова, 2008).

Стоянка Сазоново–9. Общая характеристика памятника. Стоянка находится в Чагодощенском районе Вологодской области на правом берегу р. Ратцы (приток р. Песь, бассейн р. Мологи). Памятник располагается в 500 м юго-западнее пос. Сазоново, в 300 м ниже по течению от ж/д моста через р. Ратцу. Высота над уровнем воды составляет 4 м. Памятник занимает краевой и мысовой участок боровой террасы, которая на данном участке выходит непосредственно к берегу. Раскопками под руководством Н.В. Косоруковой в 2000 г. вскрыта площадь 52 м^2. Раскоп полностью оконтурил скопление находок, размеры которого 5×8 м.

Кремень, который использовали обитатели стоянки довольно однородный, иногда стекловидный, но встречаются включения окаменевших раковин, каверны. Вопрос о происхождении этого сырья остается нерешенным. В районе стоянки Сазоново–9 под четвертичными отложениями залегают породы подольского горизонта (C2pd). Сама стоянка пространственно приурочена к площади эксплуатируемого Марьино-Лешутинского месторождения известняков, поэтому состав и строение карбонатной толщи хорошо изучено скважинами и карьерной выработкой (Березина, 1963). В верхней части полезной толщи месторождения окремнение известняков, доломитов и мергелей не наблюдается. Окремнение появляется в низах (подошве) подольского горизонта в пятой надмергельной пачке известняков. Кремни встречаются в виде желваков и линз размером от 1 до 5 см в диаметре и располагаются в районе месторождения на глубине 11–16 м. Существовали ли обнажения такой глубины в древности, чтобы данное сырье стало доступным, сказать сложно.

Общий состав коллекции насчитывает 2321 экз. Среди них основную часть составляют отщепы и обломки кремня: 1854 экз. В орудийный набор включены: скребки на пластинах (3 экз.) и отщепах (5 экз.); резцы (3 экз.); микропластины с притупленным краем – 9 экз. Ординарные пластины представлены 402 экз. (рис. 48).

Технико-морфологическая характеристика. В коллекции выделено 16 нуклеусов и 3 обломка ядрища, 5 предметов отнесены к пренуклеусам и 2 – куска сырья с единичными снятиями. В эту же группу включены сколы формирования призматического рельефа (23 экз.) и сколы подправки ударной площадки (5 экз.).

Пластины по большей части – неправильных очертаний. Большинство имеет параллельную огранку спинки, негативы встреч-

ных снятий отмечены на 11 экз. Соотношение пластин по ширине выглядит следующим образом: микропластины – 261 экз. (65,5%), средние – 123 экз. (30,5%) и крупные – 18 экз. (4%). Уровень микропластинчатости довольно высок: микропластины шириной до 0,8 см составляют 261 экз., или 65,5% от всех пластинчатых снятий коллекции, включая оформленные орудия и технологически определимые сколы. Этот показатель значительно выше, чем на ранее исследованных в регионе памятниках.

У 149 пластин сохранились проксимальные части. Гладкую поверхность участка ударной площадки имеют 67 экз. пластин (44,9%), у 45 экз. (30,2%) – зоны расщепления ретушированные, 35 экз. (23,4%) имеют точечные ударные площадки, у двух пластин площадка разбита. Заметная часть пластин имеет широкие и глубокие ударные площадки, так, например, площадки шириной 0,3 см имеют 41 экз. пластин (27,5%), шириной 0,4 см – 28 экз. (18,7%), отдельные экземпляры имеют площадку шириной до 0,7–0,8 см при глубине 0,1–0,2 см. У 15 пластин ударные площадки имеют заметный скос. Из 89 дистальных окончаний пластин перообразное окончание имеют 73 экз. (82%), петлеобразное – 6 экз. (6,7%), ступенчатое – 3 экз. (3,3%), ныряющее – 7 экз. (8%).

Максимальная высота нуклеусов – 6 см, минимальная – 2 см. Ширина фронта расщепления составляет от 4,5 см до 1,5 см. Негативы пластин на фронте расщепления преимущественно однонаправленные, в двух случаях отмечены встречные снятия (рис. 47). Типологически группу ядрищ можно разделить следующим образом:

• клиновидные торцовые – 2 экз.;

• конусовидные – 7 экз. (среди них 3 – торцовых и 4 – с широким фронтом расщепления);

• подпризматические – 7 экз. (среди них – 3 торцовых и 4 с широким выпуклым или плоским фронтом расщепления).

В качестве заготовок для ядрищ использовались плитчатые отдельности сырья, в трех случаях подготовка была ограничена минимальной подправкой ребер, один пренуклеус оформлен как бифас, еще один – как унифас. Высота пренуклеусов колеблется в диапазоне от 4 до 6,5 см; ширина предполагаемого фронта расщепления – 2–3 см. Основание у всех преформ конусовидное. Семь нуклеусов срабатывались по торцевому принципу, еще 8 экз. имеют широкий выпуклый или слабовыпуклый фронт расщепления. Для подправки ударных площадок нуклеусов определены такие способы подработки, как подготовка одним широким снятием, дополнительное ретуширование края и пришлифовка карниза нуклеуса.

Трасологические исследования показали, что изделия со следами изношенности составляют незначительную часть коллекции. Большая часть пластин, происходящих со стоянки, как правило, имеют очень тонкие, практически просвечивающие края. На таких изделиях следы изношенности формировались бы даже в случае незначительного по времени или эпизодического использования, но края пластин сохраняют естественные очертания.

В общей сложности на стоянке выделено 50 изделий, сохраняющих на своей поверхности следы использования, достаточные для трасологического определения, что составляет 1% от общего состава типологически выраженных изделий коллекции (табл. 1; диаграмма 6).

Среди орудий со следами изношенности выделены:

Орудия охоты и разделки охотничьей добычи:

вкладыши метательного оружия – 22 экз. (рис. 48: 1–6);

разделочные ножи – 6 экз. (рис. 48: 15–17).

Всего: 28 экз. (56%).

С обработкой шкур животных связаны:

скребки для шкур – 9 экз. (рис. 48: 1–5);

проколки – 1 экз.

Всего: 10 экз. (20%).

Для обработки твердых органических материалов использовались:

резцы – 5 экз. (рис. 48: 11, 12);

скобели – 6 экз. (рис. 48: 13);

стамески – 1 экз. (рис. 48: 14).

Всего: 12 экз. (24%).

Кроме того, в коллекции выделяются 14 экз. изделий, имеющих на своей поверхности следы использования, затруднительные для интерпретации, т. к. имеют термические трещины на поверхности или раскрошенные края. Таким образом, орудия, связанные с охотой и разделкой охотничьей добычи, составляют 56% от общего количества изделий со следами изношенности; орудия для обработки шкур – 20% и орудия для обработки дерева и кости/рога – 24%. Орудия первой группы значительно превышают количественно изделия двух остальных групп.

Функционально-планиграфические исследования. На площади раскопа выделяются два участка с повышенной концентрацией каменных изделий (рис. 49). Наибольшая плотность достигается в северных квадратах раскопа: З–И–К-5–6. Несколько меньшая плотность изделий зафиксирована в юго-западных квадратах Е–Ж-1–2. В северных квадратах

раскопа (максимальное в кв. К-6) зафиксировано скопление нуклеусов и отходов каменного производства (рис. 50), вероятно, место, где производилась обработка каменного сырья

Распределение на чертеже раскопа изделий со следами изношенности от выполнения различных операций позволило установить, что основная их часть сосредоточена в юго-западной части стоянки, соответствующем второму скоплению каменного инвентаря – кв. Е–Ж-1–2, несколько изолированно от места утилизации нуклеусов (рис. 51).

Данный пример планиграфии ясно показывает наличие на стоянке специализированных производственных участков: места производства пластинчатых заготовок и места, связанного с хозяйственно-бытовыми операциями: обработкой шкур, изготовлением деревянных и, возможно, костяных вещей.

В итоге можно сделать вывод, что памятник Сазоново–9 является кратковременной стоянкой, основной вид деятельности на которой был связан с обработкой каменного сырья. Целью производства были пластины. Трасологический анализ позволил дополнить эту характеристику сведениями о проведении на стоянке ряда хозяйственно-бытовых операций: обработке шкур, разделке охотничьей добычи, обработке дерева и кости. Стоянка-мастерская по производству пластинчатых заготовок, имеющая отчетливо кратковременный характер и четкую структуру с выделяющимися производственными зонами, выделена в регионе впервые.

Стоянка Усть-Чебсара–1. Общая характеристика памятника. Стоянка открыта в 2005 г. отрядом Череповецкого музейного объединения под руководством А.В. Кудряшова. Памятник расположен на левом берегу р. Углы, притоке р. Шексны (рис. 1). Вскрытая площадь составила 1090 м^2 (Кудряшов, 2007, с. 34). Раскопками исследована периферийная часть стоянки, о чем свидетельствуют низкая плотность распределения находок и их незначительное количество (рис. 63–64). Возможно, основная часть стоянки была уничтожена при прокладке дороги, поэтому полученные материалы недостаточны для исследования пространственной структуры памятника и реконструкции ее хозяйственного типа. Тем не менее, их изучение дает информацию о характере орудийной деятельности и некоторых технологических аспектах пластинчатого производства.

На стоянке использовались плитчатые и валунные фрагменты окремненного известняка, часто неоднородные по структуре. На вскрытой площади обнаружено 414 каменных артефактов. Общее количество предметов, составляющих группу нуклевидных изделий (нуклеусы, куски кремня на разной стадии обработки) – 52 экз. Заметная часть – 19 экз. (36%) – выполнена на фрагментах серого кремня; 8 экз. (15%) – коричневого цвета. Отщепы, пластины и орудия дают примерно такую же картину по окраске кремня: серый кремень использовался для производства 35% этих изделий (131 экз.), коричневый – 14,7% (55 экз.), другие цвета кремня представлены немногочисленными экземплярами. Выделяются изделия из качественного (то есть однородного, прозрачного) сиреневого и розового кремня. Из такого кремня сделаны некоторые пластины, сколы подправки ударной площадки, технологически определимые пластинчатые сколы.

Технико-морфологическая характеристика. Среди каменного инвентаря пластины и обломки составляют 62 экз. (рис. 53: 1–3, 6, 10–12); пластины с ретушью – 2 экз. 63 экз. (рис. 56: 6, 9); резцы – 1 экз.; сверла – 1 (обломок) экз. (рис. 60: 15); скобели – 8 экз. (рис. 53: 6, 7, 8; 60: 13); скребки – 2 экз. (рис. 60: 14); обломки орудий – 2 экз.; отщепы с ретушью – 3 экз.; сланцевые плитки с подработкой – 5 экз.

К технологической группе отнесены: пренуклеусы – 2 экз. (рис. 57: 3); нуклеусы – 15 экз. (рис. 52; 59: 13–15; 61: 8–10); куски кремня с разнонаправленными снятиями – 54 экз. (рис. 54; 4; 55: 1–3) сколы подправки ударной площадки нуклеуса – 20 экз. (рис. 57: 1, 2; 58: 11–15; 59: 12); технологически определимые сколы с фронта нуклеуса – 9 экз. (рис. 56: 23, 24); отбойники – 3 экз. К отходам производства отнесены: отщепы и обломки – 193 экз., чешуйки – 32 экз.

Основная часть кремневых изделий связана с производством пластин как основной формой заготовки. Пластины составляют 14,9% от общего состава коллекции. Орудия из отщепов – скобели (4 экз.), скребки (2 экз.) – 1,4%, пластины с ретушью – 2 экз. (0,5%), скобели, изготовленные из пластин – 3 экз. (0,7%).

К группе предметов расщепления отнесены 15 нуклеусов и 54 обломка кремня со следами снятий. Восемь нуклеусов относятся к типу призматических, из них 6 экз. – с двумя ударными площадками (рис. 52: 4). Четыре нуклеуса подконические, один из них двухплощадочный. Один из нуклеусов отнесен к карандашевидным, с негативами правильных микропластин по всему периметру (рис. 59: 14). Высота ядрищ колеблется в пределах от 7,7 до 2,5 см.

На пяти ядрищах на фронте расщепления зафиксированы параллельные и встречные

снятия пластин, что говорит об устойчивой вспомогательной роли второй ударной площадки. Однако при изучении огранки пластин следы встречных снятий зафиксированы только на двух экземплярах. Характеризуя фронт расщепления нуклеусов, нужно отметить, что большинство экземпляров имеет широкий выпуклый или уплощенный фронт скалывания, состоящий из 3–5 негативов пластинчатых снятий; 4 нуклеуса можно отнести к торцовым (рис. 52: 1, 5, 6).

Использование плитчатых фрагментов сырья характерно для стоянки, что фиксируется по отдельным ядрищам и пренуклеусам. На части ядрищ сохранились остатки галечной корки, расположенные на боковых сторонах или в области тыла ядрища. На двух нуклеусах сформированы два фронта расщепления на противоположных торцах. Возможно, это один из приемов перехода к замкнутому скалыванию. На девяти ядрищах ударные площадки скошенные гладкие или подработанные серией мелких снятий в районе фронта расщепления. Достаточно большая серия ядрищ с двумя ударными площадками может быть рассмотрена как свидетельство архаичности техники расщепления и раннего возраста стоянки.

Большинство пластин прямые в плане и профиле, имеют стабильные острые углы схождения брюшка и спинки, правильную огранку. Абсолютное большинство пластин можно отнести к ординарным, имеющим параллельную огранку спинки. По ширине пластины распределяются на довольно равнозначные группы: 0,5 см – 5 экз.; шириной 0,6 см – 6 экз., 0,7 см – 7 экз.; 0,8 см – 6 экз.; 0,9 см – 4 экз.; 1 см – 8 экз.; 1,2 см – 5 экз.; 1,3 см – 6 экз.; 1,5 см – 4 экз. Более крупные пластины представлены единичными экземплярами, максимальная зафиксированная ширина пластины – 2,8 см. Таким образом, соотношение пластин различной ширины выглядит следующим образом: микропластины шириной 0,5–0,8 см – 24 экз. (40,6%), средние пластины шириной 0,9–1,2 см – 17 экз. (28,8%), крупные пластины шириной 1,3–1,5 см – 10 экз. (16,9%), более крупные – шириной до 2,8 см – 8 экз. (13,5%). Три экземпляра пластин расколоты вдоль, и определить их ширину невозможно.

Проксимальные части сохранили только несколько пластин. Ударные площадки по способу их оформления делятся на гладкие и ретушированные с двумя фасетками. Последние являются примером сложного оформления зоны приложения силового импульса, когда на площадке нуклеуса в месте планируемого отделения пластины создавался выпуклый участок, за который должен был «цепляться» отжимник. Сформированный таким образом угол расщепления имеет показатели от 70 до 90°. Многочисленное повторение такого приема приводило к созданию выпуклостей на ударной площадке нуклеуса, что препятствовало дальнейшему процессу расщепления (рис. 59: 12). Такую площадку необходимо было удалить, чтобы иметь возможность дальше работать с ровной плоскостью. Подобные сколы подправки ударных площадок – так называемые таблетки с выпуклыми участками поднятого рельефа – представлены серией из пяти снятий.

Большая часть ударных площадок пластин довольно широкая, и по ширине приближаются к ширине пластины. Многие площадки имеют наклон по отношению к оси расщепления. Подготовка участка, примыкающего к краю ударной площадки, производилась редуцированием карниза, иногда дополнялась пришлифовкой. Пришлифованные участки сохраняются на некоторых сколах подправки ударных площадок нуклеусов (отмечены пунктиром на рис. 58: 12). Дистальные части имеют преимущественно перообразное окончание. Все вышеперечисленные характеристики пластинчатого инвентаря свидетельствуют о развитой технике производства пластин, основанной на применении отжима (Жилин, 2012). Пластины использовались в хозяйственной деятельности без дополнительного ретуширования.

В целом пластинчатая технология мезолитической стоянки Усть-Чебсара–1 отличается необычно большим для этой эпохи количеством призматических двуплощадочных нуклеусов выпуклой формы. Качественные пластинчатые заготовки свидетельствуют о высоком уровне отжимной техники (Жилин, 2012). Эти показатели технологии позволяют отнести стоянку к раннему периоду мезолита.

Трасологическое исследование инвентаря стоянки Усть-Чебсара–1 показало, что кремневые изделия использовались в различных хозяйственно-бытовых операциях. В общей сложности зафиксировано 63 орудия, что составляет 14,9% от общего количества изделий и 76% от типологически выраженных изделий коллекции. В общей сложности зафиксировано 70 рабочих лезвий. С первой функциональной группой связано 27 рабочих лезвий; второй – 5; с обработкой дерева – 16 лезвий, здесь численно выделяются скобели: 8 лезвий, затем – резцы – 5 лезвий; с обработкой кости/рога – 18 лезвий: 8 резцовых и 10 скобляющих; с обработкой камня связаны 4 рабочих участка на 4 инструментах. Соотношение изделий со следами утилизации выгля-

дит следующим образом (табл. 1[2]; диаграмма 7):

1. Группа орудий охоты и разделки охотничьей добычи:

вкладыши метательного оружия – 12 экз. (рис. 56: 1, 6, 13, 22; 58: 1, 4; 59: 3, 4);

разделочные ножи – 14 экз. (рис. 53: 12; 56: 3, 5, 9, 11, 16, 18–20; 58: 3, 6; 60: 10, 12).

Всего: 26 экз. (41,3% от общего количества изделий со следами утилизации).

2. Группа орудий для обработки шкур:

скребки – 3 экз. (рис. 59: 11; 60: 6);

проколки – 2 экз. (рис. 56: 15; 60: 1).

Всего: 5 экз. (7,9% от общего количества изделий со следами утилизации).

3. Орудия для обработки дерева:

резцы – 2 экз. (рис. 59: 5, 6);

скобели – 6 экз. (рис. 53: 5; 59: 1, 10; 60: 6);

сверла – 2 экз. (рис. 60: 15; 59: 14);

долота – 1 экз.

Всего: 11 экз. (17,5% от общего количества изделий со следами утилизации).

4. Орудия для обработки кости/рога:

резцы – 6 экз. (в том числе 1 – с 2 лезвиями) (рис. 56: 7; 58: 5);

скобели – 6 экз. (в том числе 2 – с 2 лезвиями) (рис. 53: 7; 60: 13, 14; 58: 9; 59: 9; 60: 1).

Всего: 12 экз. (19% от общего количества изделий со следами утилизации).

5. Орудия для обработки камня:

резчики по камню – 1 экз. (рис. 56: 2);

отбойники – 3 экз.

Всего: 4 экз. (6,4% от общего количества изделий со следами утилизации).

5. Полифункциональные орудия:

скобели – резцы по дереву – 2 экз.;

скобели – резцы по кости – 2 экз. (рис. 59: 7);

разделочные ножи – резчики – 1 экз.

Всего: 5 экз. (7,9% от общего количества изделий со следами утилизации).

Итого: 63 экз. (100%).

Большинство изделий связаны с охотой и разделкой добычи, к этой группе отнесено 26 изделий, или 41,3%. Орудия для обработки кости и рога и орудия для обработки дерева составляют 17,5% и 19% соответственно. Группа орудий по обработке шкур насчитывает 5 экз., или 7,9%.

Из приведенных данных следует, что на стоянке велись работы с различными материалами. Учитывая то обстоятельство, что исследованию подверглась периферийная часть стоянки и обследованная коллекция явно неполна, можно определить стоянку как неспециализированную с некоторой долей условности.

Функционально-планиграфические исследования. Изучение цветности сырья показало наличие несомненных связей между разными участками стоянки по специфической цветности и структуре кремня, удалось также подобрать связи по ремонтажу. Связи по ремонтажу установлены для продуктов расщепления: подбираются последовательно снятые сколы подправки ударных площадок, куски кремня с единичными снятиями и сколы с них. Перенесение установленных связей на чертеж раскопанной площади показало, что особенно многочисленные связи локализуются на участке в 16 м^2 в восточной части раскопанной площади. Этот участок наиболее насыщен продуктами расщепления. Многочисленные «короткие», то есть в пределах квадрата, связи между продуктами расщепления интерпретируются исследователями как свидетельство производства орудий на этом месте. Возможно, что данный участок являлся остатком площадки для расщепления кремня, где, несмотря на распашку, компактно сохранилась часть артефактов.

Основная часть находок залегала в центральных и южных квадратах. Часть микроскоплений планиграфически совпадает с цветовыми пятнами слоя или с ямами, заглубленными в материк.

Большая часть каменного инвентаря – скопление № 1, залегала в центральной части раскопа, где была зафиксирована максимальная концентрация находок на один квадрат – по 14 экз. (рис. 62). Основная часть находок в скоплении была представлена отщепами и обломками кремня (140 экз.), а также немногочисленными чешуйками. С первым скоплением связано значительное количество нуклевидных изделий и технологических сколов (32 экз.), которые группировались по 5–7 экз. на отдельных участках (рис. 63–64). Здесь же найдено 10 пластин и немногочисленные орудия: отбойник, 2 скобеля, 3 отщепа со следами использования.

С юго-восточной стороны от первого скопления материал достаточно равномерно распределяется по площади раскопа, не образуя выраженных скоплений. На отдельных участках наблюдается незначительная концентрация находок (до 6–8 изделий на квадрат), в том числе нуклевидных изделий (квадраты Н-5, М-3, П-2); здесь же чаще всего встречаются чешуйки, появившиеся, по всей видимости, в результате формирования ударных площадок и призматического рельефа нуклеусов. Возрастает количество морфо-

[2] В таблице учтено количество орудий со следами использования, а не количество рабочих лезвий.

логически оформленных орудий: скребки (2 экз.), скобели (4 экз.), резец, сверло, отбойник; обнаружен один отщеп со следами утилизации. Наиболее многочисленная категория находок – пластины (46 экз.), в том числе с ретушью (2 экз.) и следами использования. Мощность горизонта залегания большинства пластинчатых изделий не превышает 10 см.

Второе скопление меньших размеров, но с более четкими контурами, было выявлено в южной части стоянки. В отличие от первого скопления оно включает небольшое количество пластин (6 экз.), отщепов (34 экз.) и нуклевидных изделий (8 экз.). Орудия тоже немногочисленны (скобель и абразив) (рис. 63–64). Повышенная концентрация нуклевидных изделий и дебитажа свидетельствует о возможности существования рабочей площадки по утилизации нуклеусов на южной окраине поселения.

Таким образом, на территории стоянки зафиксировано два скопления, которые предварительно можно охарактеризовать как места производственной деятельности (рабочие площадки), где происходил подбор сырья, изготовление преформ, первоначальное расщепление кремня и дальнейшая утилизация нуклеусов. Об этом свидетельствует характерный набор обнаруженных изделий: ядрища, нуклевидные куски, технологические сколы, отбойники, кремни с 1–3 снятиями, многочисленные отщепы, в том числе первичные, и при этом крайне малый процент готовых форм. Между двумя скоплениями располагалось значительное пространство (15 м), где могли вестись повседневные хозяйственно-бытовые работы, на что указывает большое количество пластин и орудия конкретной функциональной направленности (скобели, скребки, резец, сверло) (Васильева, Андрианова, 2010).

§2. Комплексные исследования каменного инвентаря мезолитических стоянок бассейна р. Кубены

Материалы стоянок бассейна р. Кубены, такие как Боровиково–2М, стоянки–скопления Машутинского мыса Машутиха–1А, Машутиха–1Б и Машутиха–1В, а также стоянка Побоищное–1 на р. Сухоне, привлекающиеся для сопоставления данных комплексного анализа, были ранее подробно опубликованы. Считаем целесообразным привести здесь краткую информацию по каждой стоянке.

Стоянка Боровиково–2М. Общая характеристика памятника. Стоянка Боровиково–2М открыта СКЭ под руководством Л.С. Андриановой. Стоянка располагается на правом берегу р. Кубены (рис. 65, 66). Она находится в 50 м от берега и располагается на пологом склоне первой надпойменной террасы (рис. 67). Вскрытая площадь составила 112 м^2. Шурфовка за пределами раскопанной площади показала, что культурный слой на остальной территории включает только единичные артефакты (Васильева, Андрианова, 2003, с. 22).

Технико-морфологическая характеристика. Для производства орудий использовался кремень хорошего качества, однородный, различных цветов: серого, желтого, коричневого, красного, розового. Большинство изделий на памятнике Боровиково–2М связано с контекстом пластинчатой индустрии.

В коллекции выделены два пренуклеуса. По ним можно судить о способах формирования или подбора начальной формы предмета расщепления. В первом случае использовался естественный кусок кремня подтреугольный в плане и подчетырехугольный в сечении. Несколькими снятиями подработан тыл пренуклеуса, выведена площадка. С этого куска произведены два снятия – в местах естественного выпуклого рельефа. Оба снятия закончились петлеобразными окончаниями, создав выступы в средней части планируемого фронта расщепления. Второй пренуклеус напоминает крупный бифас подтреугольной формы. Будущая ударная площадка сформирована серией снятий под углом около 90° по отношению к унифасиальным ребрам. Два ребра обработаны мелкими сколами. С данного ядрища было произведено одно пластинчатое снятие, которое прошло около половины длины нуклеуса и закончилось ступенчатым окончанием.

Из 19 нуклеусов в коллекции 9 экз. можно отнести к типу карандашевидных, так как они имеют ровную, правильную огранку, образованную негативами правильных пластин (рис. 70: 10, 11). Фронт расщепления ядрищ не замкнутый, а составляет 3/4 периметра. Тыл ядрища в нескольких случаях имеет следы предшествующего выведения ровного рельефа серией отщепов (рис. 70: 10в), но в основном представляет собой естественную галечную корку (рис.70: 11в). Размеры нуклеусов варьируют от 1,8 см до 6,3 см, диаметр площадки – от 0,7 см до 2,9 см. Еще 7 нуклеусов имеют следы неправильных пластинчатых снятий. Три таких ядрища имеют негативы встречных снятий на фронте расщепления (рис. 70: 7, 13, 14). Один из них выделяется тем, что

ударная площадка его полностью истощена, то есть фронт вплотную приблизился к тылу (рис. 70: 13). Огранка фронта расщепления составляет 1/2 периметра ядрища. Из общей массы в коллекции выделяется остаточный нуклеус, ширина фронта расщепления у которого составляет 5,5 см, а толщина ядрища – чуть более 1 см (рис. 70: 1). Нуклеус имеет две ударные площадки и следы встречных снятий на фронте расщепления, причем одна из ударных площадок определенно несет вспомогательное значение: негативы встречных снятий в длину не достигают и трети длины нуклеуса (рис. 70: 1).

Шесть сколов из 55 экз. подправки ударной площадки можно отнести к таблеткам, удалившим верхнюю часть нуклеуса полностью (рис. 70: 4, 6, 8). На всех сколах подправки ударной площадки сохранились негативы коротких мелких отщепов, направленных от фронта расщепления к тылу. Как правило, на них накладываются негативы мелких чешуек, формировавших участок будущего расщепления. Эти снятия производились для того, чтобы создать необходимую для отделения пластины выпуклую зону расщепления на ударной площадке (рис. 70: 4, 5, 6, 8). Среди сколов подправки ударной площадки присутствуют снятия с нуклеусов с выпуклым, почти замкнутым фронтом расщепления (рис. 70: 4, 6) и с двустороннего торцевого нуклеуса (рис. 70: 8).

Целых пластин в коллекции немного – 65 экз. (2,6% от общего количества пластин), в длину они не превышают 7 см. В целом для пластин Боровиково–2М характерны устойчиво правильные очертания в плане и стабильность схождения углов брюшка и спинки. В профиль пластины практически прямые, имеется легкий изгиб в дистальной части (рис. 69: 7, 8; 71: 17–19). Абсолютное большинство пластинчатых снятий имеют ширину до 1 см. Проксимальные части сохранились у 739 экз. (35,9%). У большинства пластин площадки прямые, неглубокие, гладкие, часто близки к точечным, небольшое число пластин имеют широкие ретушированные двух-трехгранные площадки.

Из 295 проанализированных дистальных частей пластин 75% имеют перообразные подтреугольное или широкое подквадратное в плане окончания. Еще 7% пластин сохранили основания нуклеуса, то есть имеют так называемые ныряющие окончания. Петлеобразное окончание имеют 12% пластин, у 6% окончание ступенчатое. Петлеобразные или нырнувшие окончания – это своеобразные ошибки расщепления, связанные с применением слишком большого силового импульса или неправильным расчетом точки применения силы. Таких примеров очень немного. Для исправления ошибок расщепления применялись определенные приемы, отразившиеся на морфологии пластин: для небольшого количества окончаний пластин характерно наличие коротких встречных снятий в нижней части или частичное оформление ребра (рис. 70: 2). Все это – следы понижения рельефа нижней части нуклеуса, целью которого было создание нужной степени выпуклости предполагаемого снятия на предмете расщепления.

Таким образом, по данной характеристике продуктов расщепления можно сделать определенные выводы. Наибольшее количество пластин данной индустрии относится к ординарным (85%), то есть является конечным продуктом процесса расщепления. Всего 10% от общей массы пластин составляют первичные сколы с пренуклеусов. Сколы со следами правки или сколы с дефектными окончаниями составляют 2,6% от общего числа пластин. Все это свидетельствует, что данная индустрия была весьма продуктивной, главным образом за счет умелого подбора сырья и технологических приемов его обработки.

Пластинчатая индустрия Боровиково–2М может быть представлена в виде следующей схемы, отражающей последовательность работы с кремневым сырьем. Для будущего нуклеуса подбирался такой кусок кремня, который нуждался в минимальной подправке. Предпочтение отдавалось кускам подтреугольной или подчетырехугольной в сечении формы. В случае необходимости первое снятие и прилегающие боковые стороны, или тыл, подрабатывались серией сколов. Затем с ядрищ снимались пластины, таким образом фронт быстро захватывал боковые стороны, приближаясь к круговой огранке (рис. 70: 6–7). При таком способе утилизации нуклеусов, они приобретали подкарандашевидные очертания, а получаемые с них пластины постепенно уменьшались в ширине. В то же время один из нуклеусов дает пример использования широкого слабовыпуклого фронта расщепления, пластинчатые снятия с которого должны были иметь стандартную ширину на всем протяжении утилизации ядрища (рис. 70: 1). Сложное оформление зоны расщепления на ударной площадке нуклеуса позволяло максимально точно произвести приложение силового импульса и избежать большого количества ошибок расщепления. Примеры торцовых нуклеусов немногочисленны, такой способ расщепления на этой стоянке был скорее исключением. Описанные выше приемы подготовки пренуклеусов и утилизации ядрищ индустрии Боровиково–2М ближе к

сухонским мезолитическим традициям, чем к пластинчатым технологиям западных районов области (Васильева, Андрианова, 2003, с. 35).

Общее количество кремневых изделий превышает 5000 экз. Около половины составляют отходы кремневого производства. Пластин насчитывается 2399 экз. Орудийный набор разнообразен и включает наконечники, резцы, скребки, скобели, острия, преимущественно изготовленные из пластин.

Скребков выделено 57 экз. На пластинах изготовлено 28 орудий, преимущественно концевые с прямым или выпуклым лезвием (рис. 69). В коллекции выделено 12 скобелей, из них 8 – на отщепах, 2 сделаны из нуклевидных обломков и 2 – из пластин.

Многочисленной является категория резцов – 55 экз. Один резец изготовлен из миниатюрной кремневой плитки, остальные можно охарактеризовать как изготовленные на углу сломанной пластины (рис. 69: 7–9). Восемь наконечников, дошедшие до нас в виде обломков, изготовлены из пластин. У трех из них обработка черешка ограничивалась подправкой полукрутой ретушью со спинки и плоской с брюшка (3 экз.) (рис. 69: 12, 21), три обработаны только крутой ретушью с брюшка (рис. 69: 4, 20), один обломок оформлен полукрутой противолежащей ретушью (рис. 69: 11), другой – лишь слегка скорректирован несколькими плоскими фасетками с брюшка (рис. 69: 10). Аналогичные способы оформления наконечников можно найти на многих стоянках бутовской традиции Волго-Окского междуречья, Молого-Шекснинских памятниках, Сухонских мезолитических стоянках (Кольцов, Жилин, 1999, с. 96; Косорукова, 2000, с. 91; Ошибкина, 1989, с. 40–41). В коллекции присутствуют и двусторонне обработанные наконечники, которые являются характерным компонентом неолитических каргопольских комплексов раннего (укороченные листовидные) и позднего (черешковые) периодов (Ошибкина, 1978, с. 198, 203).

Острия из пластин составляют серию из 12 экз. Их обработка включает разнообразные варианты нанесения мелкой ретуши, формирующей острый кончик: есть орудия, подработанные с брюшка (рис. 69: 1), со спинки или изготовленные с помощью противолежащей ретуши.

Несколько изделий представлены единичными экземплярами. В восточной части раскопанной площади был обнаружен миниатюрный сланцевый топор подтреугольной формы (рис. 69: 19). В восточной части раскопа обнаружен сланцевый гребенчатый штамп (рис. 69: 29).

Таким образом, типологический состав коллекции Боровиково–2М неоднороден. Обнаружение на стоянке наконечников из пластин и двусторонне обработанных наконечников показывает неодновременность формирования комплекса поселения. Об этом же свидетельствует и обнаруженный на памятнике единичный фрагмент керамики неолитического времени (рис. 69: 27). Вероятно, так же можно определить и возраст сланцевого гребенчатого штампа. Основную же часть находок на стоянке составляют пластины, среди которых преобладают микропластинки и узкие пластины, шириной до 1 см (рис. 71). Высокий индекс микропластинчатости, наличие большого количества резцов (рис. 69: 7–9), изготовленных из пластин, высокоразвитая отжимная техника получения пластинчатых заготовок и наконечники из них – эти черты каменного инвентаря наиболее типичны для мезолитических стоянок бассейна Сухоны (Ошибкина, 1987, с. 37–38; Жилин, 2012). По мнению Л.С. Андриановой, такие признаки, как правильные пластины, угловые резцы, концевые скребки на пластинах, острия, иволистные и черешковые наконечники, близкие бутовским, дают основания считать стоянку одной из наиболее ранних в регионе. Полученные материалы соотносятся с инвентарем бутовских стоянок середины – второй пол. VII тыс. до н. э. Вероятно, незначительная примесь материалов неолитического времени объясняется тем, что рядом, в 100 м ниже по течению, располагается неолитическая стоянка Боровиково, население которой эпизодически посещало и место изучаемой мезолитической стоянки. Возможно, с эпохой неолита связана зафиксированная на стоянке могильная яма (Андрианова, 2006а, с. 6–7).

Функционально-планиграфические исследования скоплений 1 и 2 стоянки Боровиково–2М. На стоянке выделяются участки с большей и меньшей плотностью распределения артефактов. На основе наблюдения за распределением каменных изделий в слое выделено 5 участков повышенной плотности распределения находок, которые обозначены как скопления 1–6 (рис. 68).

Мы приводим данные функционального исследования кремневых изделий, образующих два скопления каменного инвентаря стоянки, располагавшихся в центральной части раскопанной площади № 1 и 2 (рис. 68). *Скопление № 1* располагается в северо-восточной части раскопанной площади. *Скопление № 2* связано с древним кострищем и занимает кв. Г–Д–Е-4–5. Данные скопления были исследованы в 2000 г.

На основе **трасологического анализа** было выделено несколько функциональных групп кремневых изделий (табл. 2; диаграмма 8):

• орудия охоты (наконечники, мясные ножи, вкладыши метательного оружия) (201 экз., или 68,4% от общего количества утилизированных орудий);

• орудия для обработки шкур (скребки, проколки) (25 экз., или 8,5% от общего количества утилизированных орудий);

• орудия для обработки дерева (резцы, пилки, скобели, строгальные ножи, сверла) (26 экз., или 8,8% от общего количества утилизированных орудий);

• орудия для обработки кости/рога (резцы, пилки, скобели, строгальные ножи, сверла) (29 экз., или 9,9% от общего количества утилизированных орудий);

• орудия для обработки камня (отбойники) (3 экз., или 1% от общего количества утилизированных орудий).

Самой многочисленной функциональной группой являются орудия охоты: 201 экз. В этой группе большинство составляют вкладыши метательного оружия (130 экз., или 44,2%). Еще 71 орудий (24,1%) – это разделочные ножи (еще 4 разделочных ножа выделены в числе полифункциональных (1,4%)) (диаграмма 8).

Самая немногочисленная категория – это орудия для обработки шкур. В нее входят скребки (13 экз. (4,4%)) и проколки (12 экз. (4,1%)). Орудия этой группы составляют 8,5%.

Менее многочисленна, но более разнообразна по видовому составу группа орудий по дереву: 26 экз. (8,8%). Резцы составляют 14 экз. (4,8%) (из числа полифункциональных выделено 6 экз. (2%)), скобели – 5 экз. (1,7%) (из числа полифункциональных – 1 экз., или 0,3%); строгальные ножи – 1 экз. (0,3%) и 2 экз. из числа полифункциональных (0,7%); пилки – 5 экз. (1,7%); сверла – 1 экз. (0,3%) (диаграмма 8).

Группа орудий для обработки кости/рога включает (29 экз. (9,9%)): резцы – 19 экз. (6,5%), из числа полифункциональных – 2 (0,7%); пилки – 2 экз. (0,7%) (еще 2 экз. из числа полифункциональных (0,7%)), сверла – 1 экз. (0,3%), скобели – 4 экз. (1,4%) и 1 из числа полифункциональных (0,3%) (диаграмма 8).

Полифункциональные орудия: мясной нож – резчик по дереву (3 экз.), пилка – строгальный нож для кости/рога (1 экз.), резец – строгальный нож для дерева (1 экз.), пилка – резец для кости/рога (1 экз.), скобель – резец для кости/рога (1 экз.), скобель – резец для дерева (2 экз.), разделочный нож для шкур – строгальный нож для дерева (1 экз.).

Среди пластин шириной 3–7 мм большинство по функциональной принадлежности относятся к орудиям охоты (вкладыши метательного оружия – 100 экз., мясные ножи – 47 экз.). Среди медиальных частей пластин также преобладают вкладыши метательного оружия (84 экз.) и мясные ножи (47 экз.).

На основании полученных данных следует отметить разнообразие проводимых на стоянке работ. Количественно выделяются орудия охоты (вкладыши метательного оружия и разделочные ножи). Можно сделать вывод о том, что памятник представляет собой специализированную охотничью стоянку, на которой основной объем работ был связан с разделкой и обработкой охотничьей добычи.

Дальнейшее исследование остальной части коллекции Боровиково–2М позволит дать более полную картину его хозяйственных особенностей, но и полученные результаты показывают перспективность выбранной методики исследования.

Разнообразие орудий по цветности кремня довольно велико: преобладают предметы из серого (219 экз.), желтого (184 экз.), розового (84 экз.) и коричневого (109 экз.) кремня. Небольшими сериями представлены предметы из кремня красного, белого, желто-серого цветов. Также присутствуют единичные изделия из кремня смешанных оттенков (серо-белого, серо-коричневого, желто-красного и т. д.) Целых пластин найдено всего 7% от числа всех пластин, среди их обломков большинство составляют медиальные части (46%), далее следуют проксимальные (31%), дистальные (16%). Преобладают микропластины шириной 3–7 мм (131 экз.). Не столь многочисленны предметы шириной от 7 до 12 мм (38 экз.).

Функционально-планиграфические исследования. На площади стоянки выделяются 6 участков повышенной плотности распределения артефактов (скопления 1–6). В ходе изучения материалов проведен анализ скоплений по следующим показателям: количественное соотношение технико-типологических групп каменных изделий внутри скоплений; характеристика пятен и ям в культурном слое, совпадающих с выделенными скоплениями.

Скопление № 1 располагается в северо-восточной части раскопанной площади, совпадает с темно-серым с примесью охры пятном. Оно проявилось после выборки серой супеси, подстилающей дерн. При выборке пятно оказалось глубокой материковой ямой –

до 1 м, с приплощенным дном. На артефактах из этой ямы прослеживаются следы термического воздействия, которые не обнаружены на остальном мезолитическом инвентаре. В этом же скоплении обнаружен двусторонне обработанный наконечник, сильно поврежденный огнем. Данный объект слоя и связанное с ним скопление примыкали к охристому пятну с четкими границами, имеющему подовальные очертания, длиной около 2 м и шириной до 0,5 м. Ориентировано пятно в направлении северо-восток – юго-запад. В профиле глубина окрашенного охристого песка достигала 0,6 м, начиналось пятно сразу ниже подзола. Наиболее вероятна интерпретация данного пятна как могильной ямы. Поскольку захоронение было произведено в песке, костяк погребенного не сохранился. В заполнении могильной ямы находились те же основные категории находок, что и в целом по стоянке, плотность распределения артефактов примерно соответствует средней по раскопанной площади. Следовательно, засыпка погребенного была произведена культурным слоем стоянки и возраст захоронения более поздний, чем время бытования стоянки и формирования основного культурного горизонта. К западу от скопления № 1 располагались два темных пятна вытянутой формы, уходящие в северную стенку раскопа. Кремневые изделия на этом участке представлены единичными экземплярами, но обнаружено максимальное по раскопу количество кальцинированных костей. К югу от погребального пятна, наклонно в слое, располагался крупный шлифовальный камень. Скопление каменных изделий № 1 имело площадь приблизительно 2×2 м, включало разнообразные типологические группы изделий (табл. 5). Подсчет морфологически выраженных орудий из кремня разного цвета показал, что подавляющее большинство из них изготовлено из кремня серого (89 экз.), желтого (70 экз.), розового (44 экз.) и коричневого (40 экз.) цветов. Изделия из кремня других цветов единичны. Скопление состоит из 580 предметов; 240 пластин (41,3%) и 300 отщепов (51%). В нем присутствуют 11 изделий технологической группы, по 4 экз. сколов формирования призматического рельефа и сколов с фронта нуклеуса, 3 скола подправки ударной площадки ядрищ. Кроме того, в скоплении имеются 1 кусок кремня с единичным снятием, 1 нуклевидный кусок и 3 нуклеуса. На артефактах из материковой ямы прослеживаются следы термического воздействия (обожженность), которые не обнаружены на остальном мезолитическом инвентаре. Данная яма и связанное с ней скопление примыкали к охристому пятну с четкими границами, имеющему подовальные очертания, длиной около 2 м и шириной до 0,5 м, вероятно, это пятно погребения. В профиле глубина окрашенного охристого песка достигала 0,6 м, начиналось пятно сразу ниже подзола (Васильева, Андрианова, 2003, с. 23). Функции были определены для 108 изделий. Большинство из них вкладыши метательного оружия и мясные ножи, их 44 экз. и 23 экз. соответственно. В квадрате Е-1 вкладыши образуют плотное скопление (15 орудий). В других квадратах этого скопления плотность орудий примерно одинакова: 6–8 орудий на квадрат. Почти половина орудий для обработки шкур (12 предметов из 26) находится в этом скоплении. Здесь также присутствуют все типы орудий для обработки твердых материалов. В основном это резцы, среди которых преобладают орудия для обработки кости (8 экз.). Немногочисленными предметами представлены пилки (3 экз.), скобели (3 экз.) и строгальные ножи (3 экз.). Также наблюдается скопление орудий, главным образом резцов и скребков, в квадрате Е-1.

Скопление № 2 – связано с древним очагом. Площадь участка с повышенной плотностью распределения изделий составляет приблизительно 1,5×1,5 м. Скопление находок на плане практически накладывается на пятно в культурном слое стоянки. Пятно представляло собой участки песка красноватого, коричневого, розоватого цвета, перемешанного с углистыми линзами. В профиле пятна заметны углистые прослойки и участки черного песка, интенсивность окраски которых сохраняется по всей глубине. В центре четко выделяется участок красноватого песка. Дно ямы – желтый песок, в котором попадаются единичные находки кремневого инвентаря. Кремни залегали непосредственно в песке серого углистого цвета, в прокаленной красноватой почве и вокруг очага. Остатки кострища были перекрыты слоем желтого песка мощностью до 0,2 м, что свидетельствует о раннем возрасте его бытования. Углистые линзы, окрашенные в черный цвет за счет присутствия большого количества мельчайших частиц угля, окружают участок ярко окрашенного красноватого цвета прокаленного песка. Прокаленность фиксируется на достаточно большую глубину – до 0,4 м от верха окрашенного горизонта песка. После выборки окрашенного слоя кострища в материке оконтурилась яма. Интересно отметить, что непосредственно в данной яме обнаружено всего два кремневых предмета (обломки пластин), имеющих на поверхности следы воздействия высокой температуры в виде термических трещин. Следовательно, абсолютное боль-

шинство кремневых изделий без признаков обжига попало в яму после окончания действия древнего кострища в период формирования культурного слоя. Орудия данного скопления также, как изделия из скопления 1, отличаются большим разнообразием кремня по цветности. Преобладают изделия из кремня серого (86 экз.), желтого (64 экз.), коричневого (45 экз.) и розового (26 экз.) цветов. Для скопления 2 характерно большое количество отщепов и пластин, остальные категории инвентаря представлены единичными экземплярами (табл. 7). Всего в скоплении отмечено 630 предметов, 349 пластин и 228 отщепов. Технологически определимые сколы довольно многочисленны: 15 сколов формирования призматического рельефа, 6 сколов оживления площадки нуклеуса и 2 крупных скола с фронта нуклеуса. К этой же группе относятся 2 пренуклеуса, 1 нуклевидный кусок, 4 нуклеуса. Среди типологически определимых изделий: скребки (6 экз.), пластины с ретушью (6 экз.), орудия и их обломки (6 экз.), острия (2 экз.), обломок наконечника, обломок бифаса.

Для 103 предметов из скопления удалось определить функцию. По составу орудий, использованных в различных производственных операциях, это скопление почти не отличается от западного (скопления 1). В нем присутствуют три немногочисленные группы орудий, не представленные в скоплении 1: наконечники (2 экз.) и рубящее орудие (1 экз.), а также отбойник (1 экз.). Как и в первом скоплении, во втором – большинство составляют орудия охоты: вкладыши (54 экз.) и мясные ножи (29 экз.). Орудия для обработки шкур в этом скоплении немногочисленны (8 экз.), скребков и проколок здесь по 4 экз. Среди орудий для обработки твердых материалов преобладают резцы для кости (6 экз.) и пилка для дерева (2 экз.). Нуклеусы и сколы образуют микроскопления в квадратах Д-5 и Г-4 в юго-восточной части раскопа (рис. 72). Также технологические сколы образуют микроскопление в квадрате Ж-5 за пределами скопления, у его северной границы. Остальные типы орудий, такие как резцы для дерева, пилки для кости, скобели для кости, а также комбинированные орудия, представлены единичными экземплярами. Соотношение пластин по ширине такое же, как в целом по раскопу: преобладают микропластины шириной до 0,8 см. Данные о соотношении функционально определимых изделий (диаграмма 8), использованных разновидностях кремня, ширины пластин и частей пластин показывают большое сходство скоплений 1 и 2 по выделенным показателям.

Скопление №3 – располагается в юго-восточной части раскопа (рис. 68). Оно занимает площадь около 3 м^2. Большая плотность распределения находок в этом месте наблюдалась с первых условных горизонтов в ходе выборки культурного слоя. На границе с материком было выявлено слабоокрашенное серо-коричневое с углистыми вкраплениями пятно продолговатой формы, вытянутое в северо-восточном направлении. Это скопление включает в себя разнообразные кремневые изделия числом 543 экз., из них 206 экз. – пластины и их обломки, 310 экз. – отщепы (табл. 7). Количество технологически определимых сколов наименее представительно по сравнению с остальными скоплениями: 5 сколов формирования призматического рельефа и два скола с фронта нуклеуса. Присутствуют также 2 пренуклеуса, 2 нуклеуса и 1 обломок ядрища, отбойник. Типологически выраженные орудия: скребки (5 экз.), пластины с ретушью (3 экз.), неопределимые орудия и их обломки (6 экз.), острия (2 экз.) и резцы (1 экз.). Скопление № 4 и скопление № 5 располагаются в юго-западной части раскопа (рис. 68), и фактически они могут рассматриваться как единое целое. Эти скопления соседствуют с неглубокой материковой ямой с заполнением серо-коричневого цвета, с пологими краями и корытообразным дном. В южной части скопления найдены два скребка из одного куска кремня. Это скопление является наиболее представительным по количеству каменного инвентаря. Общее количество изделий в нем составляет 865 экз. (табл. 7). Среди этих изделий 450 отщепов и 364 пластины. Орудия: скребки (9 экз.), пластины с ретушью (2 экз.), отщепы с ретушью (2 экз.), сланцевые орудия (1 экз.), неопределимые орудия и их обломки (8 экз.), скобели (1 экз.) и топоры (1 экз.). Технологическая группа изделий: ребристые и первичные сколы с нуклеусов (14 экз.), сколы подправки ударной площадки нуклеуса (5 экз.), сколы с фронта нуклеуса (4 экз.), нуклеусы и их обломки (4 экз.).

Скопление № 6 – по плотности распределения находок самое разрозненное, оно выделено несколько условно на фоне окружающей зоны средней плотности распределения. Скопление не связано ни с изменениями цветности культурного слоя, ни с западинами в материке. Оно занимает большую, по сравнению с остальными скоплениями, площадь (около 9 м^2), и соответственно, плотность распределения артефактов в нем несколько ниже (73 экз. на м^2). Всего в скоплении учтено 665 каменных изделий, из них 250 экз. – отщепы и 370 экз. – пластины (табл. 7). Изделия техно-

логической группы: ребристые и первичные сколы (11 экз.), сколы с площадки нуклеуса (4 экз.), сколы с фронта нуклеуса (5 экз.), ядрища и их обломки (5 экз.). Орудийный набор: скребки (5 экз.), отщепы с ретушью (1 экз.), сланцевые изделия (5 экз.), острия (3 экз.), обломок наконечника и скобель.

Итак, в состав находок всех скоплений входит стандартный набор изделий, включающий пластины, пластины с ретушью, обломки орудий, острия, скребки. Несколько отличается скопление № 6, так как в нем не обнаружено пластинок с ретушью и обломков орудий. Соотношение основных категорий изделий внутри скоплений похожее: ведущую роль играют пластины и отщепы. Состав изделий технологической группы также похож во всех скоплениях, за исключением того, что в *скоплениях 4–5* и *6* не обнаружено пренуклеусов или нуклевидных кусков кремня. Присутствие большого количества дебитажа, нуклевидных форм, технологически значимых сколов, связанных с процедурой утилизации нуклеусов, обычно рассматривается как признак первичного расщепления, происходившего непосредственно на исследуемой территории. На всех выделенных скоплениях стоянки Боровиково–2М отщепы составляют от 36% до 57%. Трасологический анализ двух *скоплений (№ 1 и 2)* показал, что в состав инвентаря входят изделия с признаками износа от различных хозяйственно-бытовых операций. Следовательно, на стоянке велись разнообразные работы. Установленное же соотношение отходов и готовых форм, вероятно, показательно именно для этой технологии получения пластин.

В ходе работы по составлению ремонтажей кремневых изделий и изучению цветности использованного сырья были установлены многочисленные аппликативные связи и выявлены куски кремня специфической окраски. Есть примеры связей между артефактами из юго-восточной и северо-западной частей стоянки. Подбираются куски кремня из всех частей раскопа (рис. 68). Бесспорные связи установлены между *скоплениями 1 и 2, 1 и 3, 4 и 5, 4 и 6, 2 и 5*. Прямой связи, например, между скоплениями 2 и 6 или 3 и 4 не обнаружено. Часто наличие большого количества аппликативных связей рассматривается как доказательство единства и одновременности всего комплекса артефактов. Но, по мнению некоторых исследователей, наличие связей между отходами производства не решает окончательно вопрос о хронологической и пространственной последовательности обработки кремня. Происходило ли это одновременно или повторялось многократно – неизвестно (Сулгостовска, 2001, с. 92). Но нельзя игнорировать и тот факт, что для стоянок Волго-Окского междуречья, например, связи между скоплениями чаще всего отсутствуют, что и дало основание для выделения каждого отдельного скопления в качестве самостоятельной стоянки (Леонова, 1998, с. 17). В нашем случае можно обратиться к данным о цветности кремня, представленного в скоплениях № 1 и 2. В обоих скоплениях количественно значительно выделяются предметы, изготовленные из желтого и серого кремня, несколько меньшим числом представлены изделия из красного, розового и коричневого кремня. Полученные данные настолько похожи для двух центральных скоплений, что можно предположить не только одновременность, но один и тот же источник формирования состава скоплений. Вероятно, что взаимосвязь скоплений, прослеженная на основе ремонтажа, обусловлена значительной близостью времени формирования комплекса стоянки. На наш взгляд, изучение цветности и структуры кремня и сопоставление данных о различной цветности в различных технологических категориях инвентаря может дать необходимые сведения о характере и одновременности или разновременности формирования состава различных скоплений. Факт разделения скоплений по площади также прослежен на материалах многих памятников, где они очень редко перекрывают друг друга, но расстояния между ними могут быть различными. По одному из возможных объяснений, раздельное расположение предполагает, что для новой работы выбиралось новое место, в то время как старое все еще было видно на поверхности (Сулгостовска, 2001, с. 92).

При исследовании планиграфических структур стоянок очень важно также определение места очага (очагов), так как они обычно маркируют производственно-бытовые площадки и являются как бы композиционным центром организованной площади поселения. На исследуемой стоянке выделяется один достоверный очаг, к которому привязано планиграфически скопление каменного инвентаря.

Одним из самых сложных для интерпретации материалов являются пятна и ямы в культурном слое. На мезолитических стоянках с песчаным культурным слоем они почти всегда сопровождают скопления каменного инвентаря. Но связь их с деятельностью человеческого коллектива, оставившего памятник, не всегда обнаруживается. В данном случае можно констатировать, что все скопления, за исключением скопления № 6, связаны с материковыми ямами, заполненными темным

песком, иногда с включениями угля. Интерпретировать их как остатки очагов, даже кратковременных, вряд ли возможно. Предположить, что эти объекты существовали именно как хозяйственные ямы, мешает одно обстоятельство: в случае их одновременного существования территория поселения походила бы на площадку с ловушками, места для хозяйственной деятельности не оставалось.

В ходе исследования функционального состава кремневых артефактов установлено, что в каждом из 6 представленных на стоянке скоплений содержатся изделия, связанные с обработкой кремневого сырья и различными производственными операциями. Трасологический анализ показал, что основная часть инструментов связана с охотничьей деятельностью (вкладыши метательного оружия, ножи). Количество задействованных лезвий можно увязать с несколькими (максимум 10 экз.) вкладышевыми орудиями. Каждое из скоплений, таким образом, можно определить как следы кратковременного производственного участка. Вполне возможно охарактеризовать исследуемый памятник как периодически посещаемую стоянку.

Археологический комплекс Машутиха–1: стоянки–скопления Машутиха–1А, Машутиха–1Б и Машутиха–1В на оз. Кумзере. Общая характеристика комплекса. Озеро Кумзеро располагается в восточной части Харовского района Вологодской области. В 1988 г. берега озера были обследованы череповецким отрядом САЭ под руководством А.В. Кудряшова. В результате разведки были открыты многочисленные памятники каменного века, в том числе стоянка на мысе Машутинском юго-восточного берега оз. Кумзеро (рис. 74), относящаяся к эпохе мезолита (Андрианова, 2006в, с. 36).

В 2000–2003 гг. Сухонско-Кубенская археологическая экспедиция под руководством Л.С. Андриановой проводила археологические исследования на территории мыса Машутинский (Андрианова, 2005, с. 17–18). В ходе раскопок были выявлены три изолированных скопления кремневых артефактов, два из которых вскрыты полностью, а третье – частично (рис. 74)[3].

Стоянка–скопление Машутиха–1А. Общая характеристика памятника. Первое скопление, получившее название стоянка–скопление Машутиха–1А, располагалось в центральной части мыса (рис. 74). Площадь раскопа в этой части мыса составила 52 м^2 Стратиграфия раскопа типична для дюнных мезолитических стоянок. Глубина культурного слоя до материка не превышает 0,4 м за исключением ям и западин в материке.

Находки (535 предметов) залегали в основном в сером подзоле и желтом песке. К законченным формам отнесено 73 изделия, или 13,6% от всего состава коллекции, еще 462 предмета – это отщепы, сколы, оббитые куски кремня. По углю из ямы в центре раскопанной площади получены две радиоуглеродные даты – 6850±30 (ЛЕ-6578) л. н., 6630±60 (ГИН-13190) л. н. (Андрианова, 2006в, с. 40; 2007).

Технико-морфологическая характеристика. Кремневые изделия стоянки–скопления Машутиха–1А изготовлены из качественного кремня, преимущественно серого (38,3%) и красного, красно-коричневого (32,8%) цветов (при подсчете учитывались типологически выраженные категории изделий). Встречаются также изделия из розового и желтого сырья. Нуклеусы (с огранкой на три четверти периметра и с круговой огранкой – 4 экз., и торцевой – 1 экз.) на стоянке изготовлены из серого кремня (3 экз.), коричневого (3 экз.) и красного кремня (1 экз.). Пластины и обломки – из серого кремня различных оттенков – 22 экз., коричневого кремня – 4 экз., красного и красно-коричневого – 22 экз., красно-серого – 6 экз., желтого – 2 экз., розового – 4 экз., черного – 1 экз. Заметно, что диапазон цветов пластин значительно шире, чем у оставшихся на стоянке ядрищ.

Четыре целых нуклеуса и один обломок имеют небольшие размеры (не более 3,7 см в длину), периметр ударной площадки – в пределах 2,5 см. Только два нуклеуса охранили на фронте расщепления негативы сколов правильных пластинок или микропластинок (рис. 75: 13–14). Наиболее правильную форму имеет нуклеус, изготовленный из серого кремня, со снятиями на три четверти периметра его окружности (рис. 75: 13). Интересно, что выпуклые торцовые участки фронта расщепления имеют негативы снятий микропластин (рис. 76: 13в, д), а уплощенная широкая часть фронта – негативы пластин средней ширины (рис. 75: 13б). Второй нуклеус – из красного кремня имеет выпуклый фронт расщепления (рис. 75: 14б, д). Из похожего красно-коричневого кремня остаточное ядрище с негативами неправильных снятий, сработанное на три четверти периметра площадки (рис. 76: 9) и обломок нижней части нуклеуса, вероятнее всего, торцового (рис. 76: 15). Еще один торцовый нуклеус определен предположительно, так как последнее снятие практически уничтожило узкий (не более 1,5 см) фронт расщепления, зажатый между двумя боковыми сторонами (рис. 76: 10). На трех

[3] Результаты работ СКЭ 2007 г. в работе не учтены.

нуклеусах ударные площадки подработаны со стороны фронта расщепления серией мелких снятий. Четыре нуклеуса сделаны из кремня красного цвета, с ними можно связать около 50% пластин. Дебитаж представлен изделиями серого и желтоватого кремня, только 3 отщепа имеют красный цвет. Следовательно, нуклеусы на стоянку были перемещены уже подготовленными и, вероятно, в значительной степени утилизированными, поэтому контекст технологии пластинчатого расщепления нельзя считать полным. Об этом же свидетельствует незначительное количество ребристых пластин (1 экз.) и сколов формирования призматического рельефа (1 экз.).

Пластины составляют большую по численности серию находок: 54 экз., то есть 73,9% от общего количества типологически выраженной коллекции. Большинство пластин с прямым профилем и правильной огранки. Целых пластин всего 9 – длина их не превышает 5 см. Ширину от 0,3 см до 0,9 см имеет 27 экз. (50%) пластинчатых снятий, 25 экз. – от 1 до 1,5 см и только 2 пластины имеют ширину 2 см.

На имеющихся материалах полностью воссоздать технологическую цепочку производства заготовок невозможно. Однако на основе приведенной статистики можно отметить средний уровень микропластинчатости, развитость отжимной техники и преимущественное использование ядрищ с огранкой на 3/4 периметра (Жилин, 2012).

Скребков найдено 6 экз.: 3 изготовлены из отщепов: 2 – с ретушью на 3/4 периметра (рис. 76: 1, 5) и 1 – боковой (рис. 76: 2); 3 – концевые из пластинчатых отщепов (рис. 76: 3, 4, 6).

Единичным экземпляром представлено рубящее орудие – кремневое тесло, изготовленное из плоской кремневой плитки краевой оббивкой крупной ретушью (рис. 76: 16). Орудию придана подтреугольная в плане форма, обушок оставлен без обработки.

Трасологические исследования. Следы изношенности зафиксированы на 33 изделиях, из них 25 экз. пластин (59,3% от общего числа пластин) имеют на поверхности следы использования, достаточные для функциональной характеристики (табл. 6). В первую группу объединены изделия, по трасологическим признакам отнесенные к вкладышам метательного оружия – 7 экз. (рис. 76: 11, 12). Второй функциональный тип изделий из пластин включает разделочные ножи – 10 экз., предназначенные для разделки мяса (рис. 76: 18). Скребков выделено 6 экз., все типологически определимые скребки (рис. 76: 1–6). Еще один скребок представлен обломком выпуклого лезвия. По данным трасологического анализа все эти изделия использовались для очистки шкур животных от мездры. Проколок – 6 экз. (рис. 76: 7). Резец для дерева – 1 экз. (рис. 76: 19). Одна из остроконечных пластин использовалась как сверло для дерева (рис. 76: 8). Тесло использовалось для обработки дерева.

Подправка намеренной ретушью отмечена только у четырех экземпляров пластин: у двух вкладышей притуплена спинка (рис. 76: 12) и у двух проколок сформировано острие (рис. 76: 7). Абсолютное большинство пластин использовались в работе без вторичной подработки. В работе преимущественно использовались медиальные и дистальные части пластин (табл. 6). Предпочтение отдавалось изделиям шириной 0,5–0,6 см и 1–1,2 см.

Таким образом, в коллекции стоянки–скопления Машутиха–1А выделены следующие виды орудий (табл. 2, диаграмма 9):

Группа орудий охоты и разделки охотничьей добычи:

разделочные ножи (в том числе один совмещенный с резчиком) – 10 экз.;

вкладыши метательного оружия – 7 экз.

Всего: 17 экз. (51,5% от общего количества изделий со следами утилизации).

Группа орудий для обработки шкур:

скребки – 7 экз.;

проколки – 6 экз.

Всего: 13 экз. (39,4% от общего количества изделий со следами утилизации).

Орудия для обработки дерева:

резцы – 1 экз.;

сверла – 1 экз.;

тесла – 1 экз.

Всего: 3 экз. (9,1% от общего количества изделий со следами утилизации).

Итого: 33 экз. (100%).

Функционально-планиграфические исследования. Основная часть находок связана с ямой (рис. 76) в южной части раскопа. В ней найдено 37 (около 50%) индивидуальных находок, включающих все типологические группы, обнаруженные в инвентаре стоянки. На границе желтой супеси и материкового песка яма читалась как сочетание желтовато-белесого мягкого песка с участками коричневого суглинка. Заполнение ямы состояло из мешанного желто-белесого песка, с углями, розоватыми вкраплениями, участками темно-коричневого суглинка (рис. 76). Наибольшая протяженность ямы в направлении север–юг – 1,4 м, по направлению запад–восток – также около 1,5 м (учитываются границы коричневого мешаного суглинка). В северной части ямы встречались разрозненные кальцинированные косточки. С северо-востока к яме

примыкает скопление камней. Мелкие угли и углистые вкрапления встречаются по всей площади и по всей глубине ямы. Предметы со следами утилизации пространственно локализуются преимущественно в южной части раскопанной площади, в материковой яме и рядом с ней. В пределах скопления выявлены все основные функциональные типы изделий. Немногочисленные орудия найдены на некотором удалении от основного скопления находок (рис. 77).

Таким образом, кремневый инвентарь стоянки–скопления Машутиха–1А представляет собой единый комплекс с хорошо выраженной хозяйственной спецификой. Основной целью кремневого производства были пластины, причем определенной ширины: 0,5–0,6 см и 1–1,2 см. Связано это было с тем, что использовались пластины преимущественно в охотничьей деятельности (вкладыши метательного оружия) и при обработке охотничьей добычи (разделочные ножи) (табл. 6). Следующая по численности группа орудий – скребки для обработки шкур и проколки – также связана с обработкой продукции охотничьей деятельности (диаграммы 9).

Стоянка–скопление Машутиха–1Б. Общая характеристика памятника. Еще один раскоп площадью 53 м^2, был разбит в 30 м к северо-западу от стоянки–скопления Машутиха–1А. Стратиграфия раскопа сходна со стратиграфией стоянки–скопления Машутиха–1А (Андрианова, 2006в, с. 38). На раскопанной площади было найдено 843 каменных предмета: 200 пластин (в том числе с подработкой), 14 предметов технологической группы, 5 скребков, 4 отщепа с ретушью, 1 сланцевый предмет; 619 отщепов и кусков кремня. Морфологически выраженные изделия, таким образом, составляют 26,5% коллекции.

Технико-морфологическая характеристика. Около половины всех морфологически выраженных изделий – 103 (45,9%) – изготовлены из кремня серого цвета различных оттенков, 20,9% объема составляют изделия из красно-коричневого кремня, 13,4% – артефакты из белого кремня. Нуклеусы Машутихи–1Б изготовлены из бежевого кремня – 3 экз., светло-коричневого, черного, розово-серого, белого с серыми прожилками – по 1 экз. Пластины по цветности кремня группируются следующим образом: серый, светло-серый и серый полосатый кремень – 95 экз., красный и красно-коричневый – 30 экз., белый и белый с серыми прожилками – 27 экз., розовый и розово-серый – 21 экз., коричневый – 16 экз., бежевый – 7 экз., сиреневый – 2 экз. Из приведенных данных следует, что на стоянке присутствуют как взаимосвязанные по цветности сырья ядрища и пластинчатые снятия, так и пластины, полученные с нуклеусов, не обнаруженных в процессе раскопок. Среди последних нужно отметить некоторое количество пластин и скребок, изготовленные из характерного розовато-серого и сиреневого кремня. Ядрищ, отходов производства и обломков кремня такого цвета на стоянке не обнаружено. Возможно, что эти артефакты были принесены на стоянку уже готовыми. Трасологический анализ показал, что часть таких пластин использовалась как вкладыши метательного оружия, а скребок использовался для обработки шкур. В этой связи подчеркнем еще раз, что предложенный нами путь сопоставления цветности кремня, представленного в отходах производства и в готовых формах, дает основания для выделения артефактов, производимых на месте стоянки и принесенных в «ранцевом наборе». Необходимо также добавить, что на Машутихе–1Б имеется обломок нуклеуса черного цвета, но здесь не обнаружено ни одной пластины такого кремня, в то время как одно такое изделие найдено в стоянке–скоплении Машутиха–1А. При сравнении цветности сырья на двух стоянках удалось подобрать ремонтаж из двух последовательных сколов подправки ударной площадки с одного нуклеуса серого кремня. Эта, хотя и единичная связь, дает дополнительные аргументы об одновременности скоплений.

Немногочисленные изделия технологической группы найдены либо в скоплениях, либо рядом с ними. Первый нуклеус (рис. 78: 15) – миниатюрный, с негативами микропластин, занимающих половину периметра площадки; боковая сторона и тыл сохраняют естественную поверхность куска кремня. Еще два нуклеуса (рис. 78: 16) – имеют неправильную форму и негативы неровных сколов с торцовых поверхностей. Интересны два крупных скола с нуклеусов, отсекших значительную часть фронта ядрища (рис. 78: 17). Оба они произведены с основания нуклеуса, во встречном основной массе снятий направлении.

Пластины составляют абсолютное большинство изделий Машутихи–1Б: их обнаружено 200 экз. – 23,7% от всего количества находок, или 89,2% от количества готовых изделий. Пластины стоянки Машутиха–1Б обладают аналогичными характеристиками, что и пластинчатые снятия Машутиха–1А. Это преимущественно правильные пластины со стабильными углами схождения брюшка и спинки, прямые в профиле, имеющие легкий изгиб в дистальной части. Пластины неправильных очертаний единичны (рис. 78: 1).

Целых пластин найдено 21 экз., их длина не превышает 4,5 см; обломки проксимальных частей – 61 экз., медиальные части – 65 экз., обломки дистальных частей – 53 экз. У большинства пластин с сохраненной проксимальной частью ударная площадка может быть охарактеризована как точечная (34 экз.) или гладкая (29 экз.) Параллельную огранку спинки имеют 139 (70,2%) пластинчатых снятий, из них 62 экз. – трехгранные и 74 экз. – двухгранные. Количественно резко выделяется группа микропластин шириной 0,7–0,8 см; несколько меньшим количеством представлены микропластины шириной 0,4–0,6 см и средние шириной 0,9–1 см.

Типологический состав коллекции беден: среди изделий со вторичной подработкой выделены скребки (6 экз.), пластины с притупленным краем (8 экз.), резец угловой на пластине.

Трасологические исследования. Изделий со следами утилизации выделено 65 экз. Анализ функций пластин стоянки Машутиха–1Б показал, что они преимущественно использовались для тех же производственных операций, что и на стоянке Машутиха–1А, как разделочные ножи (рис. 78: 2, 3) или входили в состав вкладышевого охотничьего оружия (рис. 78: 4, 6). Среди вкладышей охотничьего вооружения 12 пластин не имеют вторичной подработки, и 7 пластин притуплены ретушью по краю (рис. 78: 6).

Наиболее часто использовались пластины шириной 0,7–1 см (табл. 7), как правило, их медиальные или дистальные части. Зафиксированы и случаи использования проксимальных частей пластин, но, как правило, по длине они приближаются к целым пластинам. К группе орудий для обработки шкур животных, кроме проколок из пластин (6 экз.), относятся 2 проколки, изготовленные из отщепов (рис. 78: 12). Скребки, использовавшиеся для обработки шкур животных, составляют серию из 6 экз. Наиболее крупный изготовлен из кремневого отщепа, рабочий край сформирован крутой ретушью со стороны спинки (рис. 78: 5). Один скребок сделан из пластины (рис. 78: 8), еще один – типологически определен как пластинчатый отщеп с ретушью (рис. 78: 9), от трех скребков сохранились обломки лезвийных частей с хорошо различимыми следами сработанности. Присутствуют немногочисленные орудия для обработки твердых органических материалов: резцы по дереву (2 экз.) (рис. 78: 11) и строгальный нож по дереву (1 экз.). Последний типологически представляет собой резец на углу сломанной пластины (рис. 78: 10), следы использования зафиксированы на неподработанном участке кромки и представляют собой локальный участок с плоской ретушью, сопровождающейся участками диагонально направленного блеска. В группу инструментов для обработки твердых материалов входит скобель для дерева, типологически определимый как отщеп с ретушью (1 экз.).

В целом соотношение различных орудий на стоянке выглядит следующим образом (табл. 2, диаграмма 10):

1. Группа орудий охоты и разделки охотничьей добычи:

разделочные ножи (в т. ч. один совмещенный со скобелем) – 28 экз.;

вкладыши метательного оружия – 19 экз.

Всего: 47 экз. (72,3% от общего количества изделий со следами утилизации).

2. Группа орудий для обработки шкур:

скребки – 6 экз.;

проколки – 8 экз.

Всего: 14 экз. (21,5% от общего количества изделий со следами утилизации).

3. Группа орудий для обработки дерева:

резцы – 2 экз.;

строгальные ножи – 1 экз.;

скобели – 1 экз.

Всего: 4 экз. (6,2% от общего количества изделий со следами утилизации).

Итого: 65 экз. (100%).

Функционально-планиграфические исследования. На раскопе выделяются участки с минимальной плотностью находок: до 10 артефактов на 1 м^2, средней плотностью – 10–50 артефактов на 1 м^2 и максимальной – 50–200 предметов на 1 м^2 (рис. 79). Участков максимальной плотности выделено всего два: в северо-западной части раскопа, в квадрате К-13, и в восточной части – в квадрате Р–С-Т–7. Последнее, самое насыщенное скопление, связано с темным пятном в культурном слое и материковой ямой округлых очертаний, диаметром около 2 м. В заполнении ямы присутствуют участки белесого, желтого песка и прослойки коричневой глины, линза серого грунта содержит угли (рис. 79). В линзе красновато-коричневой глины ближе ко дну ямы располагалось скопление мелких кальцинированных костей. В яме и рядом с ней представлены все типологические группы, имеющиеся в инвентаре стоянки. Находки располагались по всей глубине ямы достаточно равномерно, но наибольшая плотность отмечена для придонной части ямы (рис. 79). Дно ямы и материковый уровень соседнего с ней участка раскопа – плотный коричневый суглинок с крупными камнями. Рядом с границей ямы, с западной стороны, обнаружены крупные камни, около которых концентрировались кремневые артефакты.

Большинство использованных в производственных операциях орудий располагаются в скоплении в восточной части раскопа, внутри ямы или поблизости от нее (рис. 80). Немногочисленная группа инструментов, включающая скребки, ножи, вкладыши метательного оружия, находилась в северной части раскопа, поблизости от скопления кремневых изделий в квадрате К-13 и непосредственно на этом участке. Северо-западная часть раскопа и юго-восточный участок разделяются зоной с минимальной плотностью распределения находок (рис. 79, 80). Компактность расположения находок, вероятно, объясняется тем, что вся деятельность по изготовлению и использованию орудий была сосредоточена на небольшой площади и продолжалась непродолжительное время.

На основе данных трасологического анализа и планиграфической характеристики стоянку–скопление Машутиха–1Б можно определить как недолговременную охотничью стоянку. Функциональная характеристика стоянки–скопления Машутиха–1Б сходна с характеристикой Машутихи–1А. Большая часть орудий на стоянке связана с охотничьей деятельностью. Мезолитические стоянки с локальным комплексом артефактов, четкой структурой и столь явно выраженной промысловой хозяйственной спецификой выделены в регионе впервые. Некоторые авторы считают, что именно такие стоянки в первую очередь должны служить источником для сравнительно-типологических исследований и построения периодизационных и культурно-хронологических схем (Леонова, 1998, с. 18). Однако обращает на себя внимание типологическая «бедность» стоянок: основное количество находок на них составляют пластины без вторичной подработки. Специфических культурно-хронологических черт в инвентаре стоянок не прослеживается (Васильева, 2003).

Судя по небольшой насыщенности скоплений и компактному расположению находок на них, они являются результатом непродолжительного пребывания человеческих коллективов на территории мыса и не содержат разновременных примесей. Каждое из скоплений можно рассматривать как кратковременную «чистую» мезолитическую стоянку.

Стоянка–скопление Машутиха–1В. Общая характеристика памятника. В 80-м к юго-востоку от Машутихи–1А обнаружено еще одно скопление каменного инвентаря, которое названо стоянка–скопление Машутиха–1В. Эта стоянка располагалась с восточной стороны мыса, она занимала довольно ровную площадку, заросшую кустарником и соснами. В 2003–2004 г. СКЭ под руководством Л.С. Андриановой были проведены раскопки стоянки на площади 30 м^2. Стратиграфия памятника характерна для дюнных стоянок с песчаным культурным слоем и практически полностью повторяет стратиграфию первых описанных выше двух стоянок. В раскопе найдено более 1500 каменных изделий и немногочисленные фрагменты лепной и гончарной раннесредневековой керамики.

Кремневые изделия стоянки–скопления Машутиха–1В изготовлены из качественного кремня, преимущественно серого цвета, реже – белого, красного, коричневого. Особенностью комплекса стоянки–скопления Машутиха–1В Л.С. Андрианова считает малое количество законченных форм изделий (Андрианова, 2006в, с. 40). В коллекции 107 пластин, большинство из которых имеют неправильную огранку; 7 скобелей на отщепах; 18 концевых скребков (16 на отщепах и 2 на пластинах), долотовидное орудие.

Технологический и функционально-планиграфичские анализы материалов стоянки–скопления Машутиха–1В еще не выполнялись, так как в работе рассматривается часть коллекции, полученная в первый год раскопок, не отражающая всей картины производственной деятельности на стоянке.

Пластины составляют большую по численности серию находок: 107 экз. (82% от общего количества типологически выраженных изделий). Сорок две пластины (39,2% от общего числа пластин) имеют на боковых краях следы использования, достаточные для функциональной характеристики. В первую группу – орудий охоты и разделки охотничьей добычи – объединены изделия, по трасологическим признакам отнесенные к вкладышам метательного оружия – 18 экз. (рис. 82: 13–15), и разделочные ножи – 12 экз., предназначенные для разделки мяса (рис. 82: 11, 12) (табл. 2; диаграмма 11).

В группу орудий для обработки шкур включены скребки и проколки (табл. 2; диаграмма 11). Скребков выделено 18 экз. Все они типологически представляют собой орудия концевого типа с округлым или прямым лезвием, иногда с двумя смежными ретушированными лезвиями (рис. 82: 1–7). Проколки (3 экз.) изготовлены из пластин (рис. 82: 8–10). На одной из них зафиксирована яркая заполировка, которая по внешнему виду и характеру расположения на микрорельефе близка заполировкам, характерным для деревообрабатывающих орудий (рис. 3: д, е). Возможно, данная проколка использовалась для изготовления отверстий в бересте.

В третью группу орудий по обработке дерева объединены (табл. 2; диаграмма 11): резцы на пластинах (3 экз.) (рис. 83: 5) (1 экз. выделен среди полифункциональных), скобель на отщепе (один скобель входит в число полифункциональных). Единичным экземпляром представлен струг, изготовленный из кремневого отщепа (рис. 83: 10). Следы изношенности на рабочем лезвии заходят довольно далеко на брюшко инструмента (рис. 4: д, е).

Для обработки кости применялись (табл. 2; диаграмма 11): строгальные ножи (2 экз.), резцы на пластинах (3 экз.) и скобели на отщепах (3 экз.) (рис. 83: 16, 17).

Два орудия на пластинах использовались в двух различных операциях. В одном случае зафиксированы следы от скобления и резания углом дерева; во втором – следы от пиления кости и использования углового участка как резца.

Абсолютное большинство пластин использовались в работе без вторичной подработки.

Планиграфически на стоянке выделяются следующие элементы: очаг № 1 представлял собой округлую золистую линзу с включениями угольков размерами 0,5×0,5 м. По краям линзы залегало несколько некрупных камней (Андрианова, 2006а, с. 6–7). В заполнении очага, а также вокруг него найдено значительное количество отщепов. Очаг № 2 неправильно-округлой формы представлял собой углистое пятно (0,6×0,4 м), к которому с южной стороны примыкала золистая линза. Размеры очага 0,8×0,8 м. С северной стороны очага залегало несколько камней небольших размеров. В заполнении очага, а также вокруг него найдены пластины, немногочисленные отщепы (Андрианова, 2005, с. 21–29).

Сравнение результатов изучения стоянок–скоплений на Машутинском мысу указывает на сходство в их хозяйственной деятельности. Большинство орудий на Машутихе–1А, 1Б и 1В составляют предметы охотничьего вооружения и обработки охотничьей добычи (диаграммы 9–11). Значительным количеством представлены орудия, связанные с обработкой шкур: скребки и проколки. Инструменты, связанные с обработкой твердых материалов, представлены единичными экземплярами. Стоянки являлись местом производства определенной ширины пластин, которые были необходимы для оснащения составного метательного оружия. Вероятно, на местах стоянок происходила починка охотничьего оружия, включающая замену поврежденных вкладышей. Об этом говорит большое число находок проксимальных фрагментов пластин без следов использования, отсекавшихся для получения ровных прямых медиальных частей, которые использовались в качестве вкладышей. Внутри скоплений обнаружены многочисленные связи по специфической цветности кремня и по ремонтажу. Обнаружена одна связь по ремонтажу между стоянками–скоплениями Машутиха–1А и Машутиха–1Б (подбираются два последовательно снятых скола подправки ударной площадки с одного ядрища). Сходство каменного инвентаря по типам инвентаря, а также использованному сырью позволяют предполагать однокультурность этих стоянок и хронологическую близость.

Наименьшее количество использованных изделий зафиксировано на стоянке–скоплении Машутиха–1А (диаграмма 9). Несколько большим количеством представлены изделия со следами изношенности на стоянке–скоплении Машутиха–1Б. Первые три функциональных типа: вкладыши метательного оружия, разделочные ножи и скребки для обработки шкур составляют основное число утилизированных орудий на всех трех стоянках, но наблюдаются и отличия: на Машутихе–1В обнаружено самое большое количество скребков (18 экз.) (диаграмма 11). Данное обстоятельство указывает на то, что на территории стоянки велась обработка шкур в больших масштабах, чем на двух соседних стоянках. В целом же на Машутихе–1В не заметно большего разнообразия видов работ, так как функциональных типов изделий зафиксировано всего 5. Следует сделать оговорку, что полученные результаты для Машутихи–1В являются предварительными, так как исследована только часть материала раскопанной стоянки.

Общим для трех стоянок–скоплений является то, что основные скопления артефактов, в том числе со следами использования, привязаны к глубоким материковым ямам. В заполнении ям наблюдаются похожие структурные элементы: углистые линзы, скопления кальцинированных костей. Ямы имеют сходные размеры и глубину. Каких-либо структурных элементов, которые помогли бы в интерпретации пятен и ям как остатков жилых построек или хозяйственных сооружений, при раскопках не зафиксировано. То обстоятельство, что в заполнении заглублений найдены кости и угли, позволяет сделать вывод, что места производственной деятельности на стоянках располагались в непосредственной близости от очагов и мест приготовления пищи.

ГЛАВА 3. ХОЗЯЙСТВЕННО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ МЕЗОЛИТИЧЕСКИХ СТОЯНОК МОЛОГО-ШЕКСНИНСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ И БАССЕЙНА Р. КУБЕНЫ

§ 1. Технологические характеристики пластинчатых производств мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья

Данная глава посвящена характеристике технологий получения пластин на памятниках эпохи мезолита Молого-Шекснинского и Сухонско-Кубенского бассейнов. Для некоторых стоянок зафиксировано использование различных разновидностей каменного сырья: кремня, и в меньшем количестве, сланца и кварца. Особое внимание уделяется изготовлению пластин потому, что на всех стоянках они составляют наибольший процент использованных изделий, хотя их доля в комплексах различна. Очевидно, что производство пластин играло важнейшую роль в системе жизнеобеспечения населения мезолитического времени.

Типологическое изучение материалов позволило предложить схему развития каменных индустрий региона на разных этапах мезолитической эпохи. Общая тенденция, выявленная исследователями, заключается в констатации факта деградации пластинчатой техники на последних этапах мезолита и увеличении роли орудий, изготовленных из отщепов (Косорукова, 1997, с. 19). Обычной для позднемезолитических и ранненеолитических комплексов является такая характеристика: «число изделий из пластин незначительно, преобладают пластины неправильных очертаний» (Кольцов, Жилин, 1999, с. 82). С другой стороны, присутствие пластинчатого компонента на памятниках различных этапов мезолита–неолита свидетельствует об определенной традиции «орудийной деятельности». Это дает возможность использовать анализ технологии производства пластинчатых заготовок в исторических реконструкциях.

Характеристику пластинчатых технологий мы начинаем с материалов стоянки Марьино–4, как одной из наиболее ранних в Молого-Шекснинском междуречье. Типологически нуклеусы на стоянке можно разделить на подконусовидные, карандашевидные и торцовые. Анализ продуктов расщепления показал, что большинство пластин было снято с торцовых ядрищ, часть которых изготовлена из крупных отщепов (4 экз.). Такие нуклеусы требовали минимальной правки боковых сторон, поэтому работа по подготовке фронта расщепления перед отделением первого скола ограничивалась созданием унифасиального ребра, главным образом с целью сформировать нужный угол скалывания. Фронт расщепления на таких ядрищах был естественным образом ограничен, как бы «зажат» между брюшком и спинкой отщепа, и представлял собой торцовую поверхность шириной 3–4 см, сохраняющую негативы от трех-четырех снятий. Подработка ударной площадки производилась с боковой стороны, а затем подправлялась мелкими сколами со стороны фронта. На основе анализа типа огранки пластин был сделан вывод о вспомогательном характере второй ударной площадки, которая использовалась эпизодически для понижения рельефа в дистальной части нуклеуса. Среди пластин большой процент составляют сколы, несущие на одной стороне часть огранки пренуклеуса (рис. 12: 9–12, 14), то есть сколы расширения фронта расщепления, так как на узких марьинских нуклеусах прием увеличения выпуклости фронта расщепления должен был повторяться очень часто.

В коллекции присутствует и материал, свидетельствующий о второй технологической линии изготовления пластинчатых заготовок. Это три обломка нуклеусов с круговой огранкой, по очертаниям приближающихся к карандашевидным (рис. 10: 4, 6).

На ударных площадках пластин зафиксированы операции снятия карнизов интенсивной пришлифовкой края карниза, на некоторых пластинах дополнительно производилось редуцирование (снятие серии мелких сколов с кромки площадки на поверхность скалывания (Гиря, 1997, с. 166). Ударные площадки по большей части – гладкие, широкие, слегка скошенные. Микропластины шириной до 0,8 см составляют 45%, узкие – от 0,9 до 1,2 см – 33%, средние – 1–1,3 см – 22%.

Таким образом, на стоянке Марьино–4 получение пластин базировалось на применении торцового способа утилизации «вторичных нуклеусов» (то есть нуклеусов, сделанных из крупных отщепов), и, в меньшей степени – на использовании ядрищ с круговой огранкой, то есть получении пластин со всего периметра ядрища.

Микропластины получали главным образом с ядрищ с круговой огранкой, торцовые нуклеусы служили для получения средних пластин. Незначительное количество широких пластин могло быть получено на началь-

ной стадии утилизации ядрищ с круговой огранкой.

Технологию расщепления пластин на стоянке Усть-Чебсара–1 возможно реконструировать с некоторой долей условности, учитывая то, что раскопана ее периферийная часть. Нуклеусов с негативами пластин найдено 15 экз. Высота ядрищ колеблется в пределах от 7,7 до 2,5 см. Восемь нуклеусов относятся к типу призматических, из них 6 – с двумя оформленными ударными площадками (рис. 52: 4; рис. 59: 15). Шесть нуклеусов подконические, один из них двухплощадочный. Один нуклеус отнесен к карандашевидным с негативами правильных микропластин по всему периметру (рис. 59: 14).

На 5 ядрищах на фронте расщепления зафиксированы параллельные и встречные снятия пластин, что говорит об устойчивой вспомогательной роли второй ударной площадки. Однако, при изучении огранки пластин, следы встречных снятий зафиксированы только на двух экземплярах. Большинство ядрищ имеет широкий выпуклый или уплощенный фронт скалывания, состоящий из 3–5 негативов пластинчатых снятий; только 4 нуклеуса можно отнести к торцовым (рис. 52: 1, 8, 9; 59: 13, 15). На части ядрищ сохранились остатки галечной корки на боковых сторонах или в области тыла ядрища. На двух нуклеусах сформированы два фронта расщепления на противоположных сторонах, вероятно, это один из приемов перехода к замкнутому скалыванию. Проксимальные части сохранили единичные экземпляры пластин. По способу оформления зоны расщепления они делятся на гладкие и ретушированные с двумя гранями. Большая часть ударных площадок пластин довольно широкая по сравнению с шириной отделяемой пластины. Многие площадки имеют наклон по отношению к оси расщепления. Подготовка участка, примыкающего к краю ударной площадки, производилась редуцированием карниза, иногда дополнялась пришлифовкой. Пришлифованные участки сохраняются на некоторых сколах подправки ударных площадок нуклеусов (отмечены пунктиром на рис. 58: 12). На данном памятнике морфология нуклеусов позволяет сделать вывод о трех вариантах использования фронта расщепления: использование выпуклого фронта скалывания, круговой огранки и в меньшем количестве, торцового способа расщепления.

По ширине пластины распределяются на довольно равнозначные группы: 0,5 см – 5 экз.; шириной 0,6 см – 6 экз., 0,7 см – 7 экз.; 0,8 см – 6 экз.; 0,9 см – 4 экз.; 1 см – 8 экз.; 1,2 см – 5 экз.; 1,3 см – 6 экз.; 1,5 см – 4 экз.; более крупные пластины представлены единичными экземплярами, максимальная зафиксированная ширина пластины – 2,8 см. Микропластинки шириной до 0,8 см составляют 38,7%, узкие – шириной от 0,9 до 1,2 см – 27,4%, средние, шириной 1,3–1,8 см – 22,6% и широкие более 1,8 см шириной – 11,3%.

Следующий, после Марьино–4, этап в развитии каменной индустрии Мологo-Шекснинского междуречья характеризуют памятники типа Лотовой Горы. К ним отнесена стоянка Лиственка–3Б (Косорукова, 2000, с. 91–98). В коллекции присутствуют 15 нуклеусов, типологически определяющихся как подконусовидные, подпризматические и торцовые. Технологический анализ продуктов расщепления, связанных с производством пластинчатых заготовок на стоянке показал, что оно было основано, прежде всего, на утилизации узких торцовых ядрищ из специально подобранных кусков кремня, требующих минимальной подправки. Присутствует и другая технологическая линия, связанная с производством микропластин с ядрищ с круговой огранкой, близких к карандашевидным. О том, что последние не являются производным от торцовых ядрищ, говорит ширина ударной площадки, так как у нуклеусов с круговой огранкой диаметр площадки больше, чем ширина торцовых нуклеусов. Правка зоны расщепления на ударных площадках нуклеусов сводилась к ретушированию части площадки, примыкающей к участку будущего снятия, довольно часто производилась пришлифовка карниза. Микропластины шириной до 0,8 см составляют 26,3%, узкие – шириной от 0,9 до 1,2 см – 35,5%, средние, шириной 1,3–1,8 см – 29,8% и крупные более 1,8 см шириной – 7,3%. Кроме того, важным моментом, характеризующим технологию производства пластинчатых заготовок, является применение тепловой подготовки кремня к расщеплению.

Дальнейшее развитие каменной индустрии в бассейне Мологи в среднем мезолите можно охарактеризовать на материалах стоянки Крутой Берег. Нуклеусов найдено 4 экз. Типологически они характеризуются как подконусовидные. У одного из них выпуклый фронт расщепления практически приблизился к замкнутому, три других ядрища – торцовые (рис. 30: 1–2). Изучение проксимальных частей пластин показало, что подготовка зоны расщепления будущего снятия производилась несколькими разными способами: интенсивной пришлифовкой участка между фронтом и площадкой нуклеуса (рис. 32: 9) или выделением зоны приложения силового импульса, формированием т. н. «шпоры»

(рис. 32: 1, 6, 14). «Ретушированные» площадки, имеющие на своей поверхности 2–3 межфасеточные грани, составляют почти 50% от всего количества проксимальных частей пластин. Микропластины шириной до 0,8 см составляют 18,3%, узкие – шириной от 0,9 до 1,2 см – 35,9%, средние, шириной 1,3 – 1,8 см – 32,5% и широкие более 1,8 см шириной – 3,2%. Уровень микропластинчатости ниже, чем на других стоянках Молого-Шекснинского междуречья.

Стоянка Сазоново–10 датируется рубежом среднего и позднего мезолита (Косорукова, 1997, с. 18). Полного технологического исследования ее материалов еще не производилось, поэтому здесь представлено только технико-морфологическое описание продуктов расщепления. Типологически нуклеусы характеризуются как подконусовидные и подпризматические. Морфологическая характеристика ядрищ позволяет говорить о двух линиях расщепления ядрищ: утилизация торцовых ядрищ и, в меньшей степени, нуклеусов с круговой огранкой. Значительное количество пластин имеют ширину от 5 до 10 мм. Микропластинки шириной до 0,8 см составляют 39,2%, узкие – шириной от 0,9 до 1,2 см – 34,6%, средние, шириной 1,3–1,8 см – 18,6% и широкие более 1,8 см шириной – 7,6%.

Дальнейшее развитие технологических традиций обработки кремневого сырья и получения сколов-заготовок возможно охарактеризовать на материалах неолитических стоянок региона. На памятниках эпохи неолита Молого-Шекснинского междуречья среди каменного инвентаря присутствуют пластины и связанные с их производством технологические группы изделий. Для сравнения способов получения мезолитических и неолитических пластин привлекаются материалы многослойного памятника Усть-Андога–1 и неолитической стоянки Марьино–1.

Памятник Усть-Андога–1 расположен на берегу р. Андоги при впадении ее в Суду в Череповецком районе Вологодской области. В 1987 г. экспедицией под руководством Н.В. Косоруковой на памятнике была вскрыта площадь 160 м^2. Памятник содержит три разновременных культурных слоя, которые отличаются по окраске и глубине залегания и относятся к эпохам мезолита, неолита и раннего металла. Нижний культурный слой, относящийся к эпохе мезолита, залегал преимущественно в темно-бурой супеси и был отделен от остальных культурных горизонтов мощной стерильной прослойкой, местами достигающей 60 см. Этот слой в большой степени насыщен находками по всей площади раскопа, выявлены два очага диаметром 1 м и часть жилищной западины. Материалы мезолитического слоя относятся к памятникам типа Андозеро–М и датируются финальным этапом мезолита (второй половиной бореала – началом атлантикума) (Косорукова, 1996; Васильева, Косорукова, 2006).

Контекст производства пластинчатых заготовок довольно представителен. В нем присутствуют практически все группы изделий, за исключением пренуклеусов. Нуклеусы – 19 экз. – типологически разделяются на подконусовидные (11 экз.) и торцовые (8 экз.). По способу работы с фронтом расщепления к торцовым относятся 11 ядрищ, они изготавливались из подходящих плиток кремневого сырья, у 6 из них боковые стороны даже не подработаны, так как имеют достаточно ровный рельеф. Максимальная ширина фронта таких ядрищ 1,7 см. Высота таких ядрищ колеблется в пределах от 2 до 4 см. В коллекции присутствуют ядрища с одной и двумя ударными площадками, некоторые демонстрируют различные варианты переориентации фронта скалывания. Нуклеусы с более широким и выпуклым фронтом расщепления составляют серию из 8 экземпляров. Ширина фронта у них колеблется от 3 до 4,5 см, большая ширина фронта расщепления позволяла создать выпуклый фронт скалывания, в пределах полуторца. Количество негативов на фронте расщепления этих ядрищ, как правило, 3–4.

Сколы формирования призматического рельефа: 5 бифасиальных и 6 унифасиальных ребристых пластин и 2 снятия с естественной поверхности, сохраняющие галечную корку. Проксимальных частей пластин найдено 110 экз. Из данного количества 66,2% имеют гладкую широкую либо точечную ударную площадку, 13% – ретушированную двухгранную. На 19% экз. зафиксированы следы мелких снятий в зоне, примыкающей непосредственно к краю площадки у начала фронта расщепления, и всего 2 (1,8%) пластины имеют выделенный участок – выпуклость (шпору) в зоне приложения силового импульса. Среди всех перечисленных разновидностей ударных площадок 28% имеют следы пришлифовки карниза, 20% экз. от всех пластинчатых снятий – включая проксимальные, медиальные и дистальные части – являются сколами, на одной стороне у которых сохраняется часть огранки пренуклеуса. При работе преимущественно с узкими фронтами расщепления (составляющими 2–3 негатива) каждый 3–4 скол требовал расширения фронта за счет боковой стороны. Эти данные доказывают преимущественное использова-

ние торцового способа расщепления, дополнявшееся расщеплением ядрищ с выпуклым широким фронтом скалывания.

Микропластинки шириной до 0,8 см составляют 42,5%, узкие – шириной от 0,9 до 1,2 см – 45,6%, средние, шириной 1,3 – 1,8 см – 10,4% и широкие более 1,8 см шириной – 1,4%. Уровень микропластинчатости на этой стоянке один из самых высоких среди мезолитических памятников Молого-Шекснинского междуречья.

Неолитический слой стоянки Усть-Андога–1 насыщен находками. В нем зафиксировано несколько углистых и прокаленных пятен с большим количеством кальцинированных костей, найден многочисленный каменный инвентарь и всего 13 фрагментов керамики, орнаментированных ямками (Васильева, Косорукова, 2006, с. 68). Среди изделий коллекции довольно большую часть занимают пластины и предметы расщепления, связанные с их производством. В коллекции 17 нуклеусов. Из них 10 с фронтом расщепления шириной не более 1,7 см, расположенным под углом, близким к 90° по отношению к боковым сторонам. Интересно, что ни один из нуклеусов данной серии не имеет второй ударной площадки, хотя негативы встречных снятий на фронте расщепления встречаются. Еще 6 ядрищ демонстрируют выпуклый, более широкий фронт расщепления и один нуклеус имеет следы пластинчатых снятий по всей окружности. Выделено 4 скола формирования призматического рельефа: 3 унифасиальных и 1 бифасиальный. Ударные площадки пластин в большинстве – 24 из 51, или 47%, – гладкие или точечные, две грани на своей поверхности имеют 8 ударных площадок пластин (15%), 17 (33,3%) – мельчайшие снятия в зоне, примыкающей к краю площадки. Две ударные площадки – очень широкие (до 7 мм), трехгранные, ретушированные. Ни на одном из снятий не зафиксировано следов абразивной подработки карниза.

Таким образом, подводя предварительно итоги характеристики пластинчатых технологий мезолита и неолита поселения Усть-Андога–1, можно отметить основные общие их черты. Обе индустрии представлены несколькими контекстами производства пластинчатых заготовок. Первая линия, которую характеризует наибольшее количество ядрищ, – торцовый способ работы с узкими природными плитками кремня, вторая – производство пластинчатых заготовок с нуклеусов с более широким и выпуклым фронтом расщепления. Присутствуют единичные ядрища с замкнутым фронтом скалывания, вероятно, производные от второй технологической линии. Способы подготовки будущих ядрищ включали в себя формирование одно или двустороннего ребра в месте планируемого первого снятия. Способы подготовки ударных площадок пластинчатых снятий похожи, за одним исключением: на пластинах неолитического слоя Усть-Андоги–1 не зафиксировано следов абразивной обработки. Типологическое сходство коллекций отмечено еще ранее Н.В. Косоруковой (Косорукова, 1991, с. 31).

Материалы мезолитического возраста на поселении Куреваниха–5, которые приводятся здесь тоже для сравнения, были выделены Н.В. Косоруковой из разновозрастных материалов планиграфически и отчасти типологически. Они датируются последней третью пребореала (Косорукова, 2000, с. 91–98). Коллекция, отнесенная к мезолитическому времени, включает 165 предметов, практически все они изготовлены из характерного сиреневого кремня хорошего качества. Девяносто три из них – пластины и их обломки. К сожалению, в данной коллекции отсутствуют нуклеусы, сделать выводы о способах работы с ядрищами можно, только анализируя два сохранившихся скола подправки ударной площадки и преформу. Оба скола с ударных площадок представляют собой «таблетки», удаляющие полностью верхнюю часть нуклеуса, поэтому в достаточной степени могут характеризовать расположение и характер фронта скалывания. Первая ударная площадка удалена с ядрища с широким, слабовыпуклым фронтом расщепления, вторая – с нуклеуса с практически круговым фронтом расщепления. Обе несут следы подправок мелкими снятиями, произведенными со стороны плоскости расщепления. Характерными чертами пластинчатого инвентаря является довольно большая ширина, прямой профиль, стабильность углов схождения брюшка и спинки подавляющего большинства пластин. Из 30 пластин, сохранивших проксимальный участок, 22 имеют следы интенсивной абразивной подработки участка между ударной площадкой и фронтом расщепления (участок с пришлифовкой показан пунктиром). Большинство ударных площадок – 17 экз. – гладкие, довольно широкие, преимущественно составляющие угол с зоной расщепления не более 70°. У семи пластинок ударная площадка ретушированная, двух-трехгранная, по очертаниям напоминающая «шляпу жандарма». Интересные сведения дает и анализ огранки пластинчатых снятий: те из них, которые на одной из граней сохраняют галечную корку, т. е. являются сколами расширения фронта расщепления, имеют вполне стабильный острый угол

схождения брюшка и спинки, близкий ко второму углу. Такие пластины серийно могли производиться с ядрищ, на которых изначально формировался и поддерживался широкий выпуклый фронт расщепления.

Неолитическая стоянка Марьино–1 раскапывалась в течение полевых сезонов 1999–2000 гг. отрядом Северорусской археологической экспедиции (далее САЭ) под руководством Н.В. Косоруковой (Васильева, Косорукова, 2001, с. 77). По керамике памятник датируется началом – первой половиной IV тыс. до н. э. Нуклеусы Марьино–1 в большинстве похожи друг на друга некоторыми признаками формы и обработки. Шесть ядрищ имеют подтреугольные в плане (вид на боковую сторону) и подпрямоугольные в поперечном сечении очертания. Фронт расщепления при этом находится под углом 90° по отношению к боковым сторонам. Ширина фронта расщепления у данных нуклеусов колеблется от 1,5 до 3 см. К таким же ядрищам следует отнести нуклеус, имеющий в плане очертания, близкие к квадрату. Утилизация таких ядрищ производилась с одной стороны, практически не имеющей стабильно поддерживаемой выпуклости. Два ядрища имеют выпуклый фронт скалывания, составляющий в ширину 6 и 3 см и состоящий из 8 и 5 негативов соответственно. Довольно многочисленной серией представлены пластины (более 150 экз.) и орудия из них. К технологически определимым сколам, значимым для реконструкции палеотехнологии, относятся, прежде всего, сколы формирования призматического рельефа: два произведены с куска сырья, сохраняющего по всей поверхности галечную корку, два – двусторонние ребристые и два – односторонние ребристые пластины. Проксимальные части пластинчатых снятий – всего 68 экз. – в большинстве (75%) имеют гладкие широкие скошенные ударные площадки. Следы подработки ретушью сохранились на 7 ударных площадках, 10 по пропорциям ближе к точечным. Почти половина пластинчатых снятий – 33 экз. – перед отделением от ядрища подрабатывалась абразивом в зоне, граничащей между ударной площадкой и фронтом расщепления. В процессе пришлифовки удаляются мелкие заломы, трещины, карнизы, которые могут помешать правильному прохождению скалывающей (Гиря, 1997, с. 166). Только 10% от общего количества пластин в коллекции имеет на одной из сторон галечную корку либо негативы поперечных снятий, которыми выравнивалась поверхность пренуклеуса. Таким образом, производство пластин на этом памятнике также, как на вышеописанных, демонстрирует различные технологии получения пластин: утилизацию торцовых ядрищ и нуклеусов с широким выпуклым фронтом расщепления.

В качестве итога можно отметить следующее: в основе пластинчатых технологий Молого-Шекснинского междуречья лежало использование обломочного материала, требовавшего минимальной подправки боковых сторон ядрищ. Для всех мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья характерно наличие двух способов получения пластин: расщепление нуклеусов с узким фронтом скалывания и использование нуклеусов с огранкой, приближающейся к круговой. Торцовые ядрища во всех коллекциях численно более представительны. На стоянках Лиственка–3Б, Крутой Берег, Сазоново–10 присутствуют еще и ядрища с широким слабовыпуклым фронтом расщепления. Для подготовки зоны расщепления на нуклеусах на всех мезолитических стоянках использовались такие приемы, как выделение зоны расщепления ретушью и пришлифовка карниза. Приведенная статистика дает возможность отметить, что на более ранних памятниках (Марьино–4) шире использовался прием оформления ударной площадки нуклеусов одним сколом, дополняющийся пришлифовкой карниза; на более поздних памятниках шире используется способ выделения зоны расщепления на ударной площадке ядрища с помощью ретуширования.

На материалах раннего комплекса Марьино–4 и в Усть-Чебсаре–1 прослежено наличие ядрищ с двумя противоположными ударными площадками, однако роль их определена как вспомогательная. Важным моментом является фиксация на материалах стоянки Лиственка–3Б применения тепловой подготовки кремня к расщеплению.

Сравнение мезолитических и неолитических пластинчатых индустрий Молого-Шекснинского междуречья показывает наличие сходных черт в процессе подготовки и утилизации нуклеусов. Для двух неолитических стоянок: Усть-Андога–1 и Марьино–1 отмечено преимущественное использование торцового расщепления и использование ядрищ с выпуклым фронтом скалывания. На Усть-Андоге–1 присутствует нуклеус с круговыми снятиями. Приемы подготовки зоны расщепления на нуклеусах отмечены те же, что и для мезолитических комплексов, но на неолитических материалах Усть-Андоги–1 не зафиксировано приема пришлифовки карниза нуклеуса.

Полученные данные о технологии расщепления можно рассматривать как еще одно свидетельство справедливости мнения

Н.В. Косоруковой о том, что кремневая индустрия большинства стоянок Молого-Шекснинского междуречья демонстрирует непрерывную линию развития инвентаря от раннемезолитических памятников типа Марьино–4, Лотовой Горы к позднемезолитическим типа Андозеро–М. Не исключено также, что и неолитические индустрии этого региона сформировались на мезолитической основе. Похожий путь развития каменного инвентаря выявлен в соседнем регионе. Так, в бассейне Верхней Волги прослеживается преемственность от мезолитической бутовской культуры к ранненеолитической верхневолжской (Кольцов, Жилин, 1999, с. 83, 91).

§ 2. Технологические характеристики пластинчатых производств мезолитических стоянок бассейна р. Кубены

Боровиково–2М – одна из наиболее ранних в регионе мезолитических стоянок (Андрианова, 2006, с. 7). Для изготовления пластин использовался кремень хорошего качества, однородный, преимущественно желтого, серого и коричневого цветов.

Значительная часть ядрищ связана с применением такого способа расщепления, когда происходил быстрый переход к круговым снятиям с фронта расщепления. Примеры торцовых нуклеусов немногочисленны, такой способ работы с ядрищами был скорее исключением. Данная индустрия дает пример высокой продуктивности, что хорошо прослеживается на примере соотношения пластин различной огранки: наибольшее количество пластин данной индустрии относится к ординарным (85%), то есть является конечной целью расщепления. Уровень микропластинчатости высок. Микропластины шириной до 0,8 см составляют 80,4%, узкие – шириной от 0,9 до 1,2 см – 14,6%, средние, шириной 1,3 – 1,8 см – 4,1% и широкие более 1,8 см шириной – 0,8%.

На стоянке–скоплении Машутихе–1А, отнесенной к финальному периоду мезолита, кремневые изделия изготовлены из качественного кремня, преимущественно серого (38,3%) и красного, красно-коричневого (32,8%) цветов. Встречаются также изделия из розового и желтого сырья. Технологический контекст кремневой индустрии неполон, так как технологически определимые сколы малочисленны и отсутствует дебитаж красного кремня. Нуклеусы из этого кремня приносились на стоянку уже в значительной степени утилизированными. Остаточные нуклеусы, миниатюрные, предельно сработанные, могут быть охарактеризованы как торцовые (1 экз.) и сработанные на 3/4 периметра (4 экз.).

Среди пластин (54 экз.) по типу огранки большинство (36 экз., или 66,6%, представляют собой ординарные изделия с параллельной огранкой спинки, чаще двух-трехгранные, но есть и четырехгранные. Микропластинки шириной до 0,8 см составляют 48,9%, узкие – 47,1%, средние – 4%. Уровень микропластинчатости наиболее низкий по региону Сухонско-Кубенского бассейна.

На стоянке–скоплении Машутиха–1Б найдено три нуклеуса – один с негативами микропластин, занимающих половину периметра поверхности нуклеуса; и два ядрища, неправильной формы с негативами неровных сколов с торцовых поверхностей. На стоянке обнаружена значительная серия пластин, преимущественно правильных, со стабильными углами схождения брюшка и спинки, прямых в профиле, с легким изгибом в дистальной части. Пластины неправильных очертаний единичны. У большинства пластин с сохранившейся проксимальной частью ударная площадка может быть охарактеризована как точечная (34 экз.). Гладкую ударную площадку имеют 29 экз. Параллельную огранку спинки имеют 139 (70,2%) пластинчатых снятий. Микропластинки составляют 65%, узкие – 33%, средние – 1,9%.

Материалы стоянки Побоищное–1 приводятся для сравнения технологий производства пластин Сухонско-Кубенского бассейна. Это – одна из самых ранних в регионе стоянок, и важно определить, насколько отмеченные на ее материалах приемы производства пластинчатых заготовок устойчивы в хронологическом и географическом диапазонах. Стоянка Побоищное–1 расположена на левом берегу р. Сухоны в 150 м от одноименной деревни, в Нюксенском районе Вологодской области. Сухонско-Кубенская экспедиция под руководством Л.С. Андриановой проводила раскопки стоянки в 1998–1999 гг. Вскрыта площадь 96 м^2 (Андрианова, Васильева, 2000, с. 99). Для стоянки получена дата 9450±100 BP (Ле-5530) или 8950–8260 cal BC (Недомолкина, 2006, с. 66). Для изготовле-ния пластин использовался кремень хорошего качества, однородный, пластичный. Чаще других использовались куски коричневых и красных оттенков, в меньшем количестве представлен серый кремень.

Анализ ядрищ слабой степени сработанности и данные ремонтажа показали, что такой прием подготовки пренуклеусов, как выров-

нивание боковых сторон снятиями, направленными от ребра, использовался на стоянке довольно часто. Причем по форме нуклеусов прослеживается стремление сформировать и использовать треугольные в сечении куски кремня.

В коллекции выделено 19 нуклеусов. В первую, самую немногочисленную группу, включены три нуклеуса с круговой огранкой, карандашевидной формы, высотой 2,5 см, 3 см и 5,5 см. Диаметр практически округлых площадок – соответственно 0,5, 0,3 и 1,5 см. Огранка нуклеусов идеально ровная.

Вторая группа включает нуклеусы со следами снятий на 3/4 периметра, сохраняющие часть поверхности пренуклеуса (14 экз.). Снятия с этой группы ядрищ могли производиться двумя способами. В первом случае выпуклость плоскости скалывания формировалась поочередными снятиями то ближе к одной боковой стороне, то к другой. Второй способ утилизации заключался в снятии пластины только с одной стороны, что позволяло получать серию сколов стабильной ширины. Таких ядрищ в коллекции 3 экз. Они, вероятнее всего, происходят от треугольных в сечении пренуклеусов, но формирование и использование фронта расщепления у них производилось путем сближения пластинчатых снятий с двух-трех сторон, начиная также со снятия ребристых сколов. Видимо, подобный способ получения пластин предполагал конечным итогом круговое снятие пластин. При этом ширина пластин должна была постепенно уменьшаться. Большой процент микропластин в коллекции свидетельствует о частом применении такого способа. Интересно отметить, что пластины, являющиеся центральным снятием, заканчивавшим формирование фронта, представлены довольно широкими экземплярами (шириной более 1,5 см). Видимо, на большинстве нуклеусов переход к круговому снятию пластин производился на ранней стадии утилизации. Третья группа включает ядрища с узким – в два-три снятия – фронтом расщепления (2 экз.), сформированным в торцевой части. Для таких нуклеусов подбирались узкие плиткообразные куски сырья, в случае необходимости боковые стороны которых подправлялись серией снятий.

Пластины различной ширины в большинстве своем правильные, с параллельными краями, угол схождения которых стабилен по всей длине. У многих отмечен легкий сгиб в дистальной части. Немногочисленные целые экземпляры имеют соотношение длины и толщины в 30–40 раз. Пластины таких пропорций могли быть получены ручным отжимом (Жилин, 2012). Ударная площадка многих пластинчатых снятий имеет одно-два межфасеточных ребра, создающих выпуклую зону расщепления. Формирование этой зоны производилось снятием двух-трех коротких отщепов в месте предполагаемой точки приложения силы. Подготовка поверхности скалывания будущего пластинчатого снятия выполнялась редуцированием проксимальной части. При этом снятия с кромки на поверхность скалывания иногда были очень длинными и доходили почти до трети длины пластины. Пластинчатые снятия, произведенные непосредственно с пренуклеуса, составляют серию из 45 изделий. Большая часть из них – это ребристые сколы с углом между гранями от 70 до 90°. Среди них присутствуют как бифасиальные, так и односторонние, в некоторых случаях ребро оформлялось только в области основания нуклеуса. Сколов с естественной поверхности куска кремня найдено два. Углы скалывания измерялись на сколах подправки ударных площадок, нуклеусах и пластинчатых снятиях. В большинстве случаев они приближаются к 80°, но на некоторых «таблетках» превышают 90°. Микропластинки составляют 50%, узкие – 42%, средние и широкие – 8%.

Таким образом, анализ нуклеусов и технологически определимых сколов дает возможность говорить о нескольких способах работы с ядрищами на стоянке. Подтреугольные в сечении пренуклеусы могли использоваться утилизацией фронта расщепления с одной стороны, что приводило к получению пластинчатых снятий стандартной ширины. Такой же результат получался при утилизации торцовых ядрищ, немногочисленных в данной коллекции. Второй способ заключался в постепенном переходе к круговой огранке нуклеуса и получению пластин все меньшей ширины. Конечным итогом такого способа становились карандашевидные нуклеусы. Характеризуя технику скола, нужно отметить, что на стоянке использовались и удар, и отжим для получения пластин (Жилин, 2012). При получении пластин с помощью отжима создавались выпуклые зоны расщепления на ударных площадках нуклеусов. О высокой продуктивности технологии расщепления на стоянке Побоищное–1 свидетельствуют следующие данные. Сколы с пренукле-усов составляют 45 экз. (1%), сколы с негативами формирования рельефа пренуклеуса (сколы расширения фронта расщепления) и/или следами подправки – 232 экз. (8%) и ординарные пластины с параллельной или частично встречной огранкой – 2795 экз., или 91% от всех пластинчатых снятий.

Рассмотренная выше технология получения пластинчатых заготовок стоянки Побоищное–1 сходна по ряду показателей с индустрией стоянки Боровиково–2М. Обе эти технологии сближает: аналогичный подход к выбору сырья и подготовке пренуклеусов, ведущее использование ядрищ с круговой огранкой, эпизодическое использование торцового способа расщепления; преимущественное использование выпуклых зон расщепления на ударных площадках нуклеусов, наконец, высокая продуктивность и микролитоидность обеих технологий.

Итак, для стоянок Сухонско-Кубенского бассейна можно выделить следующие основные черты технологии получения пластинчатых заготовок. На первой стадии формообразования будущего ядрища с замкнутым скалыванием заметно определенное стремление подготовить и использовать треугольные в сечении нуклеусы, быстро производился переход к круговому срабатыванию фронта расщепления ядрища. Торцовые нуклеусы представлены незначительным количеством. С.В. Ошибкина отмечает «высокий уровень отжимной техники», отличающий мезолитические стоянки р. Сухоны (Ошибкина, 1983, с. 22–23; Жилин, 2012).

Таким образом, на мезолитических стоянках Молого-Шекснинского междуречья и Сухонско-Кубенского бассейна зафиксированы аналогичные приемы работы с кремневым сырьем. Для изготовления пластин использовалось кремневое сырье из местных источников, при этом качество кремня (включающее такие показатели, как однородность и изотропность) несколько выше на стоянках Боровиково–2М и Побоищное–1. На стоянках зафиксированы две основные технологические линии утилизации нуклеусов: торцовое расщепление и снятие пластин со всего периметра нуклеуса. На стоянках Сухонско-Кубенского бассейна больше использовался способ снятия пластин со всего периметра нуклеуса. Отметим, что микролитоидность коллекций стоянок Сухонско-Кубенского бассейна выше, чем стоянок Молого-Шекснинского междуречья.

В обоих регионах для подготовки зоны расщепления на ударных площадках нуклеусов применялись следующие приемы: подготовка площадки одним снятием (гладкие площадки на пластинах) и выделение точки приложения силового импульса дополнительным ретушированием (ретушированные ударные площадки пластин). Дополнительный прием пришлифовки карниза нуклеуса зафиксирован только на пластинах и ядрищах со стоянок Молого-Шекснинского междуречья, где этот прием применялся повсеместно. Очевидно, что необходимость данного технологического элемента производства пластин объясняется особенностями кремневого сырья, которое на указанных стоянках отличается меньшей однородностью и изотропностью.

Как показали подсчеты, процент микропластин на стоянках р. Сухоны и в бассейне р. Кубены значительно больше, чем на стоянках Молого-Шекснинского междуречья. Уровень микропластинчатости заметно выше для стоянок, интерпретированных как стоянки с выраженной охотничьей специализацией. На тех поселениях, где основным видом деятельности были разделка охотничьей добычи и подготовка или починка вкладышевого охотничьего оружия, требовалось большее количество микропластин. На этих стоянках в основном использовались нуклеусы с круговой огранкой, позволявшие получать микропластины. На стоянках, где объем подобных работ был меньше (неспециализированные поселения), преимущественно велась утилизация торцовых нуклеусов, с которых получали пластины средней ширины стандартных пропорций, использовавшиеся в различных отраслях домашнехозяйственной деятельности. Таким образом, на примере проведенного анализа прослеживается взаимосвязь производства определенного вида пластин с хозяйственной направленностью памятников (Васильева 2008, с. 23–28).

Все три памятника (Лотова Гора, Боровиково–2М, Побоищное–1) с наиболее продуктивными пластинчатыми технологиями относятся исследователями к наиболее ранним в регионе. Это подтверждает мнение, высказанное Н.В. Косоруковой о том, что памятники с высокой степенью пластинчатости и наличием в инвентаре большой серии микропластинок с притупленным краем образуют сравнительно узкий хронологический пласт (Косорукова, 2000, с. 95). Процесс перехода к более поздним памятникам типа Андозеро–М, в инвентаре которых, вероятно, менее значительную роль играли вкладышевые инструменты, происходит достаточно быстро в Кубенском бассейне и Молого-Шекснинском междуречье, а на Сухоне дольше сохраняется высокий уровень микропластинчатости в орудийных комплексах.

§3. Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами утилизации на мезолитических стоянках Молого-Шекснинского междуречья

Трасологический анализ коллекций кремневых артефактов из 11 мезолитических стоянок позволил обратиться к такому важному аспекту изучения древних производств, как взаимосвязь формы и функции орудий. Далее мы приводим данные сравнительного анализа морфологии и функции изделий со следами использования в различных производственных операциях. Обработка массовых материалов позволяет сделать выводы о характерных, стабильных примерах взаимосвязи технико-морфологических показателей и функции мезолитических инструментов, а также выявить отличия в характере орудийной деятельности на различных памятниках.

Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами утилизации на стоянке Марьино–4 (табл. 8; диаграмма 12). В коллекции памятника выделено 104 инструмента со следами изношенности. На стоянке в большинстве операций использовались пластины, их обломки и сечения без обработки ретушью (76,9%). Диапазон выполняемых ими операций разнообразнее, чем у орудий, изготовленных из других заготовок. Выявляется отчетливая взаимосвязь между типологической группой скребков и выполняемыми ими операциями – скоблением шкур. Остальные категории инвентаря либо использовались более произвольно, либо представлены слишком небольшим количеством изделий, чтобы делать выводы о стандартности использования каких-то таких типов изделий в определенных операциях. Стоит все же отметить, что хорошо выраженная типологически категория резцов имела разнообразные функциональные характеристики, отмечены также случаи реутилизации сломанных наконечников стрел: один из них использовался в качестве резца, другой – скобеля.

Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами утилизации на стоянке Лиственка–3Б (табл. 9; диаграмма 13). В коллекции памятника выделено 227 инструментов со следами изношенности. На стоянке в большинстве производственных операций применялись пластины без ретуши. Орудия из них составляют 65,7% от трасологически определенных изделий (разделочные ножи, вкладыши метательного оружия, скобели, резцы, строгальные ножи), пластины с ретушью применялись в четырех производственных операциях: как разделочные ножи, проколки, резцы и сверла. Скребки в подавляющем большинстве случаев использовались для очистки шкур от мездры. Изделия с резцовым сколом определены как резцы по твердым материалам. Особенностью коллекции является использование технологически определимых сколов в качестве строгальных ножей, сверла, редко встречающиеся выемчатые изделия служили резцами по дереву, орудия с перехватом и кремневые плитки с ретушью являлись скобелями.

Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами утилизации на стоянке Лиственка–8 (табл. 10; диаграмма 14). В коллекции памятника выделено 149 инструментов со следами изношенности. Пластины использовались в четырех различных производственных операциях, прежде всего, как разделочные ножи, проколки, строгальные ножи, и два экземпляра определены как вкладыши метательного оружия. Пластины с выделенным ретушью острым кончиком определены как проколки. Общее количество использованных пластин составляет 19,7% от трасологически определенных изделий коллекции. На этом памятнике среди изделий со следами использования количественно преобладают отщепы с ретушью, использовавшиеся, как правило, как скобели (28 экз.). На некоторых отщепах ретушью выделен участок, служивший рабочей частью сверла или проколки (14 экз.). Большим количеством – 29 экз. – представлены скребки, большинство из которых имеет следы изношенности от скобления шкур, но несколько экземпляров использовались при скоблении кости (3 экз.). Значительным количеством представлены от-щепы, использовавшиеся как разделочные ножи (пластинчатые экземпляры), резцы и строгальные ножи (19 экз.). Среди долотовидных изделий 11 экз. связаны с обработкой твердых материалов, 1 экз. из этой группы использовался как проколка. У топоров и тесел типологическое и функциональное определения совпадают (4 экз.).

Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами утилизации на стоянке Крутой Берег (табл. 11; диаграмма 15). В коллекции памятника выделено 270 инструментов со следами изношенности. На стоянке более 65% от всего количества орудий составляют пластины без вторичной подработки. Их использовали в семи различных хозяйственно-бытовых операциях. Пластины с притупленным краем связаны только с одной функцией – использованием в качестве вкладышей метательного оружия (2 экз.). Пластины с ретушью применяли как строгальный нож и сверло. Изделия, типоло-

гически определенные как скребки, использовались для обработки шкур (30 экз.). Типологически выделенные резцы в большинстве случаев применялись для прорезания пазов (10 экз.), но в одном случае – как разделочный нож для мяса. У скобелей по твердым материалам типологическое и функциональное определения совпадают (16 экз.). Довольно разнообразно использование отщепов с ретушью (4 экз.) и без нее (8 экз.). Зафиксировано 6 различных вариантов их применения в обработке различных материалов: они использовались как проколки для шкуры, пилки, скобели, резцы, сверла по дереву или кости и долото по дереву. Кроме того, на стоянке Крутой Берег отмечено большое количество изделий со следами реутилизации или использования их в двух-трех операциях, но стабильного сочетания определенных функций на одном орудии не зафиксировано (табл. 12). Большинство полифункциональных инструментов (81,1%) изготовлено на пластинах и их обломках без дополнительной подработки. Среди них превалируют ножи – резчики для дерева (48% от общего количества полифункциональных инструментов) и скобели – резчики (13,5%) для дерева. Остальные варианты полифункциональных орудий представлены единичными экземплярами. Зафиксированы случаи использования технологически определимых сколов.

Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами утилизации на стоянке Сазоново–10 (табл. 13; диаграмма 16). В коллекции памятника выделено 223 инструмента со следами изношенности. Результаты изучения соотношения технико-типологического определений изделий данными их утилизации следующие: пластины без вторичной подработки составляют 60,6% от всего состава использованных орудий. Микропластины с притупленным краем и с затупленным концом использовались как вкладыши метательного оружия (5 экз.). Пластины с ретушью задействованы в 5 различных производственных операциях: использовались как вкладыш метательного оружия (1 экз.), резцы (4 экз.), скобели (2 экз.), пилка (1 экз.), сверло (1 экз.). Все типологически выделенные скребки и комбинированное орудие скребок-резец использовались как скребки для обработки шкур. Типологически выделенные резцы использовались разнообразно, резцовый скол часто не являлся рабочим лезвием, а служил аккомодационной частью инструмента. Особенностью комплекса стоянки можно считать разнообразное использование аморфных кусков кремня со следами снятий. В тех случаях, когда они обладали подходящими рабочим краем, их использовали в пяти различных производственных операциях, в большинстве случаев как скобели для твердых материалов, другие как скребок для шкуры, резец, строгальный нож, свело и стамески для дерева (18 экз.). Изредка для работы употреблялись технологические сколы с нуклеусов (4 экз.), в частности в качестве скребка использовался скол подправки ударной площадки нуклеуса.

Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами утилизации на стоянке Сазоново–9 (табл. 14; диаграмма 17).

В коллекции стоянки Сазоново – 9 выделено 50 экз. изделий со следами утилизации. Основную часть – 27 экз. (54%) составляют пластины и микропластины: 10 экз. и 17 экз. соответственно. Микропластины шириной до 0,9 см в данной коллекции представлены исключительно вкладышами метательного оружия, более широкие пластины использовались как разделочные ножи. Из пластин изготовлены также часть скребков, резцов, скобелей, проколка и стамеска. Из отщепов изготовлены 11 экз. утилизированных орудий: скребки (5 экз.); резцы (3 экз.) и скобели (3 экз.).

Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами утилизации на стоянке Усть-Чебсара–1 (табл. 15; диаграмма 18). В коллекции памятника выделено 62 инструмента со следами изношенности. На этой стоянке, как и на большинстве других, основная часть использованных орудий – это пластины без подработки ретушью (56,6%). Они использовались в шести различных видах работ: как вкладыши метательного оружия, разделочные ножи, скребки, проколки, резцы, скобели. Скребки немногочисленны, на лезвии одного из них сохранились следы изношенности от скобления шкуры, на втором от скобления кости. Разнообразные варианты использования зафиксированы для отщепов. Отщепы без ретуши использовались как разделочные ножи, скребки для шкуры, резцы и скобели для дерева (10 экз.). Типологически определимые скобели употреблялись для скобления дерева и кости/рога. Интересен пример использования основания карандашевидного нуклеуса в качестве сверла для дерева (рис. 59: 14). Ребристые сколы послужили орудиями для двух операций: прокалывания шкур и резания дерева.

Результаты анализа соответствия изделий определенной морфологии с их функциональным назначением показывает, что для памятников Молого-Шекснин-

ского междуречья характерно преимущественное использование пластин в различных производственных операциях. Отмечается использование стандартных заготовок при изготовлении охотничьего вооружения и разделочных ножей, так пластины с притупленным концом и краем, как правило, являлись вкладышами метательного оружия. Заметна взаимосвязь формы и функции у скребков, практически все они используются для обработки шкур. Остроконечные изделия с выделенными ретушью кончиками использовались как проколки или сверла.

§4. Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами утилизации на стоянках бассейна р. Кубены

Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами утилизации на стоянке Боровиково–2М (табл. 16; диаграмма 1). В коллекции памятника выделено 294 инструмента со следами изношенности. На памятнике в составе изделий со следами утилизации превалируют пластины, составляющие 84,2% и использовавшиеся в 14 различных операциях. Пластины без подработки ретушью использовались как разделочные ножи (70 экз.). Микропластины без ретуши и с притупляющей ретушью на спинке чаще всего использовались как вкладыши составного метательного оружия или мясные ножи (129 экз.). Большинство типологически определимых скребков использовались для обработки шкур животных (9 экз.), в двух случаях – как скобели по твердым материалам. Изделия, типологически определенные как резцы, выполняли функции резцов по дереву, но в одном случае резцовый скол связан с использованием изделия в составе вкладыша метательного оружия. Достаточно разнообразно применялись технологически определимые сколы, относящиеся к контексту производства пластин: ребристые пластины (3 экз.) определены как проколки, пилки для дерева, комбинированные орудия; первичные сколы с нуклеуса с естественной огранкой спинки (3 экз.) использованы в качестве строгальных ножей и пилок; боковые снятия, расширявшие рельеф фронта нуклеуса (3 экз.), как вкладыши метательного оружия, резцы и многофункциональные орудия.

Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами утилизации на стоянке–скоплении Машутиха–1А (табл. 17; диаграмма 20). На стоянке–скоплении Машутиха–1А зафиксировано незначительное количество использованных изделий – 33 экз. В большинстве операций использовались пластины без вторичной подработки (63,6%). Пластины с притупленным ретушью краем применялись в составе вкладышевого метательного оружия (2 экз.). Скребки трасологически определены как изделия для очистки шкур от мездры (7 экз., или 21,2%). Подработанные ретушью кончики пластин использовались для прокалывания шкур (2 экз.). В целом можно отметить бедность функционального состава кремневых инструментов, на стоянке выделяется всего 8 функциональных типов инструментов. Группы орудий охоты и разделки охотничьей добычи и обработки шкур представлены достаточно полно, но среди изделий для обработки твердых материалов зафиксировано всего 4 типа орудий, что значительно меньше, чем на других исследованных стоянках.

Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами утилизации на стоянке–скоплении Машутиха–1Б (табл. 18; диаграмма 21). В коллекции памятника выделено 65 инструментов со следами изношенности. Пластины без вторичной подработки составляют 73,8% от всего состава изделий со следами утилизации. Пластины с притупленным краем в большинстве своем использовались как вкладыши метательного оружия (7 экз.), в одном случае – как резец. Скребки использовались в одной операции – очистке шкур животных (6 экз.). На данной стоянке группа изделий для обработки твердых материалов (4 экз.) представлена всего тремя функциональными типами.

Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами утилизации на стоянке–скоплении Машутиха–1В (табл. 19; диаграмма 22). В коллекции памятника выделено 66 инструментов со следами изношенности. Пластины без подработки составляют почти 61% от всех изделий со следами сработанности. Они использовались в пяти различных функциях, кроме того, на одной пластине обнаружены следы от двух операций. Зафиксировано использование технологически определимых сколов – ребристых пластин – в качестве проколки и сверла (2 экз.). Скребки использовались в качестве орудий для обработки шкур (18 экз.), в одном случае – как скобель для твердого материала. Отмечены случаи использования отщепов с ретушью.

Сравнительный анализ морфологии и функции изделий со следами изношенности на стоянке Побоищное–1 (табл. 20;

диаграмма 23). Материалы данной стоянки не рассматриваются в настоящей работе, но используются для сравнения, т. к. являются весьма показательными. Инструментов со следами изношенности на стоянке найдено 2403 экз. (табл. 2; диаграмма 24). Абсолютное большинство использованных орудий – пластины, их обломки и сечения без подработки ретушью. Их доля – 91% от всех изделий со следами утилизации. Все остальные типологические категории представляют менее заметную часть среди использованных инструментов: 5,8% – резцы (использовались в 4 различных операциях и как полифункциональные орудия), 2,9% – скребки. Большинство последних были связаны с операцией по очистке шкур, в двух случаях они применялись как скобели для твердых материалов; утилизированные технологические сколы с нуклеусов насчитывают 2,3% (Андрианова, Васильева, 2000, с. 103).

Подводя итоги сравнения формы и функции орудий мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья и Сухонско-Кубенского бассейна, можно отметить, что практически во всех комплексах ведущую роль среди изделий со следами утилизации играли пластины без вторичной подправки. Большая часть их была задействована в работе в качестве разделочных ножей и вкладышей метательного оружия. Перечень функций орудий из пластин очень широк. Они служили заготовками практически для всех видов инструментов, занятых в обработке различных материалов. Устойчивость размеров пластин объясняется тем, что многие орудия были вкладышевыми, следовательно, были связаны с рукоятями определенного вида. Обращает на себя внимание устойчивая взаимосвязь такой категории, как микропластинки с притупленным краем, и реже встречающиеся, с притупленным концом с использованием их как вкладышей охотничьего оружия. Иногда пластины средней ширины с притупливающей ретушью использовались в качестве резцов. Заметна взаимосвязь между типологической категорией скребков и выполняемой ими функцией по очистке шкур животных от мездры, однако отмечены единичные случаи использования скребков для скобления кости. Довольно часто технологически определимые сколы (ребристые, первичные, массивные сколы подправки фронта нуклеуса) использовались для работы, в качестве строгальных ножей, пилок, сверл, главным образом, по дереву, кости или рогу. Такие изделия отличались от основной массы пластин большей массивностью, поэтому были более устойчивы в обработке твердых материалов. В различных операциях использовались такие типы изделий, как отщепы, скобели, иногда – куски кремня со следами снятий. Эти орудия применялись в различных видах работ, но преимущественно по твердым материалам – дереву, кости, рогу. Интересным фактом в характеристике орудийных комплексов является то, что в коллекциях среди типологически невыразительных массивных отщепов и обломков выделены инструменты, связанные со специализированными работами по дереву, такие как струги, долота, стамески.

Функционально-типологические характеристики орудийных комплексов Молого-Шекснинского междуречья и Сухонско-Кубенского бассейна (диаграммы 25, 26) вполне сопоставимы с результатами трасологического исследования каменных орудий бутовской и иеневской культур (Жилин, 1986, с. 32; 2004, с. 62–65; Жилин, Мирецкий, 1991, с. 158; Кравцов, Жилин, 1995, с. 145–146). К числу функциональных групп, представленных одним или одним преобладающим типом орудий, отнесены вкладыши охотничьего оружия (микропластинки), разделочные ножи (пластины), проколки (острия), топоры, скребки (скребки различных типов), скобели (изделия с ретушированными выемками), резцы (изделия с резцовыми сколами) и некоторые другие типы. Выделяются типы орудий, которые можно считать полифункциональными (Жилин, 1986, с. 32).

Результаты фукционально-типологических исследований производственных комплексов Молого-Шекснинского междуречья и Сухонско-Кубенского бассейна могут быть сопоставлены с результатами подобного изучения каменных артефактов сопредельных территорий. На территории Карелии аналогичным исследованиям были подвергнуты материалы поселения с жилищами Оровнаволок XV и сезонного летнего поселения Пиндуши XIV-а. Составы инструментов, выделенных на памятниках Онежского озера, Молого-Шекснинского междуречья, бассейна Кубены, вполне сопоставимы, как по набору функциональных типов, так и по перечню производств, с которыми они были связаны (Филатова, 2004, с. 79–81). К сожалению, по публикации нет возможности провести детальное сравнение типологии изделий и их функционального назначения, но возможно произвести сравнение по количественным показателям различных функциональных типов и групп (Филатова, 2004, с. 79–81). Орудия для обработки дерева составляют 37% на Оровнаволоке XV и 27% на Пиндуши XIV-а; орудия для обработки кости и рога – 9,7% и 7,8% соответственно. Подобные показатели характерны

для стоянок Молого-Шекснинского междуречья: орудия для обработки дерева составляют в Марьино–4 – 37,5%, Крутом Береге – 33,7%, Сазоново–10 – 24,3% (табл. 1). На стоянках Сухонско-Кубенского бассейна количество орудий, связанных с обработкой дерева, существенно меньше: от 6,2% (Машутиха–1Б) до – 9,1% (Машутиха–1А) (табл. 2). Показатели по орудиям, связанным с обработкой кости/рога сопоставимы для большинства стоянок: в Молого-Шекснинском междуречье эти показатели колеблются от 5,8% на стоянке Марьино–4 до 19% на стоянке Усть-Чебсара–1 (табл. 1). На стоянках Сухонско-Кубенского бассейна орудия для обработки кости/рога присутствуют на стоянках Побоищное–1 (2,6%), Боровиково–2М (9,9%) и Машутиха–1В (12,1%) (табл. 2). На кратковременных охотничьих стоянках–скоплениях Машутиха–1А и Машутиха–1Б орудий, связанных с обработкой кости/рога не выявлено. Орудия для обработки шкур на стоянках Карелии представлены значительным количеством: на Оровнаволоке XV составляют 16,6% и на Пиндуши XIV-а – 30,4%. На стоянках Молого-Шекснинского междуречья эти орудия составляют от 7,9% (Усть-Чебсара–1) до 25,5% (Лиственка–8) (табл. 1); на стоянках Сухонско-Кубенского бассейна – от 4% (Побоищное–1) до 39,4% (Машутиха–А) (табл. 2). Орудия для работы по камню на Оровнаволоке XV составляют 1,9%, на Пиндуши XIV-а – 2,3%. На стоянках Молого-Шекснинского междуречья и Сухонско-Кубенского бассейна отмечено незначительное количество камнеобрабатывающих инструментов. Как правило, они занимают от 0,5% до 1,3% от общего количества утилизированных орудий. Исключение составляет стоянка Усть-Чебсара–1, где орудия для обработки камня составляют 6,3% от общего количества инструментов.

Сходным признаком между памятниками Карелии и изучаемых регионов можно считать значительное число разделочных ножей из целых пластин и вкладышей, скребков, резцов, резчиков для дерева, кости и рога (Филатова, 2004, с. 79). Несколько отличаются производственные комплексы каменного инвентаря мезолитических стоянок двух указанных регионов тем, что в карельских комплексах количество вкладышей метательного оружия невелико и представлено в инвентаре Оровнаволока XV – 10 экз. (2,7%), а в комплексе сезонного летнего поселения Пиндуши XIV-а – 12 экз. (3,9%). Среди памятников Молого-Шекснинского междуречья наименьшее количество вкладышей метательного оружия зафиксировано на стоянках Лиственка–8 (2 экз., 1,3%) и Крутой Берег (3 экз., 1,1%) (табл. 1). На других стоянках этого региона число вкладышей колеблется от 7 экз. (3,1%) (Лиственка–3Б) до 44 экз. (16,9%) (Сазоново–10) (табл. 1). На стоянках Сухонско-Кубенского бассейна количество вкладышей метательного оружия колеблется от 7 экз. (21,2%) на Машутихе–1А до 1327 экз. (55,2%) на Побоищном–1 (табл. 2). Возможно, что отсутствие кремневого сырья в Карелии обуславливало использование других типов охотничьего инвентаря. В целом процентные показатели применения инструментов в различных операциях значительно ближе для стоянок Карелии и Молого-Шекснинского междуречья, со стоянками Сухонско-Кубенского бассейна наблюдается множество отличий. На карельских памятниках значительно шире и разнообразнее набор орудий для обработки камня. Среди камнеобрабатывающих орудий, помимо наличия общих для памятников двух регионов отбойников, на поселениях Онежского озера присутствуют еще шлифовальные плиты, ретушеры, абразивы. Также как на мезолитических стоянках Молого-Шекснинского междуречья и Сухонско-Кубенского бассейна наиболее четко прослеживается у скребков, служивших для выделки шкур.

§5. Типология памятников по данным функционально-планиграфического анализа

Благодаря трасологическому анализу каменных орудий появилась возможность решения ряда вопросов, связанных не только с выяснением назначения инструментов, но и сложных палеоэкономических проблем, в том числе и определения функциональных типов исследованных памятников.

Важность дифференциации мест обитания людей по функциональным различиям давно обсуждается в научной литературе. Типология поселений – один из важнейших моментов в характеристике механизмов адаптационных процессов, происходивших в определенной хронологической и экологической нише. Существуют подходы, классифицирующие стоянки на долговременные и кратковременные, в зависимости от насыщенности их культурного слоя артефактами. В последнее время все чаще поднимаются вопросы однократности или многократности заселения одних и тех же мест, что важно как для определения чистоты исследуемых комплексов, так и характеристики хозяйственной поселенческой стратегии населения, оставившего эти памятники.

Как правило, классификация мезолитических поселений по определению специфики хозяйственной деятельности их обитателей основывается на результатах типолого-статистических данных исследований инвентаря. В результате подобных исследований для мезолита были выделены стоянки, которые представляют собой остатки кратковременных сезонных остановок отдельных групп, поселения относительно длительного проживания и стоянки – мастерские поблизости выходов сырья (Смынтына, 1999, с. 242).

К настоящему времени, несмотря на большой интерес к данной проблеме, единых критериев типологии стоянок не выработано. В литературе имеется ряд устоявшихся терминов, которыми характеризуется тип стоянки, при этом учитываются те показатели, которые в данный момент имеются в распоряжении исследователя и необходимы для решения конкретных задач.

В работе Смынтыной Е.В. дается следующая классификация мезолитических стоянок Украины:

1. «Базовый лагерь – большое долговременное поселение с многочисленным производственным инвентарем, который представляет все стадии обработки кремня и разнообразные области утилизации орудий труда. Планиграфическое изучение дает возможность проследить жилища, очаги, места обработки каменного сырья, культовые и бытовые сооружения и т. д.

2. Сезонные стоянки – на которых имеются остатки всех основных видов жизнедеятельности населения: производство и использование орудий труда, обработки и потребления пищи и др. Как правило, жизнь на поселениях этого типа продолжается в течение нескольких месяцев в один из двух сезонов. Выделяются три варианта сезонных мезоли-тических стоянок:

• с развитыми комплексами, где прослеживаются жилища, очаги и хозяйственные объекты;

• с упрощенными комплексами, то есть менее стабильные, где выделяется лишь одна разновидность структурных элементов культурного слоя;

• так называемые «подвижные» комплексы без конструктивных элементов.

3. Кратковременные местонахождения – культурный слой на таких поселениях отсутствует, среди находок – только небольшое количество кремневых изделий.

Пункты кремнеобработки представляют собой памятники, состав находок которых указывает на абсолютное преобладание деятельности по обработке каменного сырья. Использование термина «мастерская» применительно к памятникам такого типа, вероятно, не всегда оправдано: в данный период производство имело дискретный характер, что не предусматривало существование специального мастера» (Смынтына, 1999, с. 243).

Выделение стоянок-мастерских в отдельную группу памятников имеет как сторонников, так и противников. Не вызывает возражений интерпретация как мастерских тех стоянок, где существенно преобладающее значение в каменном инвентаре имеют отходы производства и технологические группы изделий. По мнению Н.Б. Леоновой, к производственным центрам можно относить скопления инвентаря, где на долю отходов производства приходится от 87% от всего состава коллекции; жилые же площадки будут характеризоваться небольшим количеством продуктов расщепления и своеобразной, компактной группировкой культурных остатков в пределах четких пространственных границ, связанных единым планировочным пространством (Леонова, 1993, с. 85–87).

Как показывает опыт, мезолитических стоянок, в инвентаре которых отсутствовал бы дебитаж, представляющий различные стадии процесса расщепления, не встречается. Действительно, любая стоянка каменного века – место, где велось расщепление, и, следовательно, она должна быть охарактеризована как место изготовления каменных орудий. Изучение технологических аспектов кремнеобработки приводит нас к выводу, что количество и состав дебитажа на памятнике могут во многом объясняться особенностями конкретной технологии.

Л.В. Кольцов считает, организация поселений в каменном веке являлась одним из главных средств социальной адаптации населения. Среди поселений мезолитической эпохи им выделяются следующие типы:

1. Многосезонные базовые лагеря, которые не обязательно заселялись постоянно, но посещались многократно, при этом иногда в разное время года.

2. Сезонные стоянки всего социального коллектива.

3. Места охотничьих остановок (для ночлега или раздела добычи).

4. Стоянки-мастерские для добычи и первичного раскалывания каменного сырья. В первом случае обязательно наличие жилищ, иногда нескольких, причем порой разнотипных, встречаются жилища и на поселениях второго типа (Кольцов, 1998, с. 23).

Заслуживает внимания типология стоянок бассейна Онежского озера, разработанная В.Ф. Филатовой. За основу классификации

стоянок взяты следующие признаки: топографические условия размещения, размеры одноразово освоенных площадок, степени окраски и мощности слоев, количество и характер сооружений, видовой состав инвентаря. В итоге намечено четыре типа поселений.

Тип 1 – крупные стоянки площадью до 1,5 тыс. м^2, без фундаментальных заглубленных в почву жилищ, но вероятнее всего, с легкими наземными жилыми постройками длительного и постоянного использования, с полным набором жизненно необходимых орудий.

Тип 2 – поселения крупнейшие из всех, имеющих стационарные полуземляночные жилища (базовые поселки).

Тип 3 – крупные сезонные (летние) поселения без жилищ.

Тип 4 – сезонные летние и/или зимние промысловые становища и стоянки (Филатова, 2004, с. 20).

Для поселений культуры Веретье (Восточное Прионежье) выделяются постоянные стационарные поселения, где жители обитали круглый год, и сезонные стоянки (Ошибкина, 2004, с. 100). Постоянные и временные поселения существовали в виде компактной группы на ограниченной территории (Ошибкина, 2001, с. 119).

В эпоху палеолита для различных территорий выделяются стандартно базовые поселения (иногда – лагеря) и сезонные стоянки различных подвидов (Щелинский, 2001, с. 28; Кузнецов, 2001, с. 88). Кратковременные охотничьи лагеря и стоянки – мастерские по обработке кремня выделяются не для всех регионов.

В настоящее время для эпохи мезолита европейской части России бутовская мезолитическая культура Волго-Окского междуречья является одной из наиболее изученных с разных позиций. М.Г. Жилиным проведен трасологический анализ материалов нескольких стоянок различных периодов ее развития (Жилин, 2004; 2006; 2019; Кольцов, Жилин, 1999; Жилин и др., 2002). Для функциональной характеристики стоянок он использует данные трасологии, характеристики структурных элементов поселений и размеры памятников. На этой основе выделяются следующие типы стоянок:

1. Неспециализированные поселения, например, Тихоново, «где прямо или косвенно с охотой связано большинство орудий… Распределение орудий по видам хозяйственной деятельности, характер стоянки (наличие жилища и комплекса хозяйственных ям, значительная площадь) позволяют считать Тихоново неспециализированным поселением (Кольцов, Жилин, 1999, с. 84).

2. Кратковременные охотничьи лагеря – например, стоянка Заднее – Пилево 2, так как в «ее инвентаре крайне низок процент скребков, высок процент резцов и предметов вооружения» (Кольцов, Жилин, 1999, с. 86).

3. Кратковременные специализированные охотничьи лагеря, аналогичные североамериканским «Kill sites» – например, Красново 1. «Для всех памятников этого типа характерно доминирование орудий охоты (главным образом, вкладышей составного оружия) и разделки добычи, на втором месте – скобели и резчики для кости и рога. Скребков крайне мало, прочие орудия единичны, многие не представлены вообще. При этом использовались те же типы изделий и техника раскалывания камня, что и на обычных поселениях, типологический состав значительно беднее поселенческого. Нет ни на одной раскопанной стоянке этого типа следов жилищ, а на некоторых отсутствуют даже кострища и хозяйственные ямы. Все перечисленные черты позволяют видеть в памятниках типа Красново 1 кратковременные специализированные охотничьи лагеря, аналогичные североамериканским «Kill sites». Как в тех, так и в наших (памятниках бутовской культуры) встречены обычные для больших поселений орудия, но совершенно в других пропорциях. Вероятно, эти лагеря функционировали очень недолго в местах скоплениях животных, когда возможен был их массовый промысел...» (Кольцов, Жилин, 1999, с. 88–89).

4. Памятники, занимающие «промежуточное положение между крупными поселениями и кратковременными охотничьими лагерями», как, например, комплекс раскопа 1987 г. Бутова. Как и в «Kill sites», здесь низок процент скребков и велика роль резцов и резчиков. Однако орудия охоты и разделки добычи не доминируют, их даже меньше, чем орудий для обработки дерева. Видимо, на данном этапе (средний этап развития бутовской культуры) этот тип памятников только начинает выделяться.

Рассмотрение цифровых данных, приведенных разными авторами, показало, что на стоянках, отнесенных к неспециализированным поселениям, по данным трасологического анализа имеется набор орудий, состоящий из 16 (Тихоново) – 21 (Новошино) функциональных типов изделий (Жилин, 1991; Кольцов, Жилин, 1999). Количество инструментов с признаками использования в различных производственных операциях на стоянках различно. На стоянке Тихоново определено 529 инструментов, на Бутово (раскоп 4) – 544

экз., на Соболево 5 – 1354 экз., а на Новошино – 505 экз. Среди использованных инструментов на всех четырех стоянках численно выделяются разделочные ножи и скребки для шкур, но на Соболево 5 они представлены особенно большим количеством. На стоянках Соболево 5 и Новошино среди инструментов, связанных с обработкой твердых материалов, численно выделяются скобели, резцы и резчики для дерева. На стоянке Бутово (раскоп 4) значительно выделяется группа резцов и резчиков для кости.

На стоянках, отнесенных к типу кратковременных специализированных охотничьих лагерей – Велетьминская 9 (скопление № 1 и 2) и Красново 1 – трасологически выделено 10–11 функциональных типов изделий. Количество использованных в различных производственных операциях изделий составляет от минимального на Красново 1 – 104 экз., до максимального – 354 экз. на Велетьминской 9 (скопление № 2). На всех трех памятниках, отнесенных к типу кратковременных охотничьих лагерей, заметную роль играют вкладыши охотничьего оружия, но на Велетьминской 9 (скопление № 2) наибольшим количеством представлены разделочные ножи и их вкладыши. На всех трех стоянках разнообразие инструментов для обработки твердых материалов невелико, и по большей части они представлены только несколькими экземплярами.

На памятнике переходного типа – Бутово (раскоп 1987) – численно самую заметную роль играют резцы и резчики для дерева, следом за ними идут вкладыши охотничьего оружия, разделочные ножи, скобели для дерева, строгальные ножи для дерева, резцы и резчики для кости.

Несомненно, что для выяснения функциональной специфики стоянки необходим комплекс данных (Щелинский, 2001, с. 17). Наиболее значимыми из них является определение функционального назначения инструментов, основанное на трасологических наблюдениях (Щелинский, 2001, с. 17).

В характере хозяйственно-производственных комплексов исследованных памятников Молого-Шекснинского междуречья и Сухонско-Кубенского бассейна можно выделить сходные черты. Все стоянки являются местами кремнеобрабатывающей деятельности, так как нуклеусы, отходы производства присутствуют во всех комплексах в значительном количестве. На поселениях производилась и первичная, и вторичная обработка каменного сырья. Эта деталь хозяйственного уклада вытекает из самого характера кремнеобрабатывающего производства, носившего непрерывно продолжающийся характер, что присуще большинству поселений каменного века. На всех стоянках имеются изделия трех основных функциональных групп: 1) орудия охоты и разделки охотничьей добычи; 2) орудия для обработки шкур; 3) орудия для обработки твердых органических материалов; 4) инструменты для обработки камня представлены практически во всех коллекциях, но меньшим количеством экземпляров по сравнению с орудиями охоты и инструментами для обработки твердых органических материалов. Следовательно, основные виды хозяйственных операций выполнялись на всех типах поселений. Важным моментом является соотношение групп разнофункциональных инструментов, позволяющее выделить преобладающую роль тех или иных орудий.

Есть возможность ввести функциональную характеристику мезолитической стоянки Побоищное–1, территориально близкой исследованным. Эти материалы подробно опубликованы (Андрианова, Васильева, 2000, с. 99–110). Изделия первой функциональной группы составляют в инвентаре стоянки более 80%. Вместе с тем относительная многочисленность и разнообразие инструментов, задействованных в других отраслях хозяйства: обработке шкур (3,9%), кости и рога (2,6%), дерева (8,8%), дают основания говорить о полноте хозяйственного цикла и об определенной долговременности поселения (табл. 2; диаграмма 24). Стоянка Побоищное–1 на нижней Сухоне по итогам трасологического изучения может быть охарактеризована как базовый охотничий лагерь.

Общим для всех стоянок является то, что культурные слои их находятся в рыхлых песчаных отложениях. Это обстоятельство определяет ряд особенностей залегания материала, которые необходимо описать, прежде чем перейти собственно к описанию планиграфических структур. Для всех памятников характерно распределение культурных остатков не только по площади, но и некоторая взвешенность по вертикали, причем часто не улавливается четкий горизонт залегания находок, а прослеживается уровень наибольшей насыщенности, с попаданием находок вверх и вниз по отношению к этому уровню. Вертикальный профиль распределения находок приводится для стоянки–скопления Машутиха–1Б (рис. 81). Такая картина распределения находок в слое стандартна, так как обуславливается всеобщими природными процессами почвенной педотурбации (Сорокин, 2000, с. 41). Песчаные отложения практически не сохраняют органики, поэтому на стоянках часто трудно выделить не только остатки жилых сооружений, но даже следы

хозяйственных объектов, которые можно было бы однозначно интерпретировать. Наиболее заметными объектами слоя, которые могут быть связаны с хозяйственной деятельностью на памятниках, являются пятна темного цвета, иногда с примесью углей, часто в процессе выборки они оказываются заглубленными в материк (Леонова, 1994, с. 30; 2000, с. 49–50). Такие объекты сложно однозначно оценить как остатки кострищ или хозяйственных ям, и также сложно отделить объекты антропогенного происхождения от следов природного воздействия. Эти особенности памятников с песчаным культурным слоем усложняют анализ планиграфии и в ряде случаев накладывают определенные ограничения в реконструктивных возможностях, но тем не менее практика показывает, что этот метод анализа далеко не бесперспективен.

Планиграфический анализ значим для оценки продолжительности бытования стоянки. Верным представляется мнение, что без корректного определения длительности обитания достаточно сложно определить хозяйственный тип памятника (Леонова, 1993, с. 74). Вопрос о критериях длительности до настоящего момента является дискуссионным. Для памятников, сохраняющих органические остатки, перспективным является исследование костного материала, приносящим достаточно взвешенные выводы о сезонности бытования и продолжительности функционирования поселений (Миньков, 1993, с. 40–42). В случае изучения стоянок, не сохраняющих органические материалы, такой возможности нет. Одна из попыток определить «длительность существования поселения, принадлежности его к определенному времени года и размеры обитавшего на нем производственного коллектива» на основе таких характеристик, как площадь поселения, количество и размеры жилищ, характер и степень насыщенности культурного слоя в межжилищном пространстве принадлежит Л.Л. Косинской (Косинская, 1993, с. 44). Некоторые методические аспекты, предложенные в ее работе: деление памятников на группы по площади, численности коллекций, использованы нами при анализе статистических показателей мезолитических стоянок изучаемого региона.

Основные методические приемы планиграфического анализа малоинформативных памятников, материалы которых залегают в рыхлых песчаных отложениях, изложены в работах А.Е. Кравцова, Е.В. Леоновой, М.Г. Жилина, посвященных изучению стоянок Волго-Окского междуречья (Леонова, 1994, 1996, 1998; Кравцов, Жилин, 1995, с. 135–148; Кравцов, Леонова, 2001, с. 133–141). Основной единицей планиграфической структуры мезолитических стоянок «на песке» Волго-Окского междуречья являются скопления расщепленных камней. Кроме того, выделяются следующие элементы культурного слоя: микроскопления, участки культурного слоя с редкими находками или участки слоя с «нормальным» (случайным) распределением находок; участки культурного слоя, отличающиеся по цвету от естественного профиля дерново-подзолистых почв, отдельные камни или группы камней без следов подработки и использования (Леонова, 1998, с. 6). Надо сказать, что все эти объекты в том или ином количестве присутствуют на памятниках Молого-Шекснинского междуречья и бассейна р. Кубены.

Предполагается, что скопления расщепленных кремней на площади памятника возникают в результате целенаправленной хозяйственно-бытовой деятельности населения, оставившего памятник, и, следовательно, количественный и качественный состав кремневого инвентаря из скоплений должен отражать специфику хозяйственно-бытовой деятельности, которая велась на месте скопления (Леонова, 1998, с. 7).

Выявлено, что «общей чертой всех стоянок является локализация связей по ремонтажу внутри скоплений, «длинные» связи, как правило, единичны. Вероятно, это связано с относительной непродолжительностью бытования мезолитических стоянок. Считается, что почти все обособленные скопления с более или менее полным набором артефактов могут рассматриваться как отдельные стоянки. «Кремневые комплексы таких скоплений чаще всего не будут статистически представительны, но все же должны рассматриваться отдельно, как отражение конкретно-исторической действительности» (Леонова, 1998, с. 17).

Наиболее сложным моментом является разработка критериев достоверности в интерпретации исходных данных. Считается, что для возможно более полной характеристики среды обитания и хозяйственной деятельности человека необходимо учитывать максимальное количество исходных данных. Часть из них интерпретируется на эмпирическом уровне, часть – на гипотетическом, а некоторые – на уровне аналоговых моделей (Матюшкин, 1993, с. 61).

Представляется также интересным привести статистические данные, которые использованы Н.Б. Леоновой для интерпретации некоторых скоплений каменного инвентаря палеолитических мест обитания. На обычной

базовой стоянке производственный центр по первичному расщеплению характеризуется следующим соотношением дебитажа: нуклеусы и их обломки – от 1 до 10–15 предметов, обломки желваков – от 1 до 10 предметов, пластины и отщепы с коркой – несколько сотен, сколы оживления и ребристые пластины – несколько десятков; обломки орудий, наковаленки, отбойники – от 1 до 10 предметов. Все это разнообразие находок может размещаться на площади от нескольких м^2 до 1 м^2. Производственный центр по изготовлению орудий характеризуется большим количеством чешуек (до нескольких тысяч) и наличием некоторого количества отбракованных орудий, но размеры скопления зачастую очень малы (Леонова, 1993, с. 77). Кроме того, считается, что для памятников, существовавших недолговременно, характерна относительно четкая структура распределения артефактов по площади, а для долговременных – смазанная; в последнем случае необходимо введение этапа изучения микростратиграфии для выделения взаимно перекрывающихся объектов (Леонова, 1993, с. 80).

Для характеристики пространственной структуры памятника чаще всего привлекаются и интерпретируются следующие показатели:

1. Площадь стоянки, количество артефактов, средняя и максимальная насыщенность слоя.
2. Характеристика мест повышенной плотности распределения артефактов (количество скоплений, их размер).
3. Пространственное распределение орудий со следами изношенности.
4. Пространственное распределение изделий, связанных с процессом расщепления.
5. Статистическая картина соотношения групп изделий различной морфологии.
6. Учитывается функциональная характеристика памятника по данным трасологии.

В характеристике памятников Молого-Шекснинского междуречья и Кубенского бассейна практически отсутствует возможность использовать данные о фаунистических остатках и о жилых постройках, связанных с сезоном обитания на стоянке. Однако остальные показатели, несомненно, важны и могут быть проанализированы. Для удобства сопоставления полученных данных информация организована в виде таблиц, в которых отражены учтенные характеристики (табл. 21, 22).

Большинство исследованных нами памятников занимают ровные участки береговых речных террас, но некоторые (Лиственка–3Б, Боровиково–2М) находятся на значительном удалении от современного русла реки. В характеристике поселенческих комплексов зачастую уделяется внимание такому фактору, как привязанность их к выходам каменного сырья. Среди исследованных нами памятников месторождения кремня выявлены только вблизи Лиственка–8. Можно предположить также, что «основное кремневое сырье люди добывали у себя под ногами, в моренных отложениях ледникового происхождения» (Ошибкина, 1997, с. 41).

Площадь стоянки, определяемая по распространению артефактов, колеблется от 50 до 240 м^2. Количество обнаруженных на памятниках находок может насчитывать от нескольких сотен до десятков тысяч предметов. В связи с этим уместно разделить поселен-ческие комплексы на памятники с минимальным количеством артефактов в коллекции, со средним значением и максимально насыщенные артефактами. К первой группе можно отнести стоянки с инвентарем от 500 до 1000 экз.; ко второй группе – от 1000 до 10000 экз. и к третьей – от 10000 расщепленных кремней. К первой группе в Молого-Шекснинском междуречье принадлежат Марьино–4, в бассейне р. Кубены – Машутиха–1А и Машутиха–1Б. Ко второй группе относятся Лиственка–Б, Крутой Берег, Сазоново–10, Боровиково–2М; к третьей – Лиственка–8, Машутиха–1В и Машутиха–2 (Котовский мыс), охарактеризованные как стоянки-мастерские. Средняя плотность распределения находок на один метр площади значительно колеблется. Этот показатель значим для определения интенсивности кремнеобработки и иной орудийной деятельности на площади памятника. На вышеуказанных памятниках данный показатель распределяется от 10 артефактов на м^2 (малонасыщенные) до 200 предметов на один м^2 (насыщенные культурные слои). На каждом памятнике выделяются участки с повышенной плотностью распределения находок, где количество артефактов значительно превышает средний показатель по стоянке. Такие места могут быть интерпретированы как места кремнеобработки или хозяйственно-бытовой деятельности в зависимости от состава скопления.

Основной структурной единицей планиграфии всех рассмотренных памятников можно считать скопление кремневых артефактов. Подобные скопления являются основной информационной единицей для многих памятников каменного века. Часто крупные скопления, особенно, сопровождающиеся материковыми ямами и участками окрашенного культурного слоя, интерпретируются как остатки жилищ. Если обратится к характеристике структур памятников, на которых

сохранились несомненные остатки жилых конструкций (в первую очередь торфяниковых стоянок), то оказывается, что скопления расщепленного кремня могут залегать как внутри жилых сооружений, так и за их пределами. Примером может служить одна из наиболее полно изученных торфяниковых стоянок Восточного Прионежья Веретье 1, исследованная площадь которой составляет 1474 м^2. На территории поселения обнаружены остатки жилых строений, хозяйственные ямы, очаги, площадки производственного и непроизводственного назначения. Изучение этих объектов позволило достаточно убедительно воссоздать древнюю структуру поселения. В Веретье 1 выявлена важная особенность расположения культурных остатков – большая часть изделий из камня, кремня и кости найдена за пределами жилищ. Из этого следует, что скопления кремневых изделий не всегда соответствуют очертаниям жилища. Внутри дома орудия бывают сосредоточены около очагов или скоплений костей животных и рыб (Ошибкина, 2001, с. 114). Эти факты не позволяют однозначно рассматривать все скопления, как остатки жилых объектов. Для характеристики жилищ обычно учитываются следующие структурные элементы: остатки фундамента или стен, наличие и расположение очагов, компактность расположения культурных останков и их структурированность, иногда – заглубленность площадки по отношению к основному уровню залегания находок. В случае, когда речь идет о памятниках с песчаными культурными слоями, первый показатель обычно отсутствует. Остальные показатели имеют ту или иную степень выраженности и могут быть привлечены в качестве основы для реконструкции. Одним из ведущих моментов для данной работы является размер скопления кремневых артефактов.

В приведенной ниже таблице отражены данные о площади (по внутренним размерам) жилых строений на памятниках Восточного Прионежья и р. Сухоны (Ошибкина, 1983, с. 14, 18; 1997, с. 19, 23, 31; 2001, с. 118).

Таблица.

	Веретье 1 Жилище 1	Веретье 1 Жилище 2	Веретье 1 Жилище 3	Сухое Жилище 1	Сухое Жилище 2	Колупаевская Жилище 1	Колупаевская Жилище 3
Площадь (м^2)	40–45	65–70	52	16	22	36	30

Минимальные размеры жилища − 16 м^2, максимальные – до 70 м^2. Наиболее вероятно, что скопление кремневых артефактов (в совокупности с изменением цветности культурного слоя) площадью менее 15 м^2 не может быть интерпретировано как жилище (если не привлекать отдаленные этнографические примеры). Из исследованных памятников этому условию соответствуют скопления на стоянках Марьино–4 (35 м^2) и Крутой Берег (2 скопления по 20 м^2). Сопутствующие признаки: четкие границы скоплений, пятна и ямы в материке, совпадающие со скоплениями в плане, позволяющие надежно определить скопления как остатки жилищ, прослеживаются только на Крутом Береге. Существуют методики, позволяющие предположительно рассчитать численность коллектива, проживавшего в жилище, исходя из усредненных норм жилой площади на одного человека (Косинская, 1993, с. 55). Согласно этим показателям (от 3,5 до 6 м^2 на человека) на стоянке Крутой Берег могли проживать две семьи по 3–6 человек.

Для памятников бассейна р. Кубены этот показатель можно использовать в отношении стоянок Боровиково–2М и комплекса скоплений на мысу Машутинском. На Боровиково–2М присутствует 5 скоплений различных размеров, в том числе крупные, до 9 м^2, но ни одно из них не совпадает с крупным пятном в культурном слое, которое могло бы быть интерпретировано как жилище.

На мысу Машутинском выделено три изолированных скопления кремневых артефактов, два из них небольшого размера (не более 3 м^2) привязаны к следам открытых кострищ, зафиксированных в материковых ямах. Следов жилых построек ни на одной стоянке не зафиксировано. Вероятно, на этих стоянках не сооружались жилища в силу кратковременности их бытования.

По основным планиграфическим показателям, полученным нами (табл. 22, 23), среди исследованных памятников Молого-Шекснинского междуречья и Сухонско-Кубенского бассейна можно выделить следующие группы памятников, различные по структуре, комплексу хозяйственных занятий и продолжительности бытования:

1. Стоянки площадью до 100 м^2, на которых выделено одно локальное скопление каменного инвентаря – Марьино–4, Машутиха–1А и Машутиха–1Б. Общее количество находок на них не превышает 1000 экз. (включая отходы). На Машутихе–1А и Машутихе–1Б

прослеживаются следы кострищ и скопления кальцинированных костей, маркирующие, вероятно, места приготовления и потребления пищи. Стоянки можно охарактеризовать как кратковременные, так как для них характерны незначительное количество инвентаря и отсутствие следов жилых построек. Трасологические исследования показали, что для Машутихи–1А и Машутихи–1Б характерен ограниченный функционально-типологический набор инструментов с преобладанием изделий первой группы, что объясняется охотничьей специализацией стоянок. На стоянках–скоплениях Машутиха–1А и Машутиха–1Б все изделия со следами изношенности и основная масса предметов группы расщепления оказались в материковых ямах, вероятно, естественного происхождения (рис. 76, 81). На структуре распределения артефактов сказались природные процессы затекания слоя в материковое углубление.

На стоянке Марьино–4 в результате функционального и планиграфического анализа выявлено место наибольшей концентрации использованных орудий, причем орудия для обработки шкур располагаются несколько обособленно от основной массы орудий для обработки дерева. На основе связей по ремонтажу выделен также участок, где происходило расщепление сырья (рис. 16). Для Марьино–4 присуще большое разнообразие орудий, предназначенных для различных хозяйственно-бытовых операций. Следовательно, кратковременность стоянки не предполагает обязательно наличие охотничьей специализации.

На стоянке Сазоново–9 выделяются 2 скопления каменного инвентаря. Судя по составу артефактов в каждом из них, одно представляет собой остатки места производства пластин, второе – место проведения хозяйственно-бытовых операций с различными природными материалами.

2. Стоянки, на которых выделяется одно большое скопление каменного инвентаря, внутри которого прослеживаются отдельные участки повышенной плотности, скопления кальцинированных костей, ямы и пятна в слое. Площадь по распространению каменного инвентаря составляет от 100 до 200 м, количество артефактов – от 2000 до 7000 экз. К таким памятникам относятся Лиственка–3Б, Сазоново–10, Побоищное–1. По данным трасологического анализа среди них на Побоищное–1 преобладают орудия первой группы, Лиственка–3Б, Сазоново–10 – поселения без признаков специализации. В то же время разнообразие инструментов, применяемых для обработки твердых материалов, на поселении Побоищное–1 дает основание говорить о нем как об относительно долговременном поселении со сложной структурой хозяйственно-бытовой деятельности. Функционально-планиграфический анализ распределения каменных орудий со следами изношенности по территории памятника показал, что они располагаются в основном в пределах основного скопления артефактов (рис. 84, 85). Монофункциональных скоплений не выделено, но есть участки, где плотность распределения орудий максимальная: 10–12 орудий на м^2. Статистические подсчеты необходимы для определения производственных участков (Поплевко, 2007, с. 153–154). Таких участков на памятнике три: в восточной части памятника (квадраты Д–Е-8–9), в центральной части (квадрат Г-5–6) и в южной части памятника (квадраты А–Б-7–8) (рис. 84, 85). Основная часть ядрищ сосредоточена в северной части раскопанной площади, приблизительно в квадратах Д–Е–Ж–З-6–7–8–9–10. На этой же площади отмечено максимальное количество связей по ремонтажу между отходами производства. Условно на территории памятника можно выделить несколько зон активности, связанных с изготовлением и использованием инструментов. Изготовление инструментов происходило в северной части раскопанной площади (рис. 86), обработка твердых природных материалов – в южной части (кв. А–Б-6–7) и в восточной – кв. Д–Е-8–9 (рис. 82, 83).

Похожие результаты получены при функционально-планиграфическом анализе поселения Сазоново–10 (рис. 45–46). На чертеже раскопа стоянки можно выделить участки, где плотность орудий, задействованных в производственных операциях, наиболее высока и составляет 10–12 экз. изделий со следами использования на м^2 (кв. Л-18, К-21). Вероятно, они соответствуют участкам, на которых на стоянке велась определенная работа. Поселение Сазоново–10 можно охарактеризовать как относительно долговременное неспециализированное, с выделяющимися производственными участками.

Соотношение отходов производства и окончательно оформленных орудий на таких стоянках различно. Максимальное количество законченных форм на Побоищное–1 – до 45% в общей массе находок, на Сазоново–10 и Лиственке–3Б – по 17,5% и 18,9% соответственно. Очевидно, что количество отходов каменного производства связано с особенностями конкретной технологии.

3. Стоянка, на которой выделятся несколько взаимосвязанных по ремонтажу скоплений, сходных по технико-типологическим харак-

теристикам – Боровиково–2М. Ее площадь, определяемая по распространению кремневых артефактов, около 120 км^2. Площадь одного скопления – от 4 до 9 м^2. Средняя плотность распределения артефактов составляет 44 экз. на м^2, в скоплениях она выше в три раза – до 150 изделий на м^2. На памятнике зафиксировано одно четко выраженное кострище и одна хозяйственная яма к северо-западу от него. По итогам трасологического исследования двух скоплений на памятнике можно говорить о разнообразии проводимых на поселении работ, но основное количество орудий относятся к первой функциональной группе. Наличие нескольких скоплений каменного инвентаря позволяет предположить, что памятник сложился вследствие периодического (сезонного?) посещения его определенным коллективом людей. Компактность скоплений, вероятно, обусловлена природными процессами – практически все они приурочены к ямам со сходным почвенным заполнением.

4. Стоянка с двумя изолированными скоплениями каменных артефактов, определимых как остатки жилых построек, – Крутой Берег. Площадь каждого жилого объекта на поселении Крутой Берег не превышает 20 м^2. Общее количество артефактов составляет 2065 экз. Трасологический анализ показал большое количество и разнообразие изделий со следами изношенности от проведения различных производственных операций. Внутри каждого жилого объекта проводились приблизительно одинаковые трудовые операции и примерно в одинаковом объеме. Связей по ремонтажу между жилищами не обнаружено. Вероятно, если жилые объекты существовали одновременно, то обмена продуктами расщепления не происходило. Учитывая, что все операции, начиная от процесса расщепления до утилизации каменных орудий, сосредоточены внутри жилых сооружений, поселение можно отнести к типу зимних. По соотношению готовых форм и отходов производства в каменном инвентаре поселение близко к Сазоново–10 и Лиственке–3Б.

5. Памятник с большим количеством каменного инвентаря: от 10000 до 32000 экз. Это – Лиственка–8. Такие памятники занимают значительную площадь – более 200 м^2. Им соответствует смазанная структура распределения каменных изделий, большая плотность распределения каменных артефактов на м^2 (более 100 экз.). По соотношению различных технико-типологических групп изделий памятники Лиственка–8 и предварительно Машутиха–1В отнесены к стоянкам – мастерским по первичному расщеплению кремня. По данным трасологического анализа, деятельность на таких стоянках не исчерпывалась первичным расщеплением кремня. Выделены каменные изделия с признаками износа от использования их в различных операциях. Функционально-планиграфический анализ памятников показал, что в ряде случаев изделия со следами утилизации располагаются на определенных участках, которые можно определить как производственные участки.

Таким образом, функционально-планиграфические исследования дали возможность уточнить виды поселений, выделенные на основе трасологического изучения каменного инвентаря:

• поселения без признаков специализации: среди них выделяются кратковременные (Марьино–4) и относительно долговременные (Лиственка–3Б, Крутой Берег, Сазоново–10);

• памятники – охотничьи лагеря: кратковременные – Машутиха–1А и Машутиха–1Б; периодически посещаемые (Боровиково–2М) и базовые охотничьи поселения (Побоищное–1);

• стоянки-мастерские с преобладающей деятельностью по расщеплению кремня: периодически посещаемая – Лиственка–8, кратковременная – Сазоново–9 и, предположительно, относительно долговременная Машутиха–1В.

Полученные данные существенно дополняют наши представления о хозяйственной организации мезолитического населения региона в целом и дополняют существовавшие на настоящий момент характеристики видов поселений, выработанные без учета трасологических определений.

Итак, данные, полученные в ходе проведенных исследований, свидетельствуют о высоком уровне техники расщепления кремня, практиковавшейся на мезолитических памятниках Молого-Шекснинского междуречья и бассейна р. Кубены. Технологический анализ сырья, ядрищ на разных стадиях утилизации, производственных отходов, кремневых заготовок говорят об использовании преимущественно местных сортов кремня. Технологический анализ выявил общие черты для пластинчатых производств двух регионов. На стоянках зафиксированы две основные технологические линии утилизации нуклеусов: торцовое расщепление и снятие пластин со всего периметра нуклеуса. Отличием является то, что на стоянках Молого-Шекснинского междуречья шире применялся торцовый способ расщепления ядрищ, практиковалась тепловая подготовка кремневого сырья к расщеплению, а для стоянок Сухонско-Кубенского бассейна больше использовался способ снятия пластин со всего периметра нуклеуса.

Особенностью стоянок бассейна р. Кубены является также большая микропластинчатость каменного инвентаря, в чем отмечается сходство со стоянками бассейна р. Сухоны (Sönke et al., 2010). Подчеркнем, что в эту эпоху была известна тепловая подготовка кремневого сырья к расщеплению.

Как показывает трасологический анализ, кремнеобрабатывающее производство полностью обеспечивало хозяйственно-бытовые нужды населения разнообразными инструментами, в том числе вкладышевыми охотничьими, изготовленными в основном на разных по размерам пластинах.

Планиграфический анализ распределения различных орудий, ножей для разделки мяса, скребков для обработки шкур, инструментов по обработке кости, рога, дерева показывает, что на площади памятников выделяются места высокой концентрации изделий со следами утилизации, которые соответствуют производственным площадкам. В ряде случаев такие места располагаются рядом со следами кострищ: рабочие места у очагов. Привлечение функционально-планиграфического анализа для выяснения функционального назначения исследованных стоянок показал, что на северо-западе Европы в районе Молого-Шекснинского междуречья и бассейна р. Кубены в эпоху мезолита существовали общества с достаточно развитым присваивающим хозяйством, в котором основной пищедобывающей отраслью являлась охота. Ряд домашних промыслов обслуживал бытовые потребности, о чем свидетельствуют материалы различных типов стоянок. Соотношение изделий, задействованных в различных производственных операциях, дало основания выделить стоянки без признаков специализации и специализированные охотничьи стоянки. Привлечение данных о размерах стоянки, соотношении основных видов каменных изделий, численном составе коллекции, плотности распределения находок по площади стоянок и планиграфический анализ дал основания для выделения долговременных, кратковременных и периодически посещаемых поселений. Результаты комплексных исследований позволили выделить в Молого-Шекснинском междуречье и бассейне р. Кубены следующие типы памятников:

• поселения без признаков специализации: кратковременные и относительно долговременные;

• памятники – охотничьи лагеря: кратковременные, периодически посещаемые и базовые лагеря. Базовый охотничий лагерь выделен в бассейне р. Сухоны;

• стоянки-мастерские с преобладающей деятельностью по расщеплению кремня: периодически посещаемые и относительно долговременные.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате комплексного анализа археологических материалов мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья и бассейна р. Кубены получена новая информация, которая существенно дополняет представления о мезолитической эпохе в этом регионе. Технологический анализ массовых материалов раскрыл особенности технологии обработки кремня. Анализ преформ и сколов формирования призматического рельефа показал, что кардинальных различий в способах подготовки пренуклеусов и выборе сырья на стоянках не прослеживается. Сравнение основных морфологических характеристик сколов, входящих в процесс производства пластин, говорит о применении одних и тех же способов подготовки ударной площадки нуклеусов одним снятием, а также выделении изолированного участка приложения силового импульса. Но прием пришлифовки карнизов нуклеусов зафиксирован только в материалах стоянок Молого-Шекснинского междуречья. На всех памятниках прослежены две технологические линии работы с ядрищами: утилизация нуклеусов в одной плоскости, что давало возможность получать пластины стабильной ширины, и утилизация ядрищ с быстрым переходом к круговой огранке, что позволяло получать серии микропластин. Для Молого-Шекснинского междуречья было более характерно торцовое расщепление, связанное с получением пластин с узкого фронта нуклеусов, дополнявшееся использованием нуклеусов с круговой огранкой, а для стоянок Кубенского бассейна более характерно производство пластин с использованием кругового скалывания. Сравнение конкретных характеристик пластинчатых технологий мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья показало, что они базируются на сходных приемах подготовки и эксплуатации каменного сырья на протяжении всей эпохи, что позволяет говорить о существовании единого технокомплекса (Сидоров, 2000, с. 7–10; Аникович, 2007, с. 21–23). В неолите пластинчатые технологии сохранили основные признаки, характерные для мезолитической эпохи, что свидетельствует о продолжении производственных традиций. Важным моментом является обнаружение тепловой подготовки кремня к расщеплению, зафиксированное на материалах стоянки Лиственка–3Б. Это наиболее ранний пример такой предварительной обработки сырья в данном регионе.

Для сравнения палеотехнологий стоянок Молого-Шекснинского междуречья и бассейна р. Кубены введен такой показатель продуктивности индустрии, как отношение количества пластин на стоянке к количеству ядрищ с негативами пластинчатых снятий. Это соотношение показывает среднее количество пластин, снятых с одного ядрища. Сравнение индекса микропластинчатости показало, что на стоянках Молого-Шекснинского междуречья он меньше, чем на стоянках Сухонско-Кубенского бассейна. Возможно, причиной этого является то, что на стоянках Сухонско-Кубенского бассейна основными видами деятельности были разделка охотничьей добычи и подготовка или починка вкладышевого охотничьего оружия, требовавшие большее количество микропластин.

В результате трасологического анализа кремневого инвентаря были получены данные о функциях каменных орудий, свидетельствующие о видах хозяйственно-бытовой деятельности, осуществлявшейся на стоянках. Отмечены факты реутилизации некоторых орудий, другие использовались в двух-трех производственных операциях. Среди инструментов выделены орудия охоты, обработки охотничьей добычи и изготовления хозяйственно-бытового инвентаря из твердых органических материалов дерева, рога, кости. Значительное разнообразие дерево- и костеобрабатывающих орудий свидетельствует о наличии определенной дифференциации и специализации в обработке этих материалов. Применялись такие операции, как строгание, резание, пиление, прорезание пазов и сверление. Для обработки дерева использовались также топоры, тесла, стамески, струги, долота.

Статистика утилизации определенных типов изделий в тех или иных операциях показывает, что наиболее часто в различных видах работ использовались пластины без ретуши. Большая часть их служила разделочными ножами и вкладышами метального оружия. Пластины небольшой ширины с притупленным краем чаще всего применялись в составе метательного оружия. Отмеченная исследователями тенденция уменьшения числа пластинчатых заготовок к концу мезолита в исследуемом регионе, а также в Карелии (Филатова, 2004, с. 118) и на Верхней Волге (Кольцов, Жилин, 1999, с. 63) связана, на наш взгляд, не только с переходом к использованию низкокачественного кремня, как считает Н.В. Косорукова (Косорукова, 1997, с. 15), но и со снижением роли вкладышевых инструментов и, в частности, вкладышевых форм метательного оружия. Остальные категории инвентаря, в том числе типологически опре-

делимые, как, например, резцы, использовались на большинстве памятников более разнообразно. Можно отметить взаимосвязь изделий из ретушированных отщепов с работами по твердым органическим материалам. Полученные данные могут объяснить отмечаемое Н.В. Косоруковой (Косорукова, 1997, с. 15) повышение роли изделий из отщепов на позднемезолитических комплексах увеличением объемов работ, связанных с дерево- и костеобрабатывающими операциями. Трасологический анализ существенно дополнил картину орудийного набора на стоянках за счет выделения технологически определимых сколов и отщепов со следами изношенности от различных операций.

Полученные данные о технико-функциональном составе производственных комплексов в значительной степени сходны с характеристиками орудийных комплексов мезолитических стоянок Волго-Окского междуречья (бутовской и иеневской культур) и некоторых стоянок Карелии.

Планиграфические исследования в сочетании с данными трасологического анализа позволили дополнить характеристику памятников существенными деталями и предложить их функциональную типологию, включающую стоянки без признаков специализации, памятники – охотничьи лагеря и стоянки–мастерские с преобладающей деятельностью по расщеплению кремня.

Памятники без признаков специализации могут быть разделены на кратковременные стоянки (Марьино–4) и относительно долговременные поселения (Лиственка–3Б, Сазоново–10, Крутой Берег). Стоянка Марьино–4 – наиболее ранняя в регионе – представлена одним локальным скоплением материала. Более долговременные памятники представляют собой крупные скопления артефактов с выделяющимися микроскоплениями и структурными элементами. Наиболее логично определить их как сезонные. Выделяется стоянка Крутой берег, которую по ряду признаков можно отнести к зимним поселениям. Стоянки и сезонные поселения без признаков специализации существуют на протяжении всего мезолитического периода, от раннего (Лиственка–3Б) до финального (Сазоново–10) мезолита.

Среди памятников, которые отнесены к охотничьим лагерям, можно выделить базовые (Побоищное–1 на Нижней Сухоне), периодически посещаемые (Боровиково–2М) и кратковременные – Машутиха–1А и Машутиха–1Б.

Смазанная структура распределения культурных остатков характерна для периодически посещаемых стоянок-мастерских. По результатам функционального определения орудий можно утверждать, что деятельность, происходившая на стоянках-мастерских, не исчерпывалась расщеплением кремня. Стоянка–мастерская Лиственка–8 и Машутиха–1В отнесены авторами раскопок к среднему и финальному этапам мезолита (Косорукова, 1998, с. 177; Андрианова, 2006в, с. 42). Вероятно, в это время начинается более целенаправленная эксплуатация сырьевых ресурсов региона, включавшая периодические посещения мест, где кремневое сырье было наиболее доступно и разнообразно.

Следует отметить, что выделенные хозяйственные типы стоянок не исчерпывают всего многообразия памятников региона. Крупные поселения, имевшие значительную площадь и большие коллекции артефактов, пока еще не исследованы трасологически. Полученные данные о различных типах мезолитических памятников свидетельствуют о сложном характере хозяйства населения региона. Основой жизни, несомненно, была охота, о чем говорит значительное число орудий охоты и переработки охотничьей добычи. Природные ресурсы региона позволяли заниматься рыболовством и собирательством. Наличие кратковременных охотничьих лагерей и сезонных стоянок свидетельствует об определенной специализации деятельности населения в разное время года, обусловленное главным образом потребностями промысла. Преобладание среди памятников сезонных, периодически посещаемых поселений и кратковременных стоянок, по сравнению с территориями Восточного Прионежья и Карелии, где открыты многочисленные долговременные круглогодичные поселения (Ошибкина, 1997, с. 147; Филатова, 2004, с. 20), позволяет сделать вывод о том, что у населения Молого-Шекснинского междуречья и Сухонско-Кубенского бассейна дольше, чем у жителей озерного края, сохранялся тип охотничье-собирательского хозяйства, связанного с сезонной оседлостью.

Таким образом, комплексные исследования производственного инвентаря стоянок Молого-Шекснинского междуречья и бассейна р. Кубены позволили реконструировать основные направления хозяйственной деятельности мезолитического населения и охарактеризовать различные типы археологических памятников этого времени. Разработанная типология стоянок может служить основой для дальнейших исследований в регионе и создания обоснованной модели хозяйственного уклада жизни эпохи мезолита.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Андрианова Л.С. Кубенские стоянки в контексте мезолитических культур лесной зоны Восточной Европы // II Северный археологический конгресс: Тез. докл. Екатеринбург; Ханты-Мансийск: Чароид, 2006а. С. 7–8.

Андрианова Л.С. Мезолитические стоянки на реке Кубене // Первобытная и средневековая история и культура Европейского Севера: проблемы изучения и научной реконструкции: Материалы междунар. науч.-практ. конф., 2–7 сентября 2006 г. Соловки, 2006б. С. 48–58.

Андрианова Л.С. Николай Васильевич Гуслистов и история изучения кубенского мезолита // История и археология Русского Севера: сборник материалов науч. конф., посвящ. 60-летию со дня рождения Н.В. Гуслистова. Вологда: Древности Севера, 2012. С. 21–26.

Андрианова Л.С. Новые археологические находки в бассейне реки Кубены // Европейский Север в судьбе России: общее и особенное исторического процесса: Материалы науч. конф. Вологда, 2005. С. 17–25.

Андрианова Л.С. Разведки на Нижней Сухоне в Вологодской области // АО 1993 года / Отв. ред. Б.А. Рыбаков. М.: Наука, 1994. С. 3–4.

Андрианова Л.С. Отчет о работе Сухонско-Кубенской экспедиции в Харовском, Тотемском и Нюксенском районах Вологодской области в 2007 году // Архив ИА РАН. Ф-1. Р-1. № 42351. 56 с.

Андрианова Л.С. Отчет о работе Сухонско-Кубенской экспедиции на территории Вологодской области в 2004 году (раскопки стоянок каменного века Машутиха–2М (Котовский Мыс) и Машутиха–1В в Харовском районе, средневекового селища Вакориха–1 в Сокольском районе и разведочные работы в бассейне реки Кубены). Вологда, 2005 // Архив ВГИАиХМЗ. 86 с.

Андрианова Л.С. Скопление шлифовальных плит на многослойном поселении Боровиково – шлифовальная мастерская или ритуальная площадка? // Археология Севера: Материалы археол. чтений, посвящ. памяти С.Т. Еремеева, 25 февраля 2004 года, г. Череповец. Череповец: Б. и., 2005. С. 14–21.

Андрианова Л.С. Стоянка Березовая Слободка IV в контексте сухонской мезолитической культуры // Criterion. Традиции в контексте русской культуры. Череповец, 2000. Вып. 4. С. 7–8.

Андрианова Л.С. Стоянки каменного века на Кумзерском озере // Археология: история и перспективы: Вторая межрегион. конф. Ярославль, 2006в. С. 35–48.

Андрианова Л.С., Васенина М.Г., Васильева Н.Б. Тайны земли Вологодской: Метод. рекомендации к занятиям по археологии для учителей общеобразоват. учеб. заведений и педагогов дополнит. образования. Вологда: Древности Севера, 2004. 110 с.

Андрианова Л.С., Васильева Н.Б. Мезолитическая стоянка Побоищное I на Нижней Сухоне // ТАС: Материалы II Тверской археол. конф. и 5-го заседания науч. семинара «Тверская земля и сопредельные территории в древности» / Под ред. И.Н. Черных. Тверь: ТГОМ, 2000. Вып. 4. Т. 1. С. 99–110.

Андрианова Л.С., Васильева Н.Б. Сквозь века и тысячелетия // Харовск: Краеведческий альманах. Вологда, 2004. С. 7–45.

Аникович М.В. Основные обобщающие понятия // Аникович М.В, Анисюткин Н.К., Вишняцкий Л.Б. Узловые проблемы перехода к верхнему палеолиту в Евразии / Тр. КБАЭ. Вып. 5.)СПб.: Нестор-История, 2007. С. 17–24.

Березина И.А. Отчет о поисково-оценочных работах на карбонатное сырье для известкования кислых почв, проведенных Чагодощенской партией на Марьино-Лешутинском месторождении в Чагодощенском районе Вологодской области в 1962 году. Ленинград, 1963.

Брюсов А.Я. Очерки по истории племен Европейской части СССР в неолитическую эпоху. М.: Изд-во Акад. Наук СССР, 1952. 264 с.

Брюсов А.Я. Караваевская стоянка // Сборник по археологии Вологодской области. Вологда: Вологодское книжное изд-во, 1961. С. 72–162.

Вальков И.А. Особенности трасологического анализа артефактов из кости в археологии // Вестник Кемеровского государственного университета. 2019. 21(3). С. 574–584. DOI: 10.21603/2078-8975-2019-21-3-574-584.

Васильева Н.Б. Кремневые орудия стоянки Крутой Берег по данным трасологического анализа // Criterion. Традиции в контексте русской культуры. Череповец, 2000. Вып. 4. С. 14–18.

Васильева Н.Б. Мезолитические стоянки Машутиха–А, Машутиха–Б на оз. Кумзеро (по данным трасологического анализа) // Петербургская трасологическая школа и изучение древних культур Евразии: В честь юбилея Г.Ф. Коробковой / Отв. ред. В.М. Массон. СПб.: ИИМК РАН, 2003. С. 278–286.

Васильева Н.Б. Работы Сокольского отряда // АО 1994 года / Отв. ред. Б.А. Рыбаков. М.: Наука, 1995. С. 24.

Васильева Н.Б. Техника и хозяйство мезолитического населения Молого-Шекснинского междуречья и Сухонско-Кубенского бассейна // Вестник Поморского университета. 2008. № 7. С. 23–28.

Васильева Н.Б. Функциональное и технологическое исследование каменных изделий мезолитической стоянки Лиственка 3Б // Современные экспериментально–трасологические и технико-технологические разработки в археологии: Первые Семеновские чтения: Тез. докл. Междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения С.А. Семенова, 30 января – 5 февраля 2000 г. СПб.: ИИМК РАН, 1999. С. 38–40.

Васильева Н.Б. Функциональные типы мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья // ТАС: Материалы III Тверской археол. конф. и 8–го заседания науч. семинара «Тверская земля и сопредельные территории в древности» / Под ред. И.Н. Черных. Тверь: ТГОМ, 2006. Вып. 6. Т. 1. С. 162–178.

Васильева Н.Б. Комплексные исследования мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья и Сухонско-Кубенского бассейна // РА. 2009. № 2. С. 9–16.

Васильева Н.Б., Андрианова Л.С. Памятник каменного века Боровиково 2М на реке Кубене // Археология: история и перспективы: Первая межрегион. конф. / Отв. ред. А.Е. Леонтьев. Ярославль: Ярославский музей–заповедник; Ростовский Кремль, 2003. С. 22–35.

Васильева Н.Б., Андрианова Л.С. Мезолитическая стоянка Усть-Чебсара–1 (планиграфический, функционально-трасологический и технологический анализ). // Археология Севера. Материалы археологических чтений памяти С.Т. Еремеева 26–27 февраля 2008 г. Вып. 3. Череповец: Б. и., 2010. С. 10–20.

Васильева Н.Б., Косорукова Н.В. К проблеме взаимосвязи мезолитических и неолитических памятников Молого-Шекснинского междуречья (к проблеме исследования пластинчатых индустрий) // Археология: история и перспективы: Вторая межрегион. конф. / Отв. ред. А.Е. Леонтьев. Ярославль: Ярославский музей–заповедник; Ростовский Кремль, 2006. С. 58–74.

Васильева Н.Б., Косорукова Н.В. Новые данные о мезолитической стоянке Лиственка 8 в бассейне Шексны // ТАС: Материалы II Тверской археол. конф. и 5–го заседания науч. семинара «Тверская земля и сопредельные территории в древности» / Под ред. И.Н. Черных. Тверь: ТГОМ, 2002. Вып. 5. С. 151–159.

Васильева Н.Б., Косорукова Н.В. Проблема взаимосвязи мезолитических и неолитических памятников Молого-Шекснинского междуречья// Хронология неолита Восточной Европы: Тез. докл. междунар. конф., посвящ. памяти д.и.н. Гуриной. СПб.: ИИМК РАН, 2000. С. 8–9.

Васильева Н.Б., Косорукова Н.В. Результаты планиграфического, трасологического и технологического анализов материалов стоянки Марьино–4 // ТАС: Докл. 3–го и 4–го заседаний науч. семинара «Тверская земля и сопредельные территории в древности» / Под ред. И.Н. Черных. Тверь: ТГОМ, 1998. Вып. 3. С. 178–193.

Васильева Н.Б., Косорукова Н.В. Стоянка каменного века Марьино–1 на реке Ратце // АВ. 2001. Вып. 8. С. 77–87.

Васильева Н.Б., Косорукова Н.В. Мезолитическая стоянка Сазоново–10 в бассейне Мологи (по данным трасологического анализа) // Человек. Адаптация. Культура / Отв. ред. А.Н. Сорокин. М.: ИА РАН, 2008. С. 257–266.

Васильева Н.Б., Косорукова Н.В., Гончаренко Д.В. Неолитический комплекс памятника Остров Молебный в бассейне Лозско-Азатского озера // ТАС: Материалы III Твер. археол. конф. и 8-го заседания науч. семинара «Тверская земля и сопредельные территории в древности» / Под ред. И.Н. Черных. Тверь: ТГОМ, 2006. Вып. 6. Т. 1. С. 300–306.

Васильева Н.Б., Суворов А.В. Жилище 3 энеолитического поселения Павшино 2 на реке Юг: технология кремнеобработки // АВ. 2006. Вып. 13. С. 46–56.

Васильева Н.Б., Суворов А.В. Применение тепловой подготовки кремня к расщеплению (по материалам энеолитического поселения Павшино–2 на реке Юг) // Археоминералогия и ранняя история минералогии: Материалы междунар. семинара. Сыктывкар, ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2005. С. 37–39.

Васильев С.А., Бозински Г., Бредли Б.А., Вишняцкий Л.Б., Гиря Е.Ю., Грибченко Ю.Н., Желтова М.Н., Тихонов А.Н. Четырехъязычный (русско-англо-франко-немецкий) словарь–справочник по археологии палеолита. СПб.: Петербургское Востоковедение, 2007. 264 с.

Волков П.В. Экспериментально-трасологические и технологические исследования палеолита Северной, Центральной и Средней Азии. Автореф. дис. … д-ра ист. наук. Новосибирск, 2000. 58 с.

Волков П.Е., Гиря Е.Ю. Опыты и исследования техники скола // Проблемы технологии древних производств / Отв. ред. А.И. Соловьев, С.А. Гладышев. Новосибирск: Б. и., 1990. С. 38–56.

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

Гиря Е.Ю. Технологический анализ каменных индустрий (Методика микро-макроанализа древних орудий труда) / Археологические изыскания. Вып. 44. СПб.: Академ Принт, 1997. Ч. 2. 198 с.

Гиря Е.Ю., Нехорошев П.Е. Некоторые технологические критерии археологической периодизации каменных индустрий // РА. 1993. № 4. С. 5–23.

Гиря Е.Ю. Технологический анализ пластинчатых индустрий. Автореф. дисс. … канд. ист. наук. СПб., 1993. 20 с.

Горащук И.В., Комаров А.М. Мезолитические охотники юга Волго-Уральского междуречья // Проблемы древней истории Северного Прикаспия / Отв. ред. И.Б. Васильев. Самара: Изд-во СамГПУ, 1997. С. 14–30.

Гурина Н.Н. Оленеостровский могильник / МИА. Вып. 47. М.; Л.: Изд-во Акад. наук СССР, 1956. 294 с.

Гусенцова Т.М., Андреева Н.А. Каменный инвентарь неолитических стоянок с ямочно-гребенчатой керамикой в бассейне р. Оять (Ленинградская область) // ТАС: Докл. 3-го и 4-го заседаний науч. семинара «Тверская земля и сопредельные территории в древности» / Под ред. И.Н. Черных. Тверь: ТГОМ, 1998. Вып. 3. С. 259–265.

Дороничев В.Б. Анализ технологии расщепления камня в раннем палеолите: проблема метода // СА. 1991. № 3. С. 130–142.

Жилин М.Г. О соотношении функционального назначения и морфологии мезолитических каменных орудий лесной зоны Восточной Европы // Археологія. 1986. № 55. С. 25–32.

Жилин М.Г. Мезолитическая стоянка Новошино на Нижней Оке // Археология Верхнего Поволжья. Нижний Новгород: Б. и., 1991. С. 52–66.

Жилин М.Г., Костылева Е.Л., Уткин А.В., Энговатова А.В. Мезолитические и неолитические культуры Верхнего Поволжья (по материалам стоянки Ивановское 7). М.: Наука, 2002. 245 с.

Жилин М.Г. Мезолит Волго-Окского междуречья: некоторые итоги изучения за последние годы // Проблемы каменного века Русской равнины / Ред. Х.А. Амирханов. М.: Научный Мир, 2004. С. 92–139.

Жилин М.Г. Природная среда и хозяйство мезолитического населения центра и северо-запада лесной зоны Восточной Европы. М.: Academia, 2004. 142 с.

Жилин М.Г. Экспериментальная реконструкция орудий охоты и рыболовства, применявшихся в мезолите лесной зоны Восточной Европы, и техники их изготовления // Первобытная и средневековая история и культура Европейского Севера: проблемы изучения и научной реконструкции / Ред. А.Я. Мартынов. Соловки: Б. и., 2006. С. 304–313.

Жилин М.Г. Роговые посредники и отжимники в мезолите Волго-Окского междуречья // КСИА. 2012. Вып. 227. С. 211–230.

Жилин М.Г. Вкладышевые кинжалы и охотничьи ножи в мезолите Восточной Европы // КСИА. 2019. Вып. 255. С. 50–70.

Жилин М.Г., Мирецкий А.В. Мезолитическая стоянка Хрипелево 1 на Верхней Волге // СА. 1991. № 2. С. 148–159.

Каменецкий И.С. Искусственные и естественные классификации в археологии // Проблемы археологии. Вып. 2. Сб. статей в память проф. М.И. Артамонова. / Отв. ред. А. Д. Столяр. Л.: ЛГУ, 1978. С. 17–24.

Кольцов Л.В. Формы, способы и средства адаптации в мезолите Северной Европы // ТАС: Докл. 3-го и 4-го заседаний науч. семинара «Тверская земля и сопредельные территории в древности» / Под ред. И.Н. Черных. Тверь: ТГОМ, 1998. Вып. 3. С. 21–24.

Кольцов Л.В., Жилин М.Г. Мезолитическая стоянка Угольново 1 // СА. 1987. № 3. С. 131–145.

Кольцов Л.В., Жилин М.Г. Мезолит Волго-Окского междуречья. Памятники бутовской культуры. М.: Наука, 1999. 155 с.

Кондакова–Косорукова Н.В. Мезолитическая стоянка Марьино–4 в бассейне средней Мологи // Проблемы изучения эпохи первобытности и раннего средневековья лесной зоны Восточной Европы. Иваново: Б. и., 1995. Вып. 2. С. 10–16.

Коробкова Г.Ф. Орудия труда и хозяйство неолитических племен Средней Азии / МИА. № 158. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1969. 215 с.

Коробкова Г.Ф. Хозяйственные комплексы ранних земледельческо-скотоводческих обществ юга СССР. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1987. 320 с.

Коробкова Г.Ф. Экспериментально-трасологические разработки как комплексное исследование в археологии // Экспериментально-трасологические исследования в археологии / Под ред. Г.Ф. Коробковой. СПб.: Наука, 1994. С. 3–21.

Коробкова Г.Ф., Шапошникова О.Г. Культура доямного периода и жизнеобеспечение ее носителей (по материалам нижнего слоя поселения Михайловское) // Орудия труда и системы жизнеобеспечения населения Евразии по материалам эпох палеолита – бронзы / Отв. ред. Г.Ф. Коробкова. СПб.: Европейский дом, 2004. С. 30–49.

Коробкова Г.Ф., Щелинский В.Е. Методика микро- макроанализа древних орудий труда / Археологические изыскания. № 36. СПб.: ИИМК РАН, 1996. Ч. 1. 80 с.

Коробкова Г.Ф. Хозяйственно-производственная деятельность населения Алтын-депе (по данным комплексного изучения каменных орудий) // Орудия труда и системы жизнеобеспечения населения Евразии по материалам эпох палеолита – бронзы / Отв. ред. Г.Ф. Коробкова. СПб.: Европейский дом, 2004. С. 92–136.

Коробкова Г.Ф., Джуракулов М.Д. Новые трасологические исследования каменой индустрии из верхнего слоя Самаркандской верхнепалеолитической стоянки // Современные экспериментально-трасологические и технико-технологические разработки в археологии: Первые Семеновские чтения: Тез. докл. Междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения С.А. Семенова, 30 января – 5 февраля 2000 г. СПб.: ИИМК РАН, 1999. С. 52–56.

Косинская Л.Л. О типах поселений эпохи камня на Европейском Северо-Востоке // Вопросы археологии Урала. Вып. 21. / Отв. ред. Л.Л. Косинская. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1993. С. 41–59.

Косменко М.Г. Многослойные поселения Южной Карелии. Петрозаводск: КНЦ РАН, 1992. 220 с.

Косорукова Н.В. Проблема периодизации памятников с каменным инвентарем в бассейне р. Шексны // Проблемы хронологии и периодизации в археологии / Археологические изыскания. Вып. 3 / Отв. ред. А.Н. Кирпичников. Л.: Б. и., 1991. С. 22–31.

Косорукова Н.В. Мезолитические памятники в бассейне Колпи // Древности Русского Севера. 1996. Вып. 1. С. 35–42.

Косорукова Н.В. Мезолит Молого-Шекснинского междуречья. Автореф. дис. … канд. ист. наук. СПб, 1997. 23 с.

Косорукова Н.В. Мезолитическая стоянка Лиственка 8 на реке Колпь в бассейне Шексны // ТАС: Докл. 3-го и 4-го заседаний науч. семинара «Тверская земля и сопредельные территории в древности» / Под ред. И.Н. Черных. Тверь: ТГОМ, 1998. Вып. 3. С. 168–178.

Косорукова Н.В. Мезолитические памятники в бассейне Шексны (хронология памятников и характеристика развития каменной индустрии) // ТАС: Материалы II тверской археол. конф. 5-го заседания науч. семинара «Тверская земля и сопредельные территории в древности» / Под ред. И.Н. Черных. Тверь: ТГОМ, 2000. Вып. 4. Т. 1. С. 91–98.

Косорукова Н.В., Васильева Н.Б. Опыт планиграфического анализа мезолитических стоянок Марьино–4 и Крутой Берег в бассейне Мологи // Каменный век Европейских равнин: объекты из органических материалов и структура поселений как отражение человеческой культуры: Материалы Междунар. конф., Сергиев Посад, 1–5 июля 1997 г. / Ред. Т.Н. Манушина и др. Сергиев Посад: Подкова, 2001. С. 126–132.

Кравцов А.Е. Некоторые результаты изучения мезолитической иеневской культуры в Волго-Окском бассейне (по материалам середины 1980-х – 1990-х годов) // Исторический музей – энциклопедия отечественной истории и культуры: Забеленские научные чтения – 1995–1996 гг. / Тр. ГИМ. Вып. 103. / Отв. ред. В.Л. Егоров. М.: ГИМ, 1999. С. 82.

Кравцов А.Е., Жилин, М.Г. Опыт функционально-планиграфического анализа мезолитической стоянки Беливо 4г–северная // РА. 1995. № 2. С. 135–148.

Кравцов А.Е., Леонова Е.В. Структура памятников и вопрос о периодизации мезолитической иеневской культуры // Каменный век европейских равнин: объекты из органических материалов и структура поселений как отражение человеческой культуры: Материалы Междунар. конф., Сергиев Посад, 1–5 июля 1997 г. / Ред. Т.Н. Манушина и др. Сергиев Посад: Подкова, 2001. С. 133–141.

Кротова А.А., Коен В.Ю., Евтушенко А.И. Опыт изучения кремнеобрабатывающего производства позднепалеолитической стоянки Ямы (по результатам планиграф. исслед.) // Каменный век: памятники, материалы, проблемы / Под ред. С.Н. Бибикова. К.: Наукова думка, 1989. С. 125–135.

Кузнецов А.В. Названия вологодских озер: Словарь лимнонимов финно-угорского происхождения. Вологда: Ардвисура, 1995. 92 с.

Кудряшов А.В. Отчет Шекснинского отряда Северорусскрй археологической экспедиции о раскопках поселений Андрюшино–Ирма в Шекснинском районе, Молебный остров в Белозерском районе и разведках в Череповецком, Шекснинском, Белозерском районах Вологдской области в 1998 г. Череповец, 1999 // Архив Череповецкого музейного объединения. 40 с.

Кудряшов А.В. Отчет Шекснинской археологической экспедиции Череповецкого музейного объединения о раскопках поселений Черная Речка 1, 2 и могильника Черная Речка 4 в Кадуйском районе, стоянки Усть-Чебсара 1 в Шекснинском районеи разведках в Шекснинском, Череповецком, Кадуйском и Белозерском районах Вологодской области в 2006 г. Череповец, 2007 // Архив Череповецкого музейного объединения. 110 с.

Кузнецов О.В. Структуры обитания и поселенческая стратегия в позднем палеолите Западного Забайкалья // Каменный век европейских равнин: объекты из органических материалов и структура поселений как отражение человеческой культуры: Материалы Междунар. конф., Сергиев Посад, 1–5 июля 1997 г. / Ред. Т.Н. Манушина и др. Сергиев Посад: Подкова, 2001. С. 85–89.

Кулаков С.А. Технология расщепления камня на местонахождении Богос (Северо-Восточное Причерноморье) // Stratum plus. 1999. № 1. С. 149–159.

Леонова Е.В. Некоторые результаты планиграфического анализа Волго-Окских мезолитических стоянок на песке // ТАС: Материалы II Твер. археол. конф. и 5-го заседания науч. семинара «Тверская земля и сопредельные территории в древности» / Отв. ред. И.Н. Черных. Тверь: ТГОМ, 2000. Вып. 4. Т. 1. С. 49–51.

Леонова Е.В. Опыт планиграфического анализа иеневских мезолитических стоянок с тонким культурным слоем // ТАС: Докл. 1 Твер. археол. конф., посвящ. результатам археол. исслед. в г. Твери и Тверской обл. / Отв. ред. И.Н. Черных. Тверь: Кн.-журн. изд-во, 1994. Вып. 1. С. 30–35.

Леонова Е.В. Функционально-планиграфический анализ стоянки Беливо 6В // ТАС: Докл. 1 и 2-го заседания науч. семинара «Тверская земля и сопредельные территории в древности» / Под ред. И.Н. Черных. Тверь: ТГОМ, 1996. Вып. 2. С. 141–148.

Леонова Е.В. Планиграфический анализ «дюнных» мезолитических стоянок Волго-Окского междуречья. Автореф. дис. … канд. ист. наук. М., 1998. 19 с.

Леонова Н.Б. Характер скопления кремня на кремнеобрабатывающих мастерских // ВМУ. Сер. 8. История. 1980. № 5. С. 67–79.

Леонова Н.Б. Длительность обитания на верхнепалеолитических стоянках // Проблемы палеоэкологии древних обществ / Под ред. Н.Б. Леоновой, С.А. Несмеянова. М.: Изд-во Российского открытого ун-та, 1993. С. 74–97.

Леонова Н.Б., Несмеянов С.А., Матюшкин И.Е. Региональная и локальная палеоэкология каменного века // Проблемы палеоэкологии древних обществ / Под ред. Н.Б. Леоновой, С.А. Несмеянова. М.: Изд-во Российского открытого ун-та, 1993. С. 5–16.

Лозовская О.В. К вопросу о трасологических признаках составного метательного оружия // Экспериментально-трасологические исследования в археологии / Под ред. Г.Ф. Коробковой. СПб.: Наука, 1994. С. 157–167.

Мазуркевич А.Н, Микляев А.М. О раннем неолите междуречья Ловати и Западной Двины // Археологический сборник Гос. Эрмитажа. 1998. № 33. С. 7–32.

Матюхин А.Е. Технология фрагментации сколов // Экспериментально-трасологические исследования в археологии / Под ред. Г.Ф. Коробковой. СПб.: Наука, 1994. С. 62–84.

Матюхин А.Е. О соотношении типологического, технологического и функционального подходов в первобытной археологии // Современные экспериментально-трасологические и технико-технологические разработки в археологии: Первые Семеновские чтения: Тез. докл. междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения С.А. Семенова, 30 января – 5 февраля 2000 г. СПб.: ИИМК РАН, 1999. С. 123–125.

Матюхин А.Е. О целях, роли и соотношении типологического и технологического подходов в первобытной археологии // Петербургская трасологическая школа и изучение древних культур Евразии: В честь юбилея Г.Ф. Коробковой / Отв. ред. В.М. Массон. СПб.: ИИМК РАН, 2003. С. 91–111.

Матюшкин И.Е. Модель построения локальной палеоэкологической реконструкции // Проблемы палеоэкологии древних обществ / Под ред. Н.Б. Леоновой, С.А. Несмеянова. М.: Изд-во Российского открытого ун-та, 1993. С. 59–72.

Медведев Г.И. К проблеме морфологического анализа каменного инвентаря палеолитических и мезолитических ансамблей Восточной Сибири // Описание и анализ археологических источников / Отв. ред. Г.И. Медведев. Иркутск: ИГУ, 1981. С. 16–33.

Миньков Е.В. Система природопользования в позднем палеолите: метод и достоверность реконструкций (по материалам степной зоны) // Проблемы палеоэкологии древних обществ / Под ред. Н.Б. Леоновой, С.А. Несмеянова. М.: Изд-во Российского открытого ун-та, С. 19–48.

Недомолкина Н.Г. Мезолитическая стоянка Николаевская («Колокольня») // Первобытная и средневековая история и культура Европейского Севера: проблемы изучения и научной реконструкции: Материалы междунар. науч.-практ. конф. 2–7 сентября 2006 г. Соловки: Б. и., 2006. С. 59–66.

Недомолкина Н.Г. Неолит Верхней Сухоны. Автореф. дисс. … канд. ист. наук. СПб., 2007. 23 с.

Нехорошев П.Е. Технологический метод изучения первичного расщепления камня среднего палеолита. СПб.: Европейский дом, 1999. 172 с.

Нужний Д.Ю. Розвиток мікролітичної техніки в кам'яному віці: удосконалення зброї первісних мисливців. К.: КНТ, 2008. 308 с.

Ошибкина С.В. Неолит Восточного Прионежья. М.: Наука, 1978. 230 с.

Ошибкина С.В. Мезолит бассейна Сухоны и Восточного Прионежья. М.: Наука, 1983. 293 с.

Ошибкина С.В. Мезолит центральных и северо-восточных районов Севера Европейской части СССР // Археология СССР / Мезолит СССР / Отв. ред. Л.В. Кольцов. М.: Наука, 1989. С. 32–45.

Ошибкина С.В. Древнейшее население Севера Восточной Европы // Древности Русского Севера. 1996. Вып. 1. С. 12–19.

Ошибкина С.В. Веретье I. Поселение эпохи мезолита на севере Восточной Европы. М.: Наука, 1997. 204 с.

Ошибкина С.В. Мезолитическая культура веретье. Хронология и периодизация // РА. 2004. № 1. С. 100–110.

Ошибкина С.В. Структура поселений культуры Веретье // Каменный век Европейских равнин: объекты из органических материалов и структура поселений как отражение человеческой культуры: Материалы междунар. конф. Сергиев Посад, 1–5 июля 1997 г. / Ред. Т.Н. Манушина и др. Сергиев Посад: Подкова, 2001. С. 111–119.

Поляков И.С. Три путешествия по Олонецкой губернии. Петрозаводск: Карелия, 1991. 215 с.

Поплевко Г.Н. Кремневые орудия труда поселения Константиновка (По данным трасологического анализа) // Экспериментально-трасологические исследования в археологии / Под ред. Г.Ф. Коробковой. СПб.: Наука, 1994. С. 175–181.

Поплевко Г.Н. Причины и механизм формирования заполировки и микроследов на древних орудиях // Современные экспериментально-трасологические и технико-технологические разработки в археологии: Первые Семеновские чтения: Тез. докл. Междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения С.А. Семенова, (Спнкт-Петербург, 30 января – 5 февраля 2000 г.) СПб.: ИИМК РАН, 1999. С. 24–27.

Поплевко Г.Н. Причины и механизмы формирования патины на кремне // Современные экспериментально-трасологические и технико-технологические разработки в археологии: Современные экспериментально-трасологические и технико-технологические разработки в археологии: Первые Семеновские чтения: Тез. докл. Междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения С.А. Семенова, 30 января – 5 февраля 2000 г. СПб.: ИИМК РАН, 1999. С. 28–30.

Поплевко Г.Н. Методика комплексного исследования каменных индустрий / Тр. ИИМК РАН. Т. 23. СПб.: Дм. Буланин, 2007. 388 с.

Сапожникова Г.В., Коробкова Г.Ф., Сапожников И.В. Хозяйство и культура населения Южного Побужья в позднем палеолите и мезолите. Одесса; СПб.: Одесское управление по печати, 1995. 198 с.

Селезнев А.Б. Технология первичного расщепления стоянки Пушкари I (в сравнительном освещении). Автореф. дисс. … канд. ист. наук. М., 1996. 22 с.

Семенов С.А. Первобытная техника (Опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы) / МИА. №54. М.; Л.: Изд-во Акад. наук СССР, 1957. 240 с.

Семенов С.А. Изучение первобытной техники методом эксперимента // Новые методы в археологических исследованиях / Отв. ред. С.И. Руденко. М.; Л.: Изд-во Акад. наук СССР. Ленингр. отд-ние, 1963.С. 191–214.

Семенов С.А. Развитие техники в каменном веке. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1968. 362 с.

Сериков Ю.Б. Орнаментированные наконечники стрел эпохи мезолита с пещерного святилища на Камне Дыроватом (р. Чусовая) // Каменный век европейских равнин: объекты из органических материалов и структура поселений как отражение человеческой культуры: Материалы Междунар. конф., Сергиев Посад, 1–5 июля 1997 г. / Ред. Т.Н. Манушина и др. Сергиев Посад: Подкова, 2001. С. 153–160.

Сидоров В.В Понятие технокомплекса как инструмент исследования археологических культур // ТАС: Материалы II тверской археол. конф. и 5-го заседания науч. семинара «Тверская земля и сопредельные территории в древности» / Под ред. И.Н. Черных. Тверь: ТГОМ, 2000. Вып. 4. Т. 1. С. 7–10.

Сиссоко Ф. Экспериментально-трасологические исследования в археологии (историографический, методический и методологические аспекты). Автореф. дисс. … канд. ист. наук. Л., 1988. 22 с.

Скакун Н.Н. Функциональное исследование каменных наконечников стрел эпохи бронзы // Каракумские древности. 1972. Вып. IV. С. 161–166.

Скакун Н.Н. Результаты исследования производственного инвентаря неолитического поселения Усое–1 (Болгария) // Экспериментально-трасологические исследования в археологии / Под ред. Г.Ф. Коробковой. СПб.: Наука, 1994. С. 85–118.

Скакун Н.Н. Предварительные результаты изучения материалов трипольского поселения Бодаки (кремнеобрабатывающие комплексы) // Орудия труда и системы жизнеобеспечения населения Евразии по материалам эпох палеолита – бронзы / Под ред. Г.Ф. Коробковой. СПб.: Европейский дом, 2004. С. 5–14.

Скакун Н.Н. Орудия труда и хозяйство древнеземледельческих племен Юго-Восточной Европы в эпоху энеолита (по материалам культуры Варна) / Тр. ИИМК. Т. 21 СПб.: Нестор-История, 2006. 224 с.

Смольянинова С.П. О технике расщепления кремня на некоторых позднепалеолитических стоянках Побужья // Stratum plus. 1999. № 1. С. 196–211.

Смынтына Е.В. К проблеме типологии мезолитических памятников // Stratum plus. 1999. № 1. С. 239–256.

Сорокин А.Н. Парадоксы источниковедения мезолита Восточной Европы // ТАС: Материалы II тверской археол. конф. и 5-го заседания научного семинара «Тверская земля и сопредельные территории в древности» / Под ред. И.Н. Черных. Тверь: ТГОМ, 2000. Вып. 4. Т. 1. С. 37–48.

Спирина Д.В. Археологическое изучение Вологодской области в XIX – первой половине XX века // Древности Русского севера. 1996. Вып. 1. С. 249–259.

Суворов А.В., Васильева Н.Б. Два вкладышевых орудия из погребения III памятника Минино II на Кубенском озере // Петербургская трасологическая школа и изучение древних культур Евразии: В честь юбилея Г.Ф. Коробковой / Отв. ред. В.М. Массон. СПб.: ИИМК РАН, 2003. С. 287–292.

Сулгостовска С. Поселенческая модель финального палеолита, мазовецкие кремневые мастерские и обитаемые стоянки // Каменный век европейских равнин: объекты из органических материалов и структура поселений как отражение человеческой культуры: Материалы Междунар. конф., Сергиев Посад, 1–5 июля 1997 г. / Ред. Т.Н. Манушина и др. Сергиев Посад: Подкова, 2001. С. 90–98.

Таврилова И.В. О методике исследования поселений со смешанным культурным слоем // Полевая археология мезолита – неолита. Л.: Б. и., 1990. С. 124.

Ташак В.И. Технологическая вариабельность первичного расщепления в верхнем палеолите Забайкалья // Современные проблемы археологии России: Материалы Всерос. археол. съезда (23–28 октября 2006 г., Новосибирск) / Отв. ред. А.П. Деревянко, В.И. Молодин. Новосибирск: ИАЭ СО РАН, 2006. Т. 1. С. 152–157.

Тимофеев В.И., Чайкина Л.Г. О структуре неолитического торфяникового поселения Утиное Болото 1 в Калининградской области (Восточное скопление) // Каменный век европейских равнин: объекты из органических материалов и структура поселений как отражение человеческой культуры: Материалы Междунар. конф., Сергиев Посад, 1–5 июля 1997 г. / Ред. Т.Н. Манушина и др. Сергиев Посад: Подкова, 2001. С. 211–217.

Филатова В.Ф. Мезолит // Археология Карелии. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 1996. С. 36–62.

Филатова В.Ф. Хронология и периодизация мезолита Карелии // Хронология и периодизация археологических памятников Карелии. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 1991. С. 9–64.

Филатова В.Ф. Мезолит бассейна Онежского озера. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2004. 275 с.

Филиппов А.К. Проблемы технического формообразования орудий труда в палеолите // Технология производства в эпоху палеолита / Под ред. А.Н. Рогачева. Л.: Наука. Ленингр. отд-ние, 1983. С. 9–71.

Филиппов А.К. Технологический аспект наскального искусства Юго-Западной Европы // Экспериментально-трасологические исследования в археологии / Под ред. Г.Ф. Коробковой. СПб.: Наука, 1994. С. 44–61.

Фосс М.Е. Древнейшая история Севера Европейской части СССР / МИА. №29. М.: Изд-во Акад. наук СССР, 1952. 231 с.

Цветкова И.К. Неолитические поселения в районе Белого озера // Сборник по археологии Вологодской области / Под ред. А.Я. Брюсова. Вологда: Кн. изд-во, 1961. С. 47–70.

Чайкина Л.Г. Функции орудий стоянки раннебронзового века Заборотье (по материалам жилища) // Экспериментально-трасологические исследования в археологии / Под ред. Г.Ф. Коробковой. СПб.: Наука, 1994. С. 127–136.

Черницын Н.А. Старототемская стоянка (открытие и археологические разведки в 1924 году). Авторизованная машинопись. 1925 // Архив ТМО. Д. № 47.

Черницын Н.А. Дневник археологических исследований 1925–26, 1936 гг. // Архив ТМО, б/н.

Черницын Н.А. Яснополянская стоянка ранней поры неолита на реке Сухоне. 1939 // Архив ТМО, Д. № 341.

Шаровская Т.А. Орудия труда энеолитического поселения Свободное и разработка проблемы жизнеобеспечения // Орудия труда и системы жизнеобеспечения населения Евразии по материалам эпох палеолита – бронзы / Отв. ред. Г.Ф. Коробкова. СПб.: Европейский дом, 2004. С. 50–56.

Щелинский В.Е. К изучению техники, технологии изготовления и функций орудий мустьерской эпохи // Технология производства в эпоху палеолита / Под ред. А.Н. Рогачева. Л.: Наука, 1983. С. 72–133.

Щелинский В.Е. Каменные орудия ашельской эпохи из пещеры Азых // Экспериментально-трасологические исследования в археологии / Под. ред. Г.Ф. Коробковой. СПб.: Наука, 1994. С. 22–43.

*Щелинский В.Е. П*роблема функциональных различий мест обитания людей в среднем палеолите на Русской равнине // Каменный век европейских равнин: объекты из органических материалов и структура поселений как отражение человеческой культуры: Материалы Междунар. конф., Сергиев Посад, 1–5 июля 1997 г. / Ред. Т.Н. Манушина и др. Сергиев Посад: Подкова, 2001. С. 15–29.

Dmochowski P., Pyżewicz K. Łucznictwo eksperymentalne – rola doświadczeń w aspekcieanaliz technologicznych i funkcjonalnych. Wybrane przykłady źródłowe z okresu mezolitu // Skanseny archeologiczne i archeologia eksperymentalna / Red. J. Gancarski, Krosno, 2012. S. 497–528.

van Gijn A.L. Flint in Focus. Lithic Biographies in the Neolithic and Bronze Age. Leiden: Sidestone Press, 2010. 288 p.

Keeley L.H. Experimental Determination of Stone Tool Uses. A Microwear Analysis. Chicago; London: University of Chicago Press, 1980. 212 p.

Korobkowa G.F. Narzędzia w pradziejach. Podstawy badania funkcji metodą traseologiczną. Toruń:Uniwersytet Mikołaja Kopernika, 1999. 168 p.

Korobkova G.F. S.A. Semenov and new persrectives on the experimental-traceological method // «Prehistoric Technology» 40 Years Later: Functional Studies and the Russian Legacy / Eds. L. Longo, N. Skakun. Oxford: Archaeopress, 2008. P. 3–8. (BAR International Series. 1783).

Pyżewicz, K. Inwentarze krzemienne społeczności mezolitycznych w zachodniej części Niżu Polskiego. Analiza funkcjonalna. Zielona Góra: Wydawnictwo Fundacji Archeologicznej, 2013. 269 s.

«Prehistoric Technology» 40 Years Later: Functional Studies and the Russian Legacy / Eds. L. Longo, N. Skakun. Oxford: Archaeopress, 2008. 559 p. (BAR International Series. 1783).

Skakun N.N. Flint Arrowheads from the Bronze Age Settlement of Altyn Depe, Southern Turkmenia: Form and Uses // Paléorient. 2003. 29. 1. P. 147–156.

Sönke H., Terberger Th., Zhilin M. New AMS-dates for the Upper Volga Mesolithic and the origin of microblade technology in Europe // Quartar. 2010. 57. P. 155–169.

Stemp W.J., Watson A.S., Evans A.A. Surface analysis of stone and bone tools // Surface Topography: Metrology and Properties. 2016. 4. P. 1–25. doi:10.1088/2051-672X/4/1/013001

Unrath G., Owen L.R., van Gijn A., Moss E., Plisson H., Vaughan P. An Evaluation of Use-Wear Studies: A Multi-Analyst Approach // Technical Aspects of Microwear Studies on Stone Tools / Eds. L.R. Owen, G. Unrath. Tübingen, 1986. P. 117–176.

Zhilin M. First results of use-wear analysis of flint axes from Neustadt LA 156 // ZBSA. 2017. Jahresbereich 2016. P. 46–48.

Zhilin M.G. Early Mesolithic hunting and fishing activities in Central Russia: A review of faunal and artefactual evidence from wetland sites // Journal of Wetland Archaeology. 2014. Vol. 14. No. 1. P. 92–106.

Таблица 1.

Соотношение орудий разных функциональных типов и групп на мезолитических стоянках Молого-Шекснинского междуречья

Стоянка	Орудия охоты и разделки добычи			Орудия для обработки шкур			Орудия для обработки твердых материалов (дерево, кость, рог)										Орудия для обработки камня, охры						Полифункциональные орудия	Всего со следами утилизации
	наконечники стрел	вкладыши метательного оружия или ножей	разделочные ножи	скребки	проколки	кожевенные ножи	резцы	скобели	строгальные ножи	пилки	сверла	топоры	тесла	долота	струги	стамески	шлифовальные плитки	пилки по камню	пилки для охры	скобели для охры	отбойники	резчики		
Марьино–4	12	10	22	8	6	1	15	14	9	3	3				1									104
%	11,5	9,6	21,2	7,7	5,8	1,0	14,4	13,5	8,7	2,9	2,9				1,0									
По группам	42,3			14,4			43,3																	
Лиственка–3Б	17	7	83	36	9		42	14	9	7	1		1			1								227
%	7,5	3,1	36,6	15,9	4,0		18,5	6,2	4,0	3,1	0,4		0,4			0,4								
По группам	47,1			19,8			33,0																	
Лиственка–8	7	2	14	26	12		19	33	4	3	12	3	1	11			1		1					149
%	4,7	1,3	9,4	17,4	8,1		12,8	22,1	2,7	2,0	8,1	2,0	0,7	7,4			0,7		0,7					
По группам	15,4			25,5			57,7										1,3							
Крутой Берег	11	3	62	30	11		55	33	5	14	4			1				1		1			39	270
%	4,1	1,1	23,0	11,1	4,1		20,4	12,2	1,9	5,2	1,5			0,4				0,4		0,4			14,4	
По группам	28,1			15,2			41,6										0,7						14,4	
Сазоново–10	2	44	30	35	12		54	20	6	6	7		2	5									37	260
%	0,8	16,9	11,5	13,5	4,6		20,8	7,7	2,3	2,3	2,7		0,8	1,9									14,2	
По группам	29,2			18,1			38,5																14,2	
Сазоново–9		22	6	9	1		5	6								1								50
%		44,0	12,0	18,0	2,0		10,0	12,0								2,0								
По группам	56,0			20,0			24,0																	
Усть-Чебсара–1		12	14	3	2		8	12			2			1							3	1	5	63
%		19,0	22,2	4,8	3,2		12,7	19,0			3,2			1,6							4,8	1,6	10,0	
По группам	41,3			7,9			36,5										6,3						7,9	

Таблица 2.

Соотношение орудий разных функциональных типов и групп на мезолитических стоянках Сухонско-Кубенского бассейна

Стоянка	Орудия охоты и разделки добычи			Орудия для обработки шкур		Орудия для обработки дерева										Орудия для обработки кости/рога					Орудия для обработки камня	Поли-функци-ональные орудия	Всего со следами утили-зации
	наконечники стрел	вкладыши метательного оружия или ножей	разделочные ножи	скребки	проколки	резцы	скобели	строгальные ножи	пилки	сверла	топоры	тесла	долота	струги	стамески	резцы	скобели	строгальные ножи	пилки	сверла	отбойники		
Боровиково–2М		130	71	13	12	14	5	1	5	1						19	4	3	2	1	3	10	294
%		44,2	24,1	4,4	4,1	4,8	1,7	0,3	1,7	0,3						6,5	1,4	1,0	0,7	0,3	1,0	3,4	
По группам	68,4			8,5		8,8										9,9					1,0	3,4	
Машутиха–1А		7	10	7	6	1				1	0	1											33
%		21,2	30,3	21,2	18,2	3,0				3,0	0,0	3,0											
По группам	51,5			39,4		9,1																	
Машутиха–1Б		19	28	6	8	2	1	1															65
%		29,2	43,1	9,2	12,3	3,1	1,5	1,5															
По группам	72,3			21,5		6,2																	
Машутиха–1В		18	12	18	3	3	1							1		3	3	2				2	66
%		27,3	18,2	27,3	4,5	4,5	1,5							1,5		4,5	4,5	3,0				3,0	
По группам	45,5			31,8		7,6										12,1						3,0	
Побоищное–1	2	1327	631	58	37	117	55	19	18			1	4			22	15	9	16	1	13	58	2403
%	0,1	55,2	26,3	2,4	1,5	4,9	2,3	0,8	0,7			0,04	0,2			0,9	0,6	0,4	0,7	0,04	0,5	2,4	
По группам	81,6			4,0		8,9										2,6					0,5	2,4	

Таблица 3.

Зависимость функции орудий на пластинах от размеров заготовок на стоянке Марьино–4

Ширина пластины (см)	>0,8			0,8–1,2			1,2–1,8			<1,8		
Функциональный тип орудия / Заготовка	Фрагменты	Целые	Всего:	Фрагменты	Целые	Всего:	Фрагменты	Целые	Всего:	Фрагменты	Целые	Всего:
Разделочные ножи				5		5	2	1	3			
Разделочные ножи–резчики				3	1	4	4		4	1		1
Вкладыши метательного оружия	9	1	10									
Проколки	1		1	1	1	2						
Кожевенные ножи					1	1						
Пилки		1	1				1	1	2			
Сверла					1	1						
Строгальные ножи				1		1	3	1	4			
Строгальные ножи–резчики				2	1	3						
Скобели	1	2	3	1	1	2				1	1	2
Скобели–резчики							1	1	2	1		1
Резцы	1		1	5		5	6		6	1	1	2
Итого:	16			24			21			6		

Таблица 4.

Варианты комбинаций рабочих лезвий на полифункциональных орудиях на стоянке Сазоново–10

	Скребки	Проколки	Строгальные ножи	Скобели	Резцы и резчики	Сверла	Итого:
Вкладыши метательного вооружения		1					1
Разделочные ножи	1	2		1	2		6
Скребки		2					2
Строгальные ножи				1	2		3
Скобели			1		12	2	15
Резцы						1	1
Пилки				1	6		7
Долота				1	1		2
Итого:	1	5	1	4	23	3	37

Таблица 5.

Соотношение типологических категорий изделий в скоплениях стоянки Боровиково–2М

	Типологическая характеристика	Скопление 1	Скопление 2	Скопление 3	Скопления 4–5	Скопление 6
Пластины и орудия	Пластины без ретушной подработки	240	349	206	364	370
	Скребки и их обломки	6	6	5	9	5
	Орудия (варианты изделий с ретушью различной морфологии)	10	5	6	8	
	Пластины с ретушью	2	6	3	2	
	Острия (пластины с выделенными ретушью кончиками)	2	2	2		3
	Сланцевые орудия				1	5
	Обломки наконечников стрел	1	1			1
	Обломки бифасов	1	1			
	Резцы (резцовый скол нанесен на углу сломанной пластины)	1		1		
	Скобели (изделия с ретушированными выемками)	1			1	1
	Топоры				1	
	Отщепы с ретушью				2	1
Технологическая группа	Ребристые пластины и сколы первичные	4	15	5	14	11
	Сколы с площадки нуклеуса	3	6		5	4
	Сколы с фронта нуклеуса	4	2	2	4	5
	Пренуклеусы	1	2	2		
	Нуклевидные куски (куски кремня с бессистемными следами снятий)	1	1			
	Отбойники (сланцевые гальки со следами забитости)		1	1		
	Нуклеусы и обломки (ядрища с негативами пластин)	3	4	3	4	5
Единичные изделия	Штамп сланцевый гребенчатый					1
	Кусочек охры		1			
Отходы производства	Отщепы ординарные	300	228	310	450	250
	Итого:	580	630	546	865	662

Таблица 6.

Зависимость функциональных типов орудий от вида пластинчатой заготовки в скоплении стоянки Машутиха–1А

Ширина пластин (см)	0,5–0,6				0,7–0,8				1,0–1,2				1,3–1,5				2				Итого:
Функциональные группы / Части пластин	Целые пластины	Проксимальные части	Медиальные части	Дистальные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медиальные части	Дистальные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медиальные части	Дистальные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медиальные части	Дистальные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медиальные части	Дистальные части	
Вкладыши метательного вооружения			3			1		1			1				1						7
Разделочные ножи	1		1				1			2	3	1							1		10
Проколки				2				1				2				1					6
Резцы																			1		1
Сверла												1									1
Всего:	1		4	2		1	1	2		2	4	4			1	1			2		
Итого:	7				4				10				2				2				25

Таблица 7.

Зависимость функциональных типов орудий от вида пластинчатой заготовки в скоплении стоянки Машутиха–1Б

Ширина пластин (см)	0,3–0,4				0,5–0,6				0,7–0,8				0,9–1,0				1,2–1,5				2				Итого:
Функциональные группы / Части пластин	Целые пластины	Проксимальные части	Медиальные части	Дистальные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медиальные части	Дистальные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медиальные части	Дистальные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медиальные части	Дистальные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медиальные части	Дистальные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медиальные части	Дистальные части	
Вкладыши метательного вооружения							2				2				10	2			3						19
Разделочные ножи			3			1				4	2	3	1	1	5	3		2	2				1		28
Проколки				1	1			2	1											1					6
Резцы																		1						1	2
Строгальные ножи															1										1
Всего:			3	1	1	1	2	2	1	4	4	3	1	1	16	5		3	5	1			1	1	
Итого:	4				6				12				23				9				2				56

Таблица 8.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Марьино–4

	Вкладыши метательного оружия	Разделочные ножи	Скребки	Проколки	Кожевенные ножи	Резцы	Скобели	Строгальные ножи	Пилки	Сверла	Резцы–строгальные ножи	Разделочные ножи–резцы	Скобели–резчики	Итого:	%
Пластины и сечения	10	21		3	1	14	7	5	3	1	3	9	3	80	76,9
Пластины со скошенным концом				1										1	1,0
Пластины с ретушью						1	1							2	1,9
Скребки концевые			7											7	6,7
Резцы ретушные и на углу сломанной пластины							1				1	1		3	2,9
Скобели (пластины с ретушированными выемками)							2							2	1,9
Отщепы с ретушью			1							1				2	1,9
Острия на пластинах							3			1				4	3,8
Обломки орудий (лезвия с ретушью)							1							1	1,0
Наконечники стрел на пластине						1								1	1,0
Ножи с обушком		1												1	1,0
Итого:	10	22	8	4	1	16	15	5	3	3	4	10	3	104	100

Таблица 9.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Лиственка–3Б

	Вкладыши метательного оружия	Разделочные ножи	Скребки	Проколки	Резцы	Скобели	Строгальные ножи	Пилки	Сверла	Рубящие орудия	Стамески	Итого:	%
Пластины и сечения	7	81		6	24	6	7	7				138	65,7
Пластины с ретушью		2		2	2				1			7	3,3
Технологически определимые сколы (ребристые, первичные и т.д.)							2				1	3	1,4
Скребки концевые, боковые			36									36	17,1
Резцы на углу сломанной пластины					13							13	6,2
Пластины с ретушированными выемками (скобели)						1						1	0,5
Острия на пластинах										1		1	0,5
Отщепы												0	0
Отщепы с ретушью				1		5						6	2,9
Выемчатые орудия					3							3	1,4
Орудия с перехватом						1						1	0,5
Кремневые плитки с ретушью						1						1	0,5
Итого:	7	83	36	9	42	14	9	7	1	1	1	210	100

Таблица 10.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Лиственка–8

	Вкладыши метательного оружия	Разделочные ножи	Скребки	Проколки	Резцы	Скобели	Строгальные ножи	Пилки	Сверла	Рубящие орудия	Шлифовальные плитки	Плитки для охры	Долота	Итого:	%
Пластины и сечения	2	12		5			3	3						25	17,6
Пластины с ретушью				3										3	2,1
Скребки			26			3								29	20,4
Резцы					3									3	2,1
Скобели						2								2	1,4
Отщепы		2			16		1							19	13,4
Отщепы с ретушью				3		28			11			1		43	30,3
Острия									1					1	0,7
Топоры										3				3	2,1
Тесла										1				1	0,7
Pieces ecaillees				1									11	12	8,5
Песчаниковые плитки											1			1	0,7
Итого:	2	14	26	12	19	33	4	3	12	4	1	1	11	142	100

Таблица 11.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Крутой Берег

	Вкладыши метательного оружия	Разделочные ножи	Скребки	Проколки	Резцы	Скобели	Строгальные ножи	Пилки	Сверла	Долота, стамески	Итого:	%
Ножевидные пластины и сечения	3	59		9	42	15	3	13			144	65,5
Пластины с притупленным краем		2									2	0,9
Пластины с ретушью							1		1		2	0,9
Технологически определимые сколы (ребристые, первичные и т.д.)							1		1		2	0,9
Скребки концевые, со смежными лезвиями			30								30	13,6
Резцы на углу пластины		1			10						11	5,0
Скобели (отщепы с ретушированными выемками)						16					16	7,3
Отщепы				1	3	2		2			8	3,6
Отщепы с ретушью				1					2	1	4	1,8
Кремневые плитки с ретушью						1					1	0,5
Итого:	3	62	30	11	55	34	5	15	4	1	220	100

Таблица 12.

Сравнительный анализ морфологии и функции у многофункциональных орудий на стоянке Крутой Берег

	Разделочные ножи–резчики	Скобели–резцы	Строгальные ножи с 2 р.л.–резчики	Пилки–резцы	Проколки–резчики	Скобели–пилки–резчики	Скобели–строгальные ножи на разделочных ножах	Скребки–пилки	Разделочные ножи–скобели	Пилки–скобели	Итого:	%
Пластины, в т.ч. сечения	18	2	1	3	1	1	2		1	1	30	81,1
Пластины с притупленным краем	1	1									2	5,4
Технологически определимые сколы (ребристые, первичные и т.д.)		1									1	2,7
Скребки концевые на пластине								1			1	2,7
Резцы на углу пластины	2	1									3	8,11
Итого:	21	5	1	3	1	1	2	1	1	1	37	100

Таблица 13.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Сазоново–10

	Вкладыши метательного оружия	Разделочные ножи	Скребки	Проколки	Резцы	Скобели	Строгальные ножи	Пилки	Сверла	Рубящие орудия	Долота, стамески	Итого:	%
Пластины и сечения	37	30	2	9	42	3	5	5	1			134	60,6
Пластины с притупленным краем	3											3	1,4
Пластины с затупленным концом	2											2	0,9
Пластины с ретушью	1				4	2		1	1			9	4,1
Технологически определимые сколы (ребристые, первичные и т.д.)				1	1	1						3	1,4
Скребки концевые, боковые			28									28	
Резцы на пластине и отщепах	1		1		6	2			1			11	5,0
Скобели (отщепы с ретушированными выемками)									1		1	2	0,9
Тесла						2				2		4	1,8
Скребки–резцы			1									1	0,5
Сколы с площадки нуклеуса			1									1	0,5
Острия				2					2			4	1,8
Ножи			1									1	0,5
Куски кремня со следами снятий			1		1	10	1		1		4	18	8,1
Итого:	44	30	35	12	54	20	6	6	7	2	5	221	100

Таблица 14.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Сазоново–9

	Вкладыши метательного оружия	Разделочные ножи	Скребки	Проколки	Резцы	Скобели	Стамески	Итого:	%
Пластины и сечения	22	6		1	2	3	1	35	70,0
Отщепы с ретушью					3	3		6	12,0
Скребки концевые на отщепах			4					4	8,0
Скребки на отщепах с ретушью на 3/4 периметра			1					1	2,0
Скребки концевые на пластинах			4					4	8,0
Итого:	22	6	9	1	5	6	1	50	100

Таблица 15.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Усть-Чебсара–1

	Вкладыши метательного оружия	Разделочные ножи	Скребки	Проколки	Резцы	Скобели	Сверла	Долота	Резцы-скобели по кости	Разделочные ножи и резчики	Скобели–резцы по дереву	Итого:	%
Пластины и сечения	11	10	1	2	6	1			2	1	1	35	59,3
Пластины с ретушью	1											1	1,7
Скребки концевые на отщепах			1									1	1,7
Обломки сверла							1					1	1,7
Резцы на углу пластины		1										1	1,7
Обломки лезвия орудия						1						1	1,7
Выемчатые орудия						1						1	1,7
Отщепы		2	1		1	3		1			1	9	
Отщепы с ретушью		1				1						2	3,4
Технологические сколы с нуклеуса (ребристые, первичные)					1	1						2	3,4
Скобели (изделия с ретушированными выемками)						4						4	6,8
Нуклеусы							1					1	1,7
Итого:	12	14	3	2	8	12	2	1	2	1	2	59	100

Таблица 16.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Боровиково–2М

	Вкладыши метательного оружия	Разделочные ножи	Скребки	Проколки	Резцы для дерева	Скобели для дерева	Строгальные нож для дерева	Рубящее орудие	Пилки для дерева	Резцы для кости	Скобели для кости	Строгальные ножи для кости	Пилки для кости	Сверла для кости	Резцы–строгальные ножи	Разделочные ножи–резцы	Пилки–строгальные ножи для кости	Пилки–резцы с 2 р.л. для кости	Скобели–резцы для кости	Скобели–резцы для дерева	Разделочные ножи–строгальные ножи	Итого:	%
Пластины и сечения	123	70	1	10	10	4			5	18	1	2				2	1	1			1	249	85,0
Боковые снятия с нуклеуса	1									1					1							3	1,0
Ребристые сколы				1					1							1						3	1,0
Обломки лезвий орудий			1		1	1					1			1								5	1,7
Пластины с ретушью	6												1									7	2,4
Скребки концевые			9								2											11	3,8
Орудия			1					1			1								1	1		5	1,7
Острия				1																		1	0,3
Отщепы с ретушью																			1			1	0,3
Первичные сколы с нуклеуса							1					1	1									3	1,0
Пластины с притупленным концом						1																1	0,3
Резцы	1				2					1												4	1,4
Итого:	131	70	12	12	13	6	1	1	6	20	5	3	2	1	1	3	1	1	2	1	1	293	100

Таблица 17.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Машутиха–1А

	Вкладыши метательного оружия	Разделочные ножи	Скребки	Проколки	Резцы	Тесла	Сверла	Итого:	%
Пластины и сечения	5	10		4	1		1	21	63,6
Пластины с притупленным краем	2							2	6,1
Скребки концевые, боковые, ретушированные на 3/4			7					7	21,2
Острия на пластине				2				2	6,1
Тесла кремневые						1		1	3,0
Итого:	7	10	7	6	1	1	1	33	100

Таблица 18.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Машутиха–1Б

	Вкладыши метательного оружия	Разделочные ножи	Скребки	Проколки	Резцы	Скобели	Строгальные ножи	Итого:	%
Пластины и сечения	12	28		6	1	1		48	73,8
Резцы на углу сломанной пластины							1	1	1,5
Пластины с притупленным краем	7				1			8	12,3
Скребки концевые, боковые			6					6	9,2
Отщепы с ретушью				2				2	3,1
Итого:	19	28	6	8	2	1	1	65	100

Таблица 19.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Машутиха–1В

	Вкладыши метательного оружия	Разделочные ножи	Скребки	Проколки	Резцы	Скобели	Строгальные ножи	Долота	Итого:	%
Пластины и сечения	18	12		2	6		1		39	61,9
Технологические определимые сколы				1			1		2	3,2
Скребки концевые, боковые			18			1			19	30,2
Отщепы с ретушированной выемкой (скобели)						3		1	3	4,8
Итого:	18	12	18	3	6	4	2	1	63	100

Таблица 20.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Побоищное–1

	Наконечники стрел	Вкладыши метательного оружия	Разделочные ножи	Скребки	Проколки	Резцы	Скобели	Строгальные ножи	Рубящие орудия	Пилки	Сверла	Долота	Полифункциональные орудия	Итого:	%
Пластины и сечения		1321	616	3	21	77	50	26		28	3	2	32	2179	91,0
Пластины с притупленным краем		4												4	0,2
Пластины с притупленным концом		2												2	0,1
Пластины с частично ретушированным краем						1							1	2	0,1
Резцы на углу пластины и нуклевидных сколах			2		1	53					1		21	78	3,3
Острия на пластине	2				6									8	0,3
Острия на отщепе					1									1	0,04
Скребла				2			1							3	0,1
Технологические сколы с нуклеуса (ребристые, первичные)			13	2	8	7	14	2		6	1	1	3	57	2,4
Скребки концевые				51			2							53	2,2
Скобели (пластины с ретушированными участками)							3							3	0,1
Рубящие орудия									1			1		2	0,1
Нуклеусы карандашевидные						1					1			2	0,1
Итого:	2	1327	631	58	37	139	70	28	1	34	6	4	57	2394	100

Таблица 21.

Основные планиграфические и статистические показатели мезолитических стоянок Молого-Шекснинского междуречья

	Площадь стоянки (м²)	Кол-во артефактов (экз.)	Соотношение основных технико-типологических групп изделий			Средняя / максимальная насыщенность слоя артефак-тами (экз. / м²)	Кол-во скоплений каменного инвентаря / их размер (м²)	Ямы и пятна в слое / их возможная интерпретация	Пространственное распределение орудий со следами изношенности
			Отходы производства	Технологическая группа изделий	Готовые формы				
Марьино–4	>100	733	464 63,30%	7/21 0,95% / 2,86%	241 32,87%	6,66 / 20	1 / 35	2 глубокие и несколько мелких ям в месте наибольшей концентрации находок / интерпретация затруднительна	Совпадают с местом наибольшей концентрации, не образуя монофункциональных скоплений
Лиственка–3Б	≈200	3684	2876 78,06%	48 / 60 1,30%/ 1,62%	699 18,97%	19 / 50	1 большое скопление, включающее в себя 2 меньших скопления	Несколько разнообразных ям в местах максимального скопления материала, скопления кальцинированных костей / кострище, хозяйственные ямы и места приготовления пищи	Совпадают с местом наибольшей концентрации, не образуя монофункциональных скоплений
Лиственка–8	240	32901	32347 98,31%	34 0,1%	202 0,61%	137 / 900	Скопления не ограничиваются, выделяются участки повышенной плотности	Несколько ям, пятен и участки, насыщенные кальцинированными костями / кострища и места приготовления пищи	Совпадают с местом наибольшей концентрации, не образуя монофункциональных скоплений
Крутой Берег	220	2063	1746 84,63%	9 / 13 0,43% / 0,63%	295 14,29%	9 / 50	Два изолированных скопления /20	Скопления располагались на участках окрашенного в темный цвет слоя и совпадали с материковыми ямами / жилища	Совпадают с местами наибольшей концентрации, не образуя монофункциональных скоплений
Сазоново–10	200	2656	2139 80,53%	37 / 23 1,73% / 1,07%	456 17,5%	13 / 50	Скопление с выделяющимися микроскоплениями / 72	Несколько разнообразных ям в местах максимального скопления материала	Совпадают с местами наибольшей концентрации, не образуя монофункциональных скоплений

Таблица 22.

Основные планиграфические и статистические показатели мезолитических стоянок бассейна р. Кубены

	Площадь стоянки (м²)	Кол-во артефактов (экз.)	Соотношение основных технико-типологических групп изделий			Средняя / максимальная насыщенность слоя артефак-тами (экз. / м²)	Кол-во скоплений ка-менного инвентаря / их размер (м²)	Ямы и пятна в слое / их возможная интерпретация	Пространственное распределение орудий со следами изношенности
			Отходы производства	Технологическая группа изделий	Готовые формы				
Боровиково–2М	112	<5000	2500 48,58%	26 / 84 0,5% / 1,63%	2546 49,47%	42 / 100	5 / от 4 до 9	1 – кострище, 1 – хозяйственная яма	Совпадают с местами наибольшей концентрации, не образуя монофункциональных скоплений
Машутиха–1А	50	535	462 86,35%	9 / 2 1,68% / 0,37%	62 11,58%	10 / 35	1 место повышенной плотности распределения находок	Связано с материковой ямой с углистыми линзами и скоплением кальцинированных костей	Совпадает с местом наибольшей концентрации, не образуя монофункциональных скоплений
Машутиха–1Б	50	843	619 73,4%	3 / 14 0,35% / 1,66%	207 24,55%	16 / 200	2 участка повышенной плотности распределения находок	Крупное скопление связано с материковой ямой с углистыми линзами, скоплениями кальцинированных костей	Совпадает с местом наибольшей концентрации, не образуя монофункциональных скоплений
Машутиха–1В	≈100	1500	1370 91,33%		130 8,67%	50		Скопление связано с материковой ямой с углистыми линзами	
Побоищное–1	≈100	6899 (с учетом чешуек)	3856 55,9%	92 / 141 1,33% / 2,04%	2810 40,73%	71 / 500	1 крупное скопление находок с участками повышенной плотности	Следы кострищ, скопления кальцинированных костей	Выделяются участки с максимальным содержанием орудий (около кострищ) и участок, связанный с расщеплением

Диаграмма 1.

Процентное соотношение орудий разных функциональных типов и групп на стоянке Марьино–4

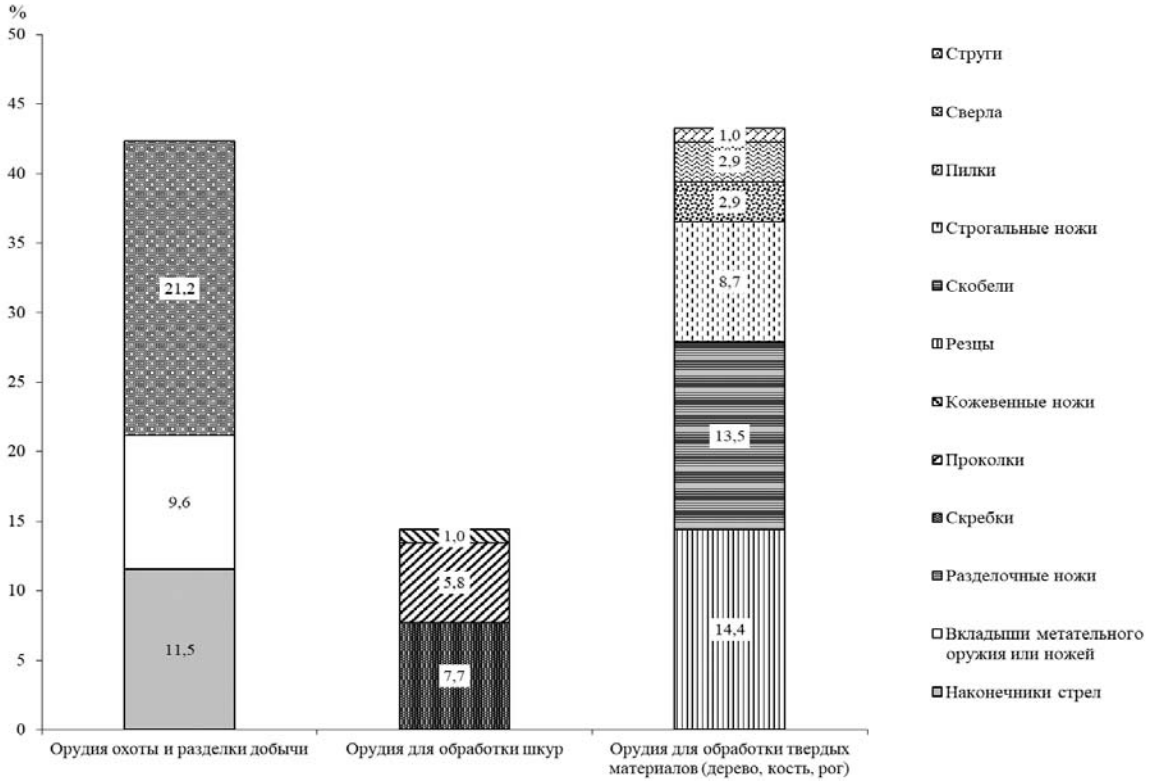


Диаграмма 2.

Процентное соотношение орудий разных функциональных типов и групп на стоянке Лиственка–3Б

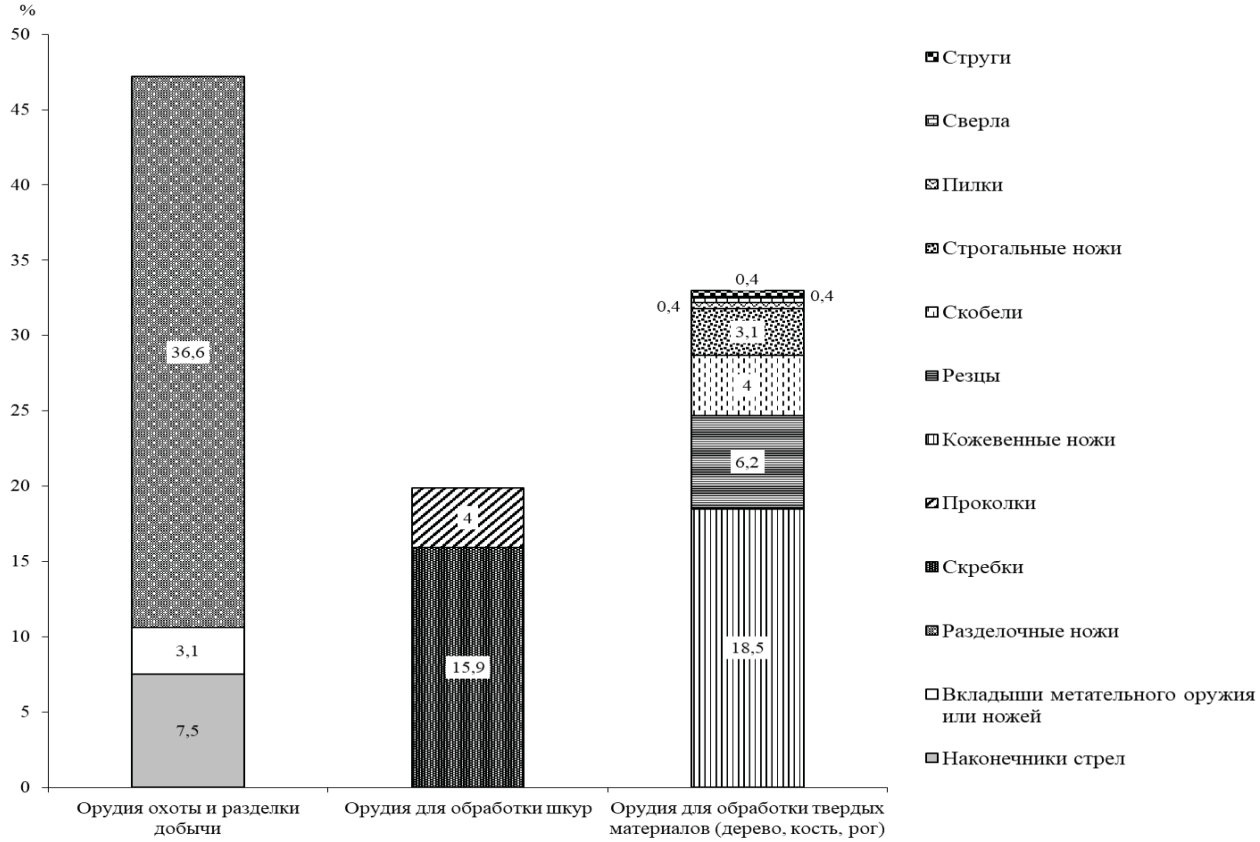


Диаграмма 3.

Процентное соотношение орудий разных функциональных типов и групп на стоянке Лиственка–8

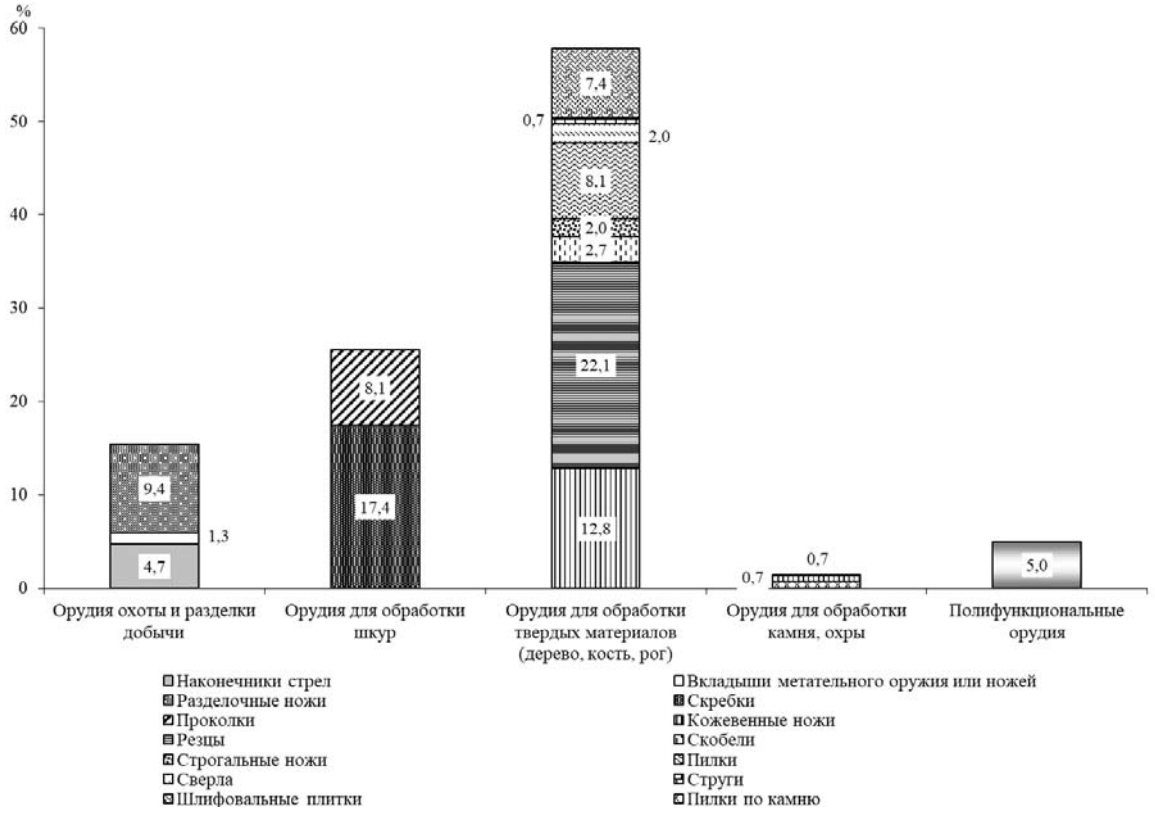


Диаграмма 4.

Процентное соотношение орудий разных функциональных типов и групп на стоянке Крутой Берег

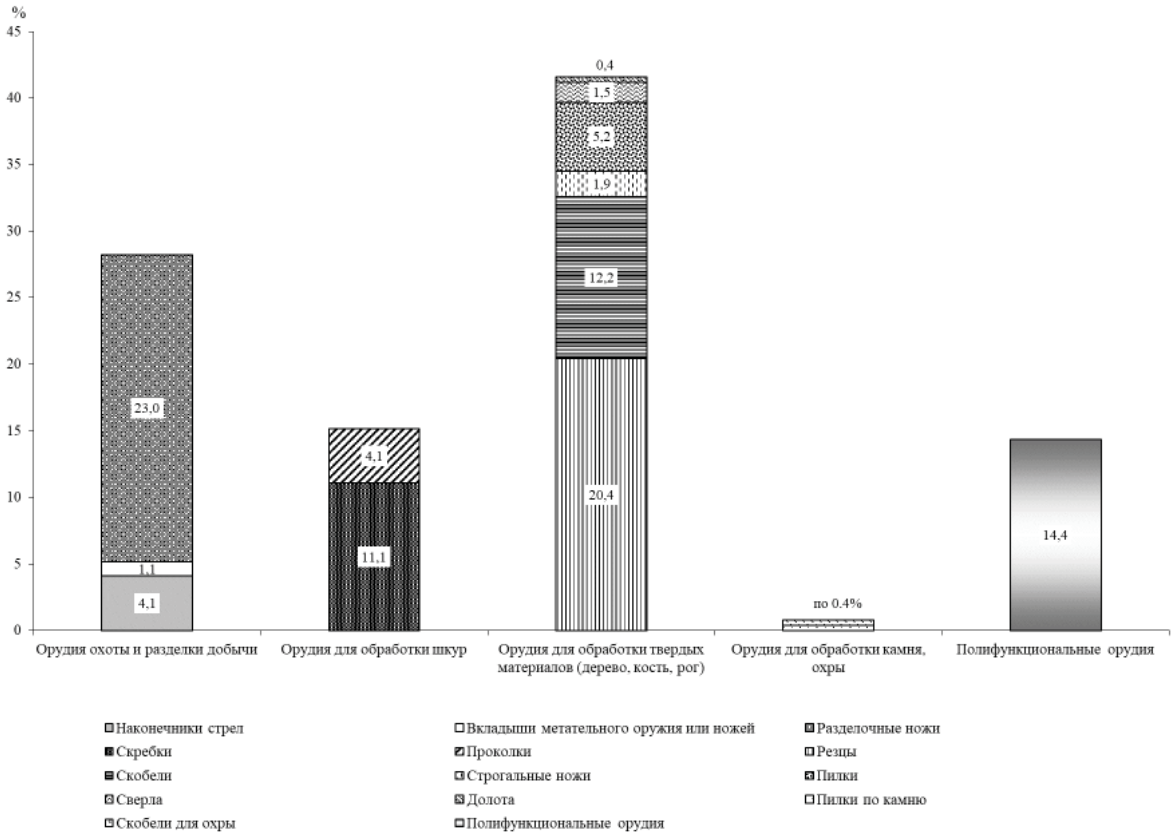


Диаграмма 5.

Процентное соотношение орудий разных функциональных типов и групп на стоянке Сазоново–10

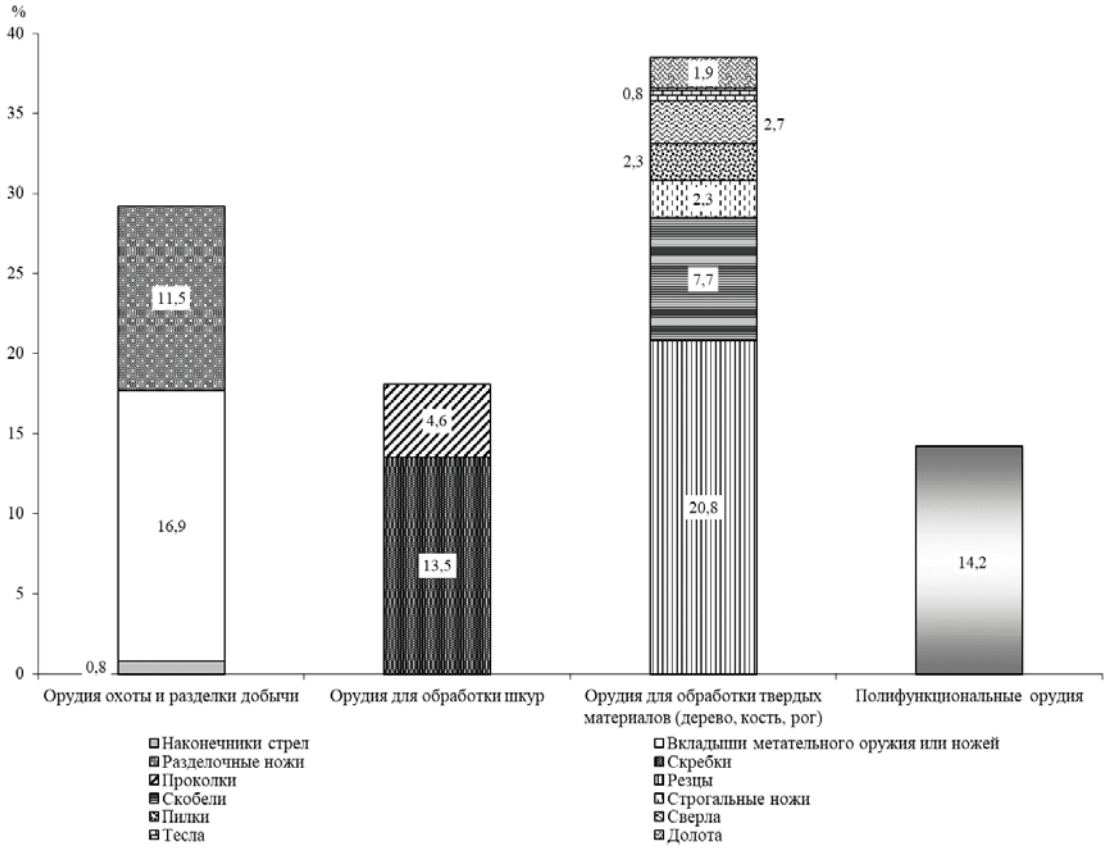


Диаграмма 6.

Процентное соотношение орудий разных функциональных типов и групп на стоянке Сазоново–9

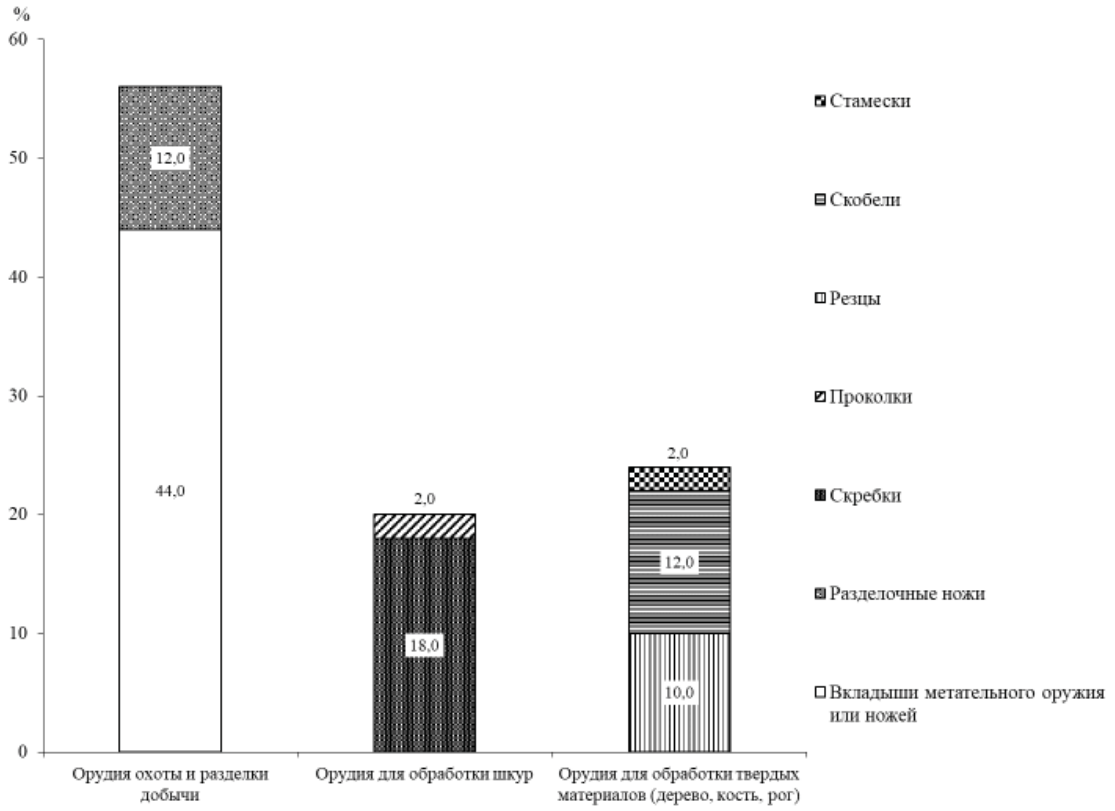


Диаграмма 7.

Процентное соотношение орудий разных функциональных типов и групп на стоянке Усть-Чебсара–1

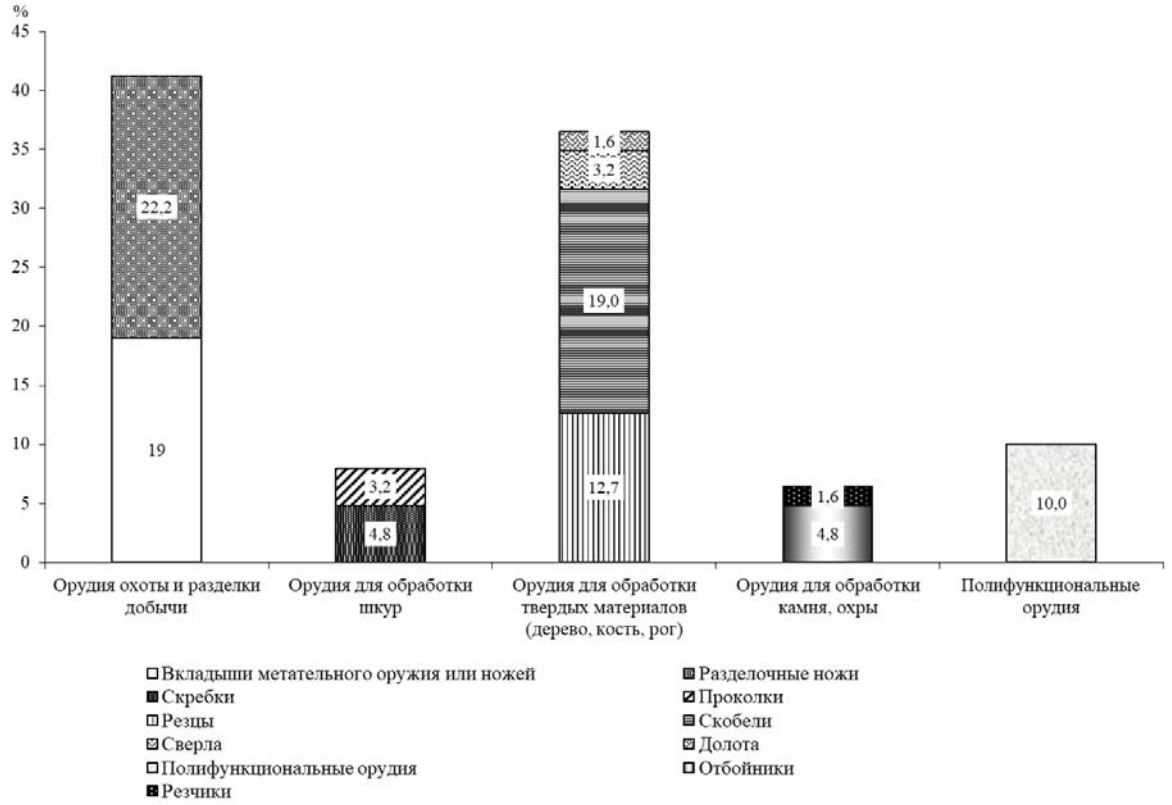


Диаграмма 8.

Процентное соотношение орудий различных функциональных типов и групп в *скоплениях № 1 и 2* стоянки Боровиково–2М

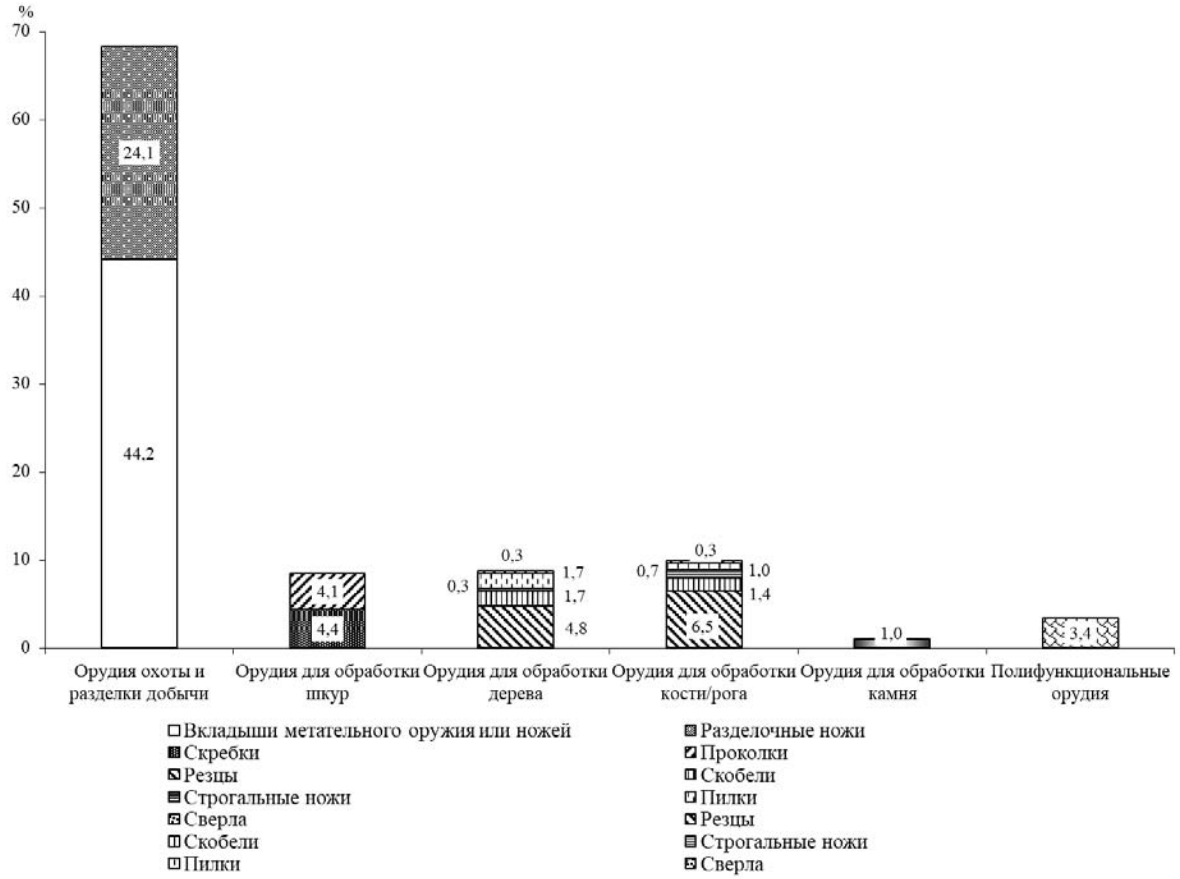


Диаграмма 9.

Процентное соотношение орудий различных функциональных типов и групп в скоплениях стоянки Машутиха–1А

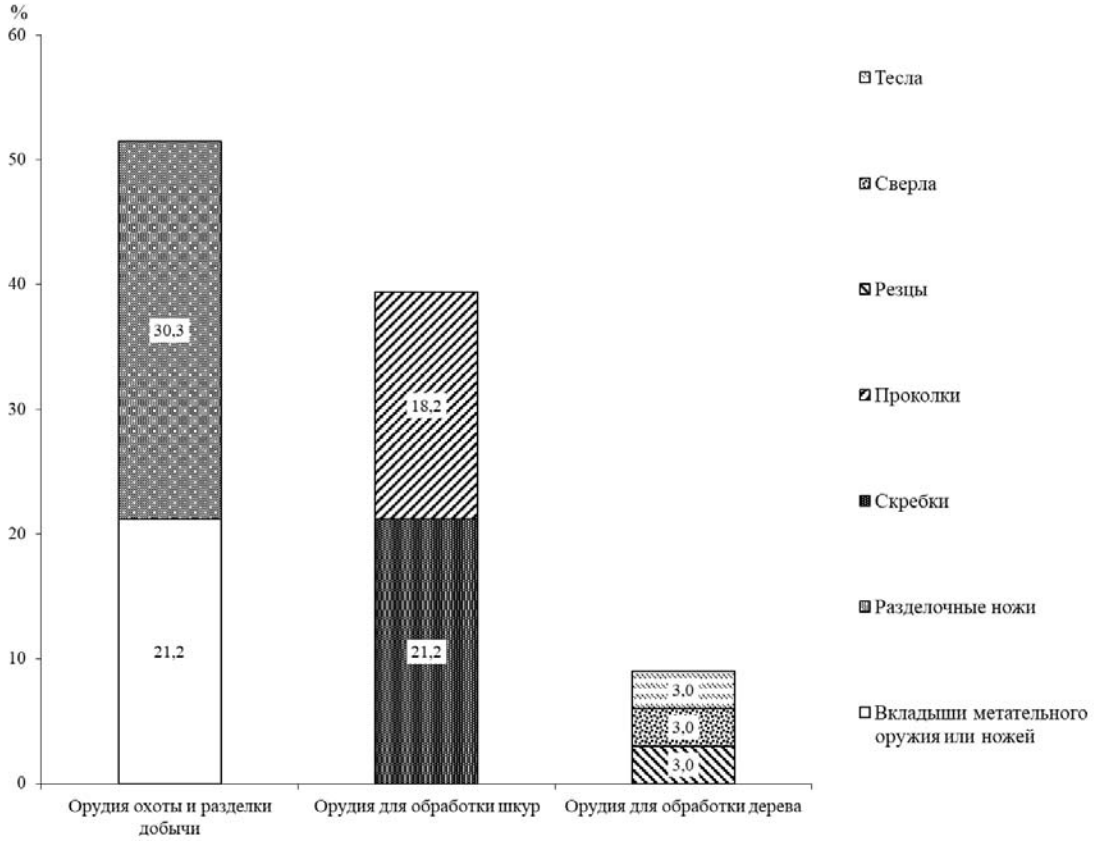


Диаграмма 10.

Процентное соотношение орудий различных функциональных типов и групп в скоплениях стоянки Машутиха–1Б

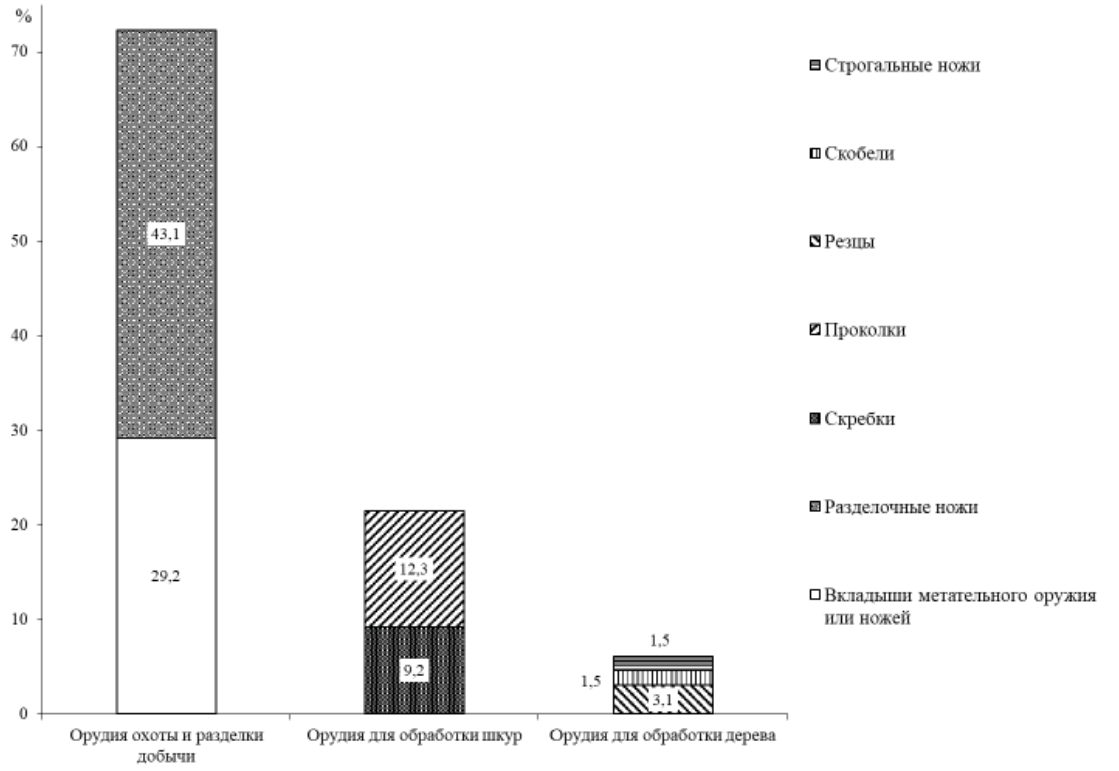


Диаграмма 11.

Процентное соотношение орудий различных функциональных типов и групп в скоплениях стоянки Машутиха–1В

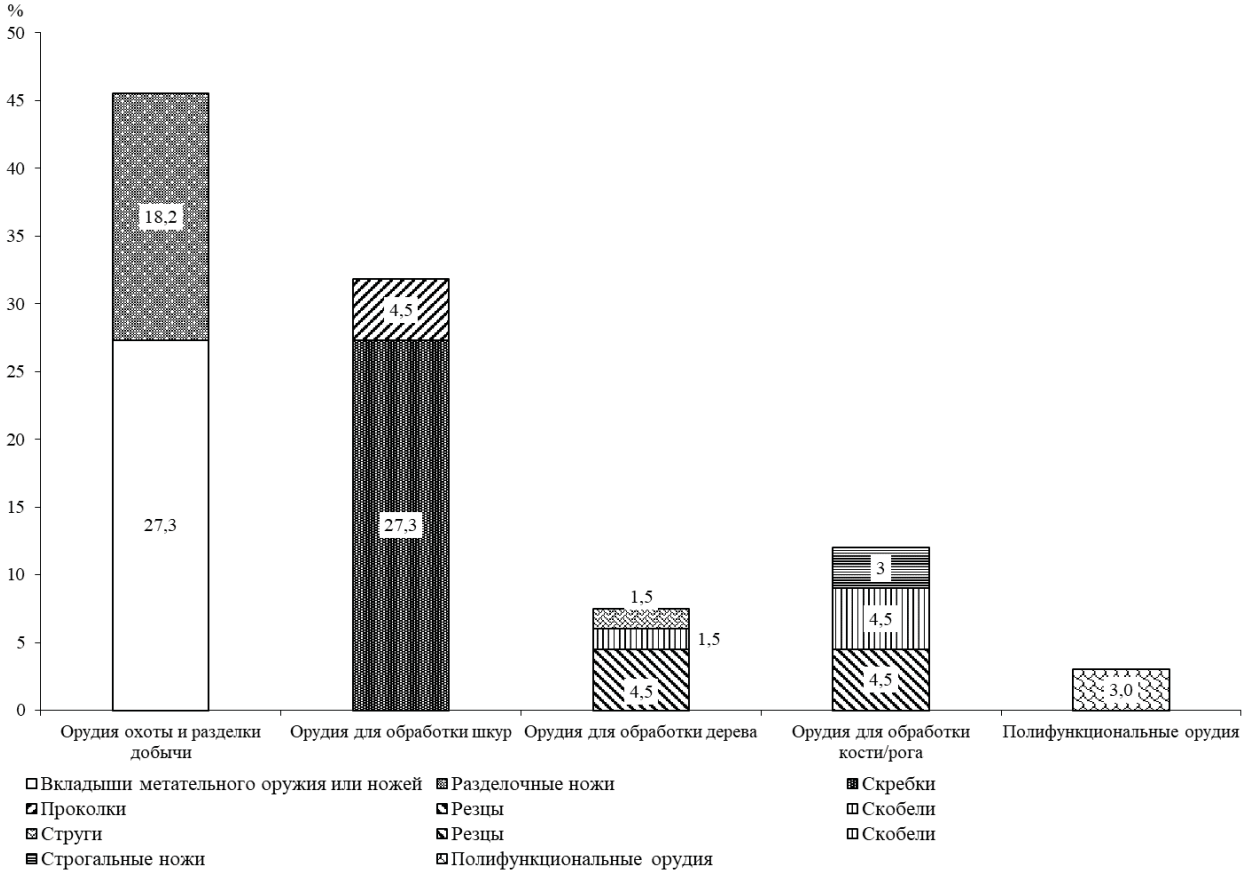


Диаграмма 12.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Марьино–4

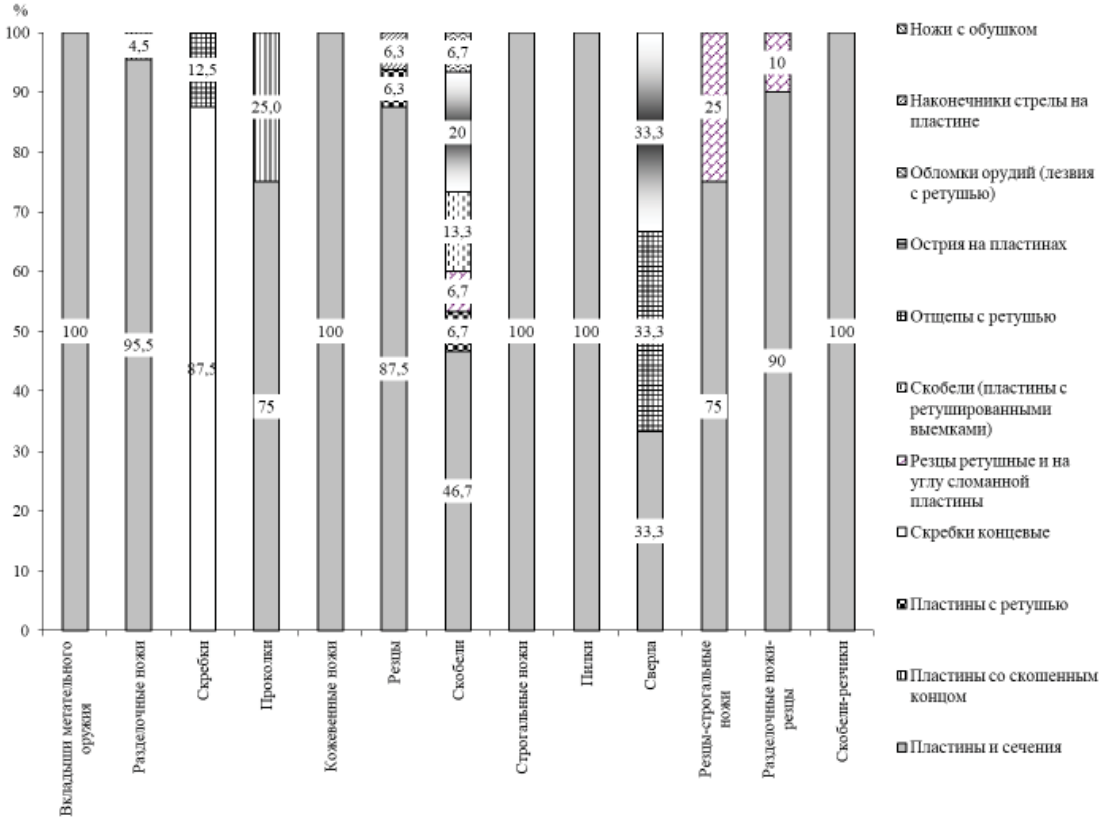


Диаграмма 13.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Лиственка–3Б

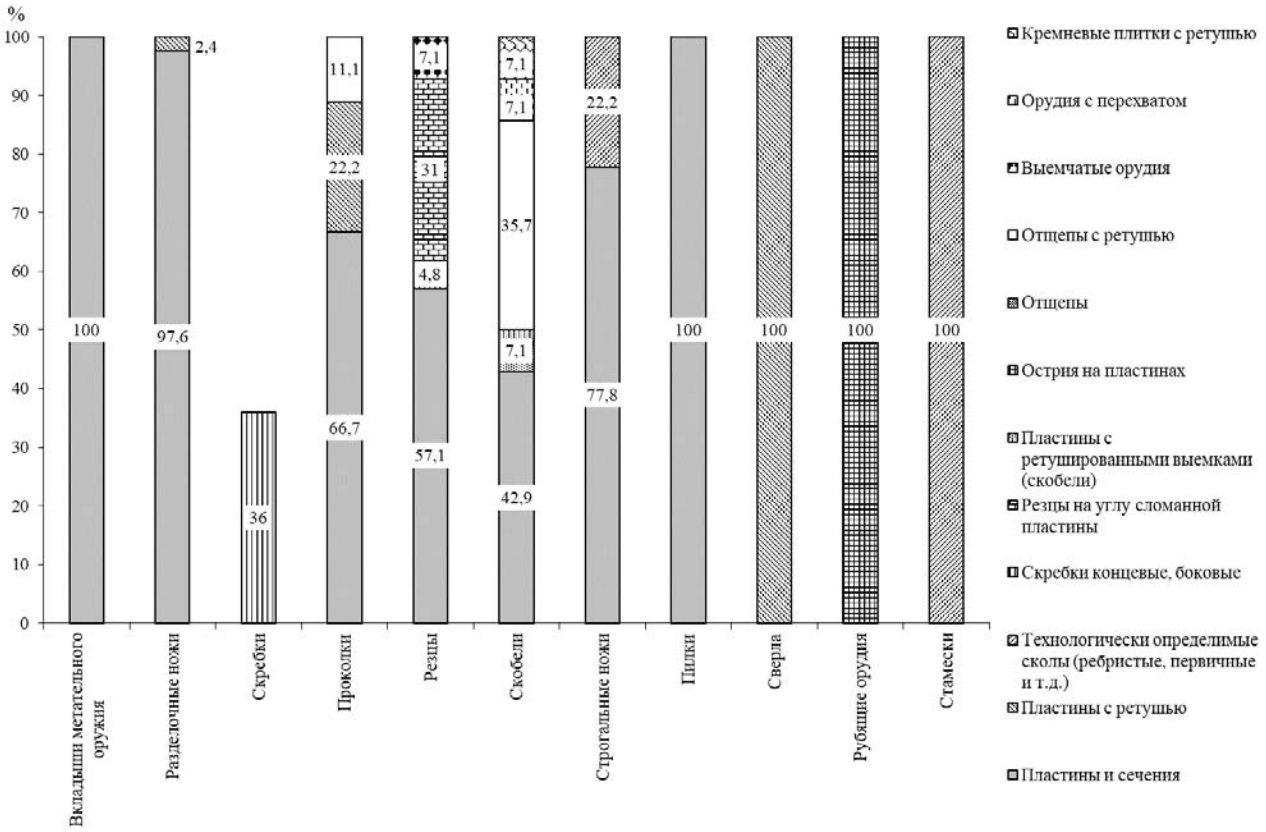


Диаграмма 14.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Лиственка–8

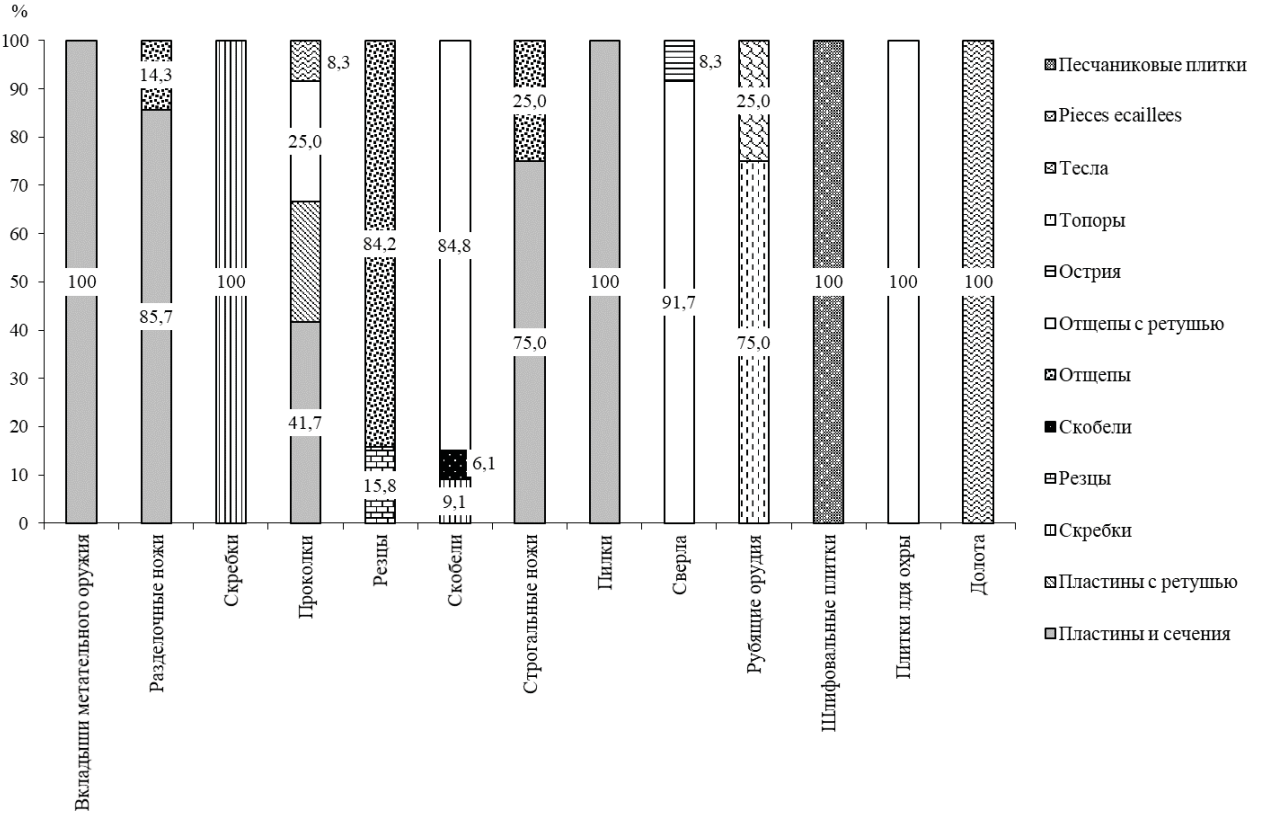


Диаграмма 15.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Крутой Берег

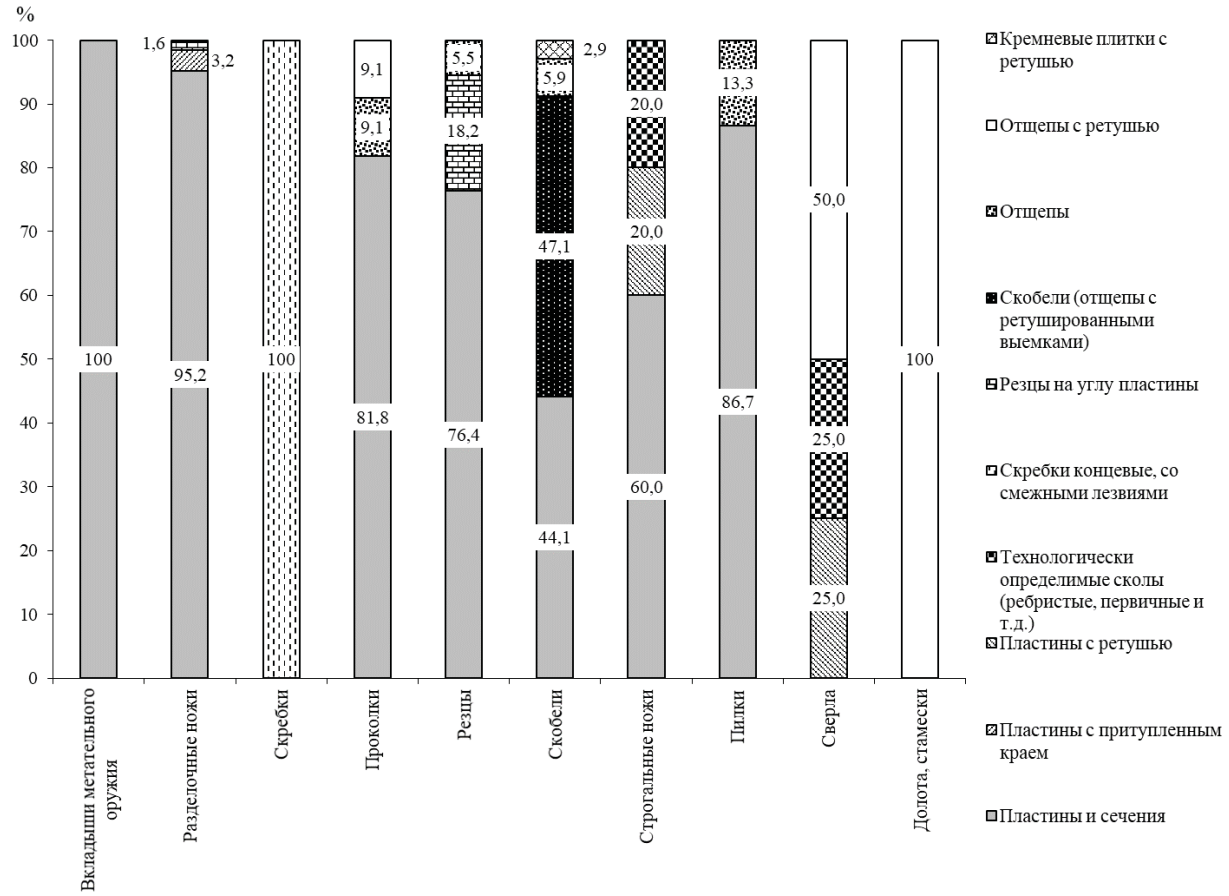


Диаграмма 16.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Сазоново–10

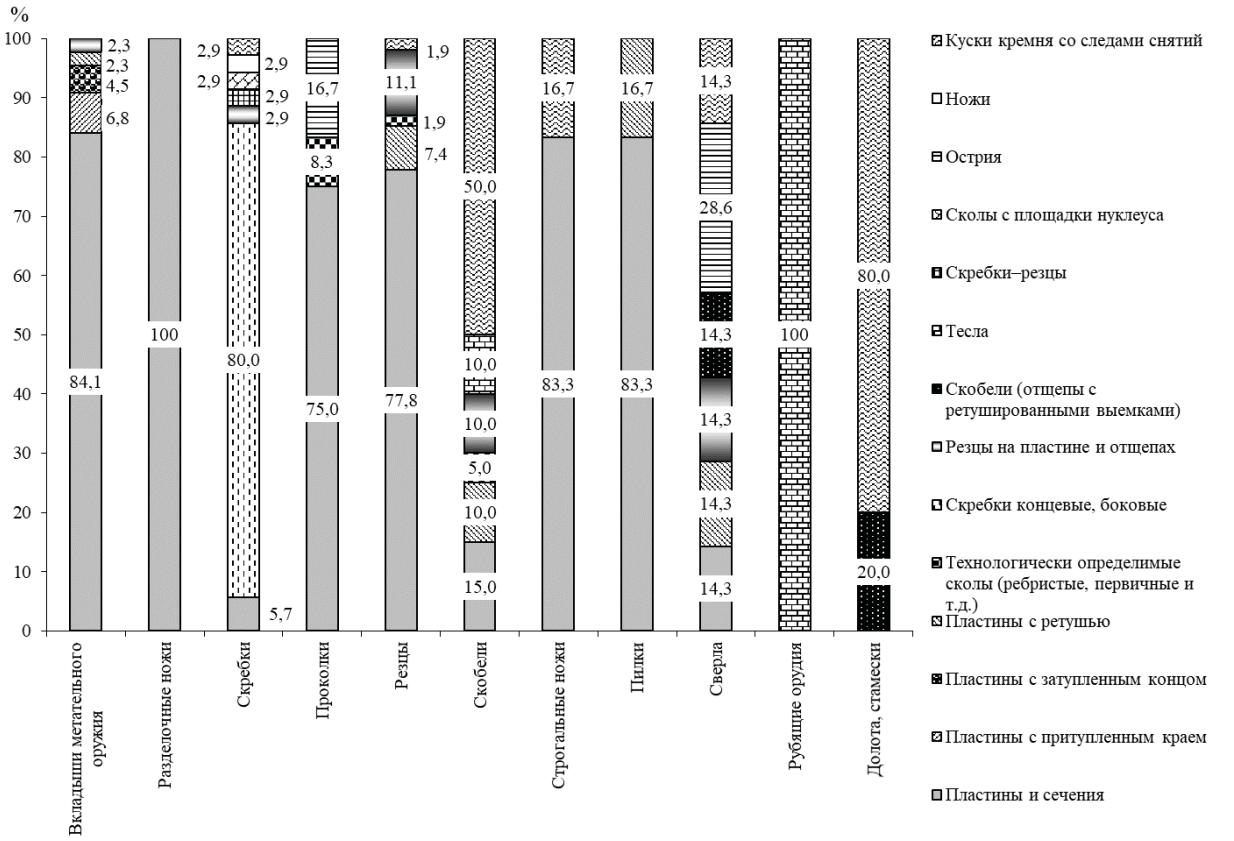


Диаграмма 17.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Сазоново–9

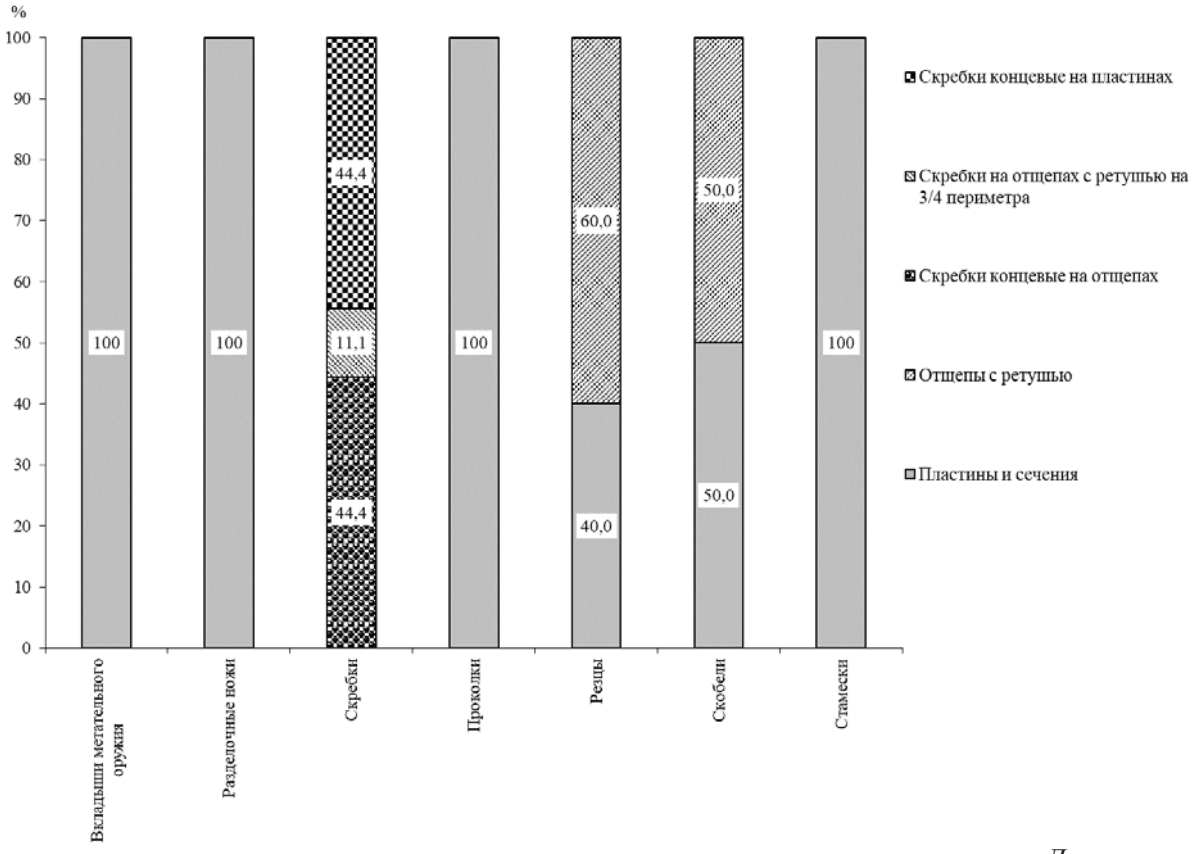


Диаграмма 18.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Усть-Чебсара–1

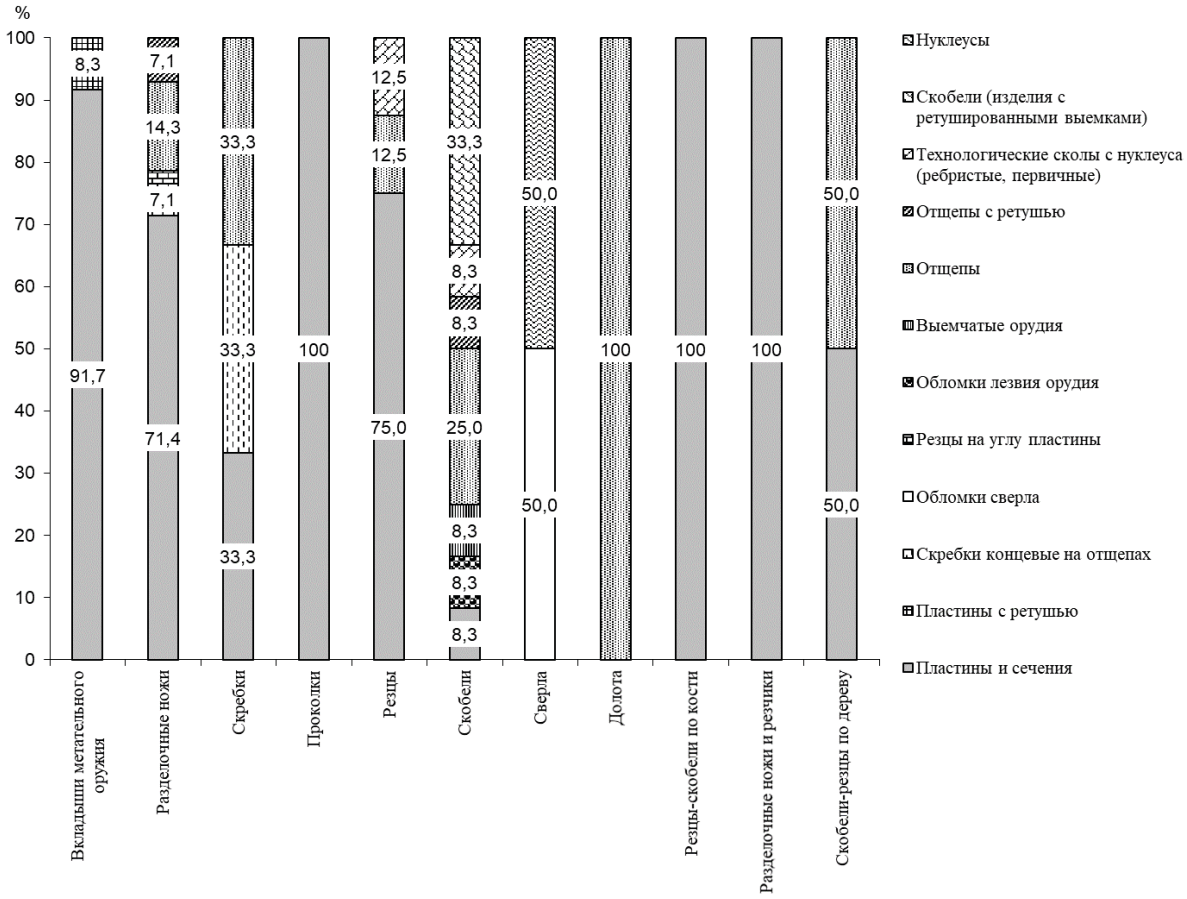


Диаграмма 19.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Боровиково–2М

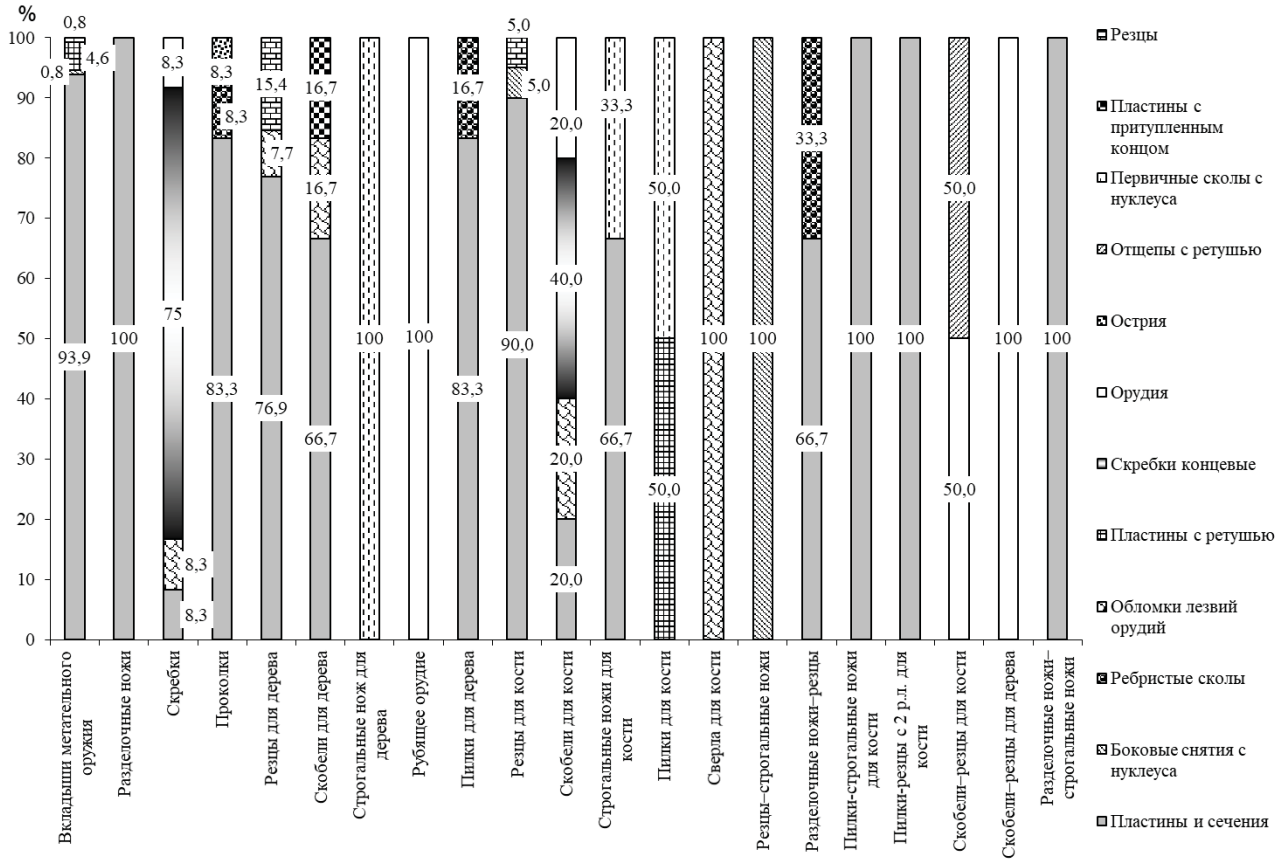


Диаграмма 20.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Машутиха–1А

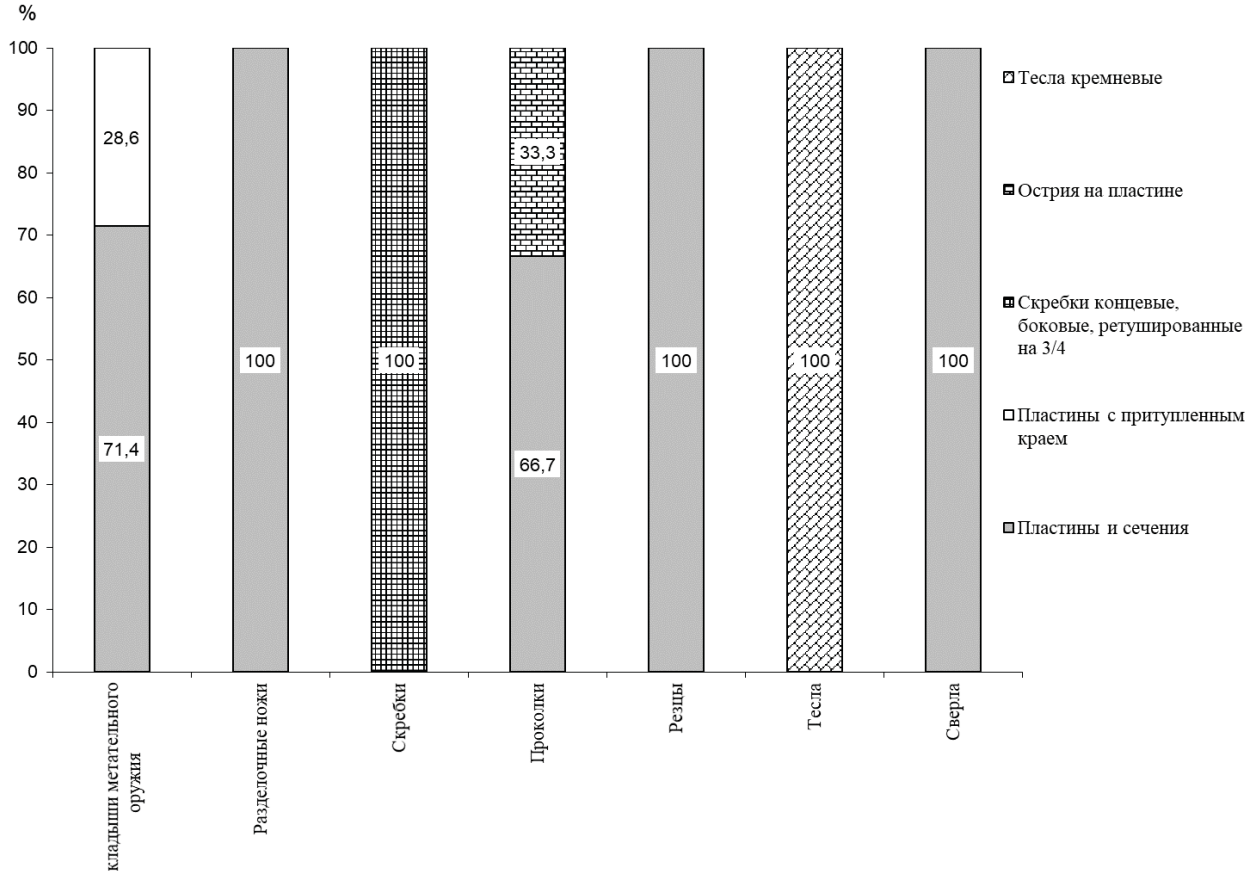


Диаграмма 21.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Машутиха–1Б

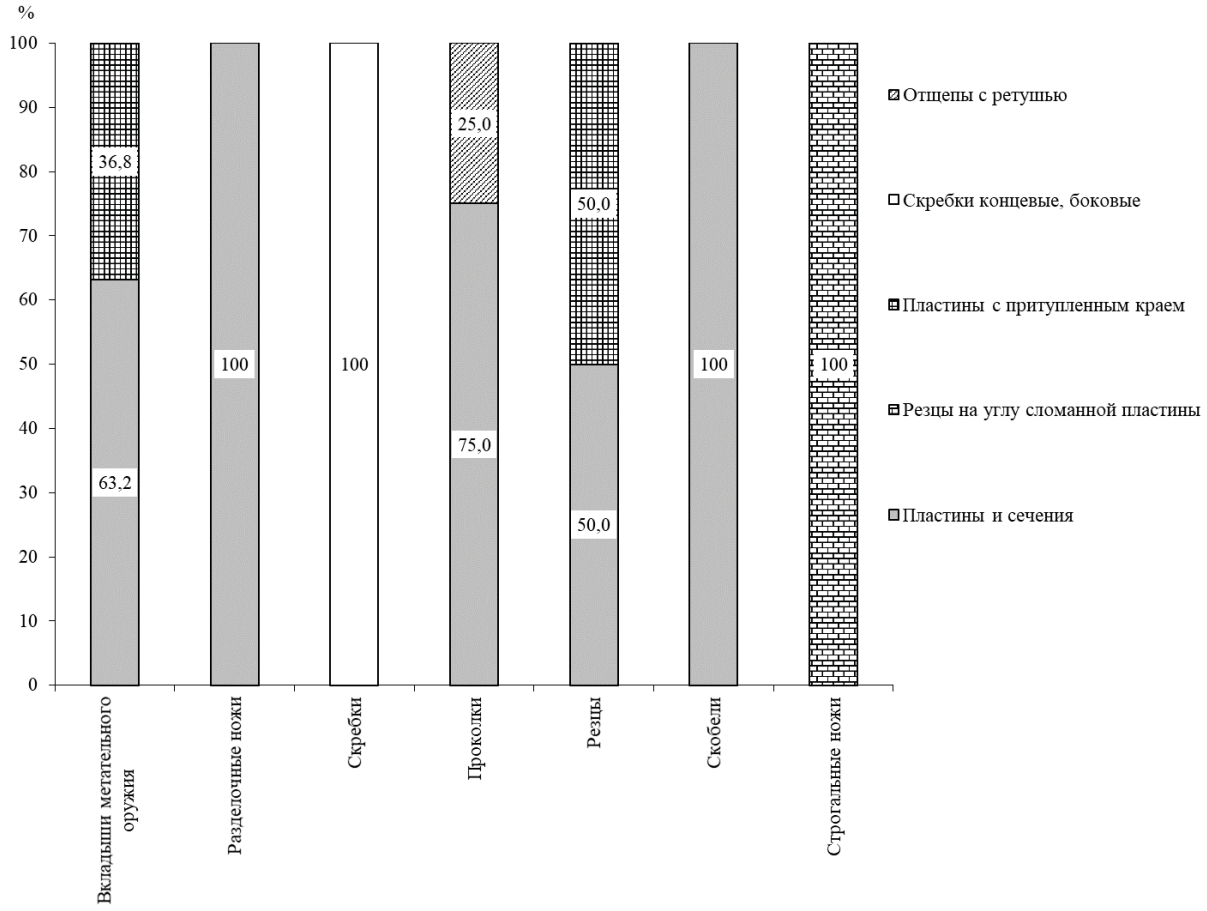


Диаграмма 22.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Машутиха–1В

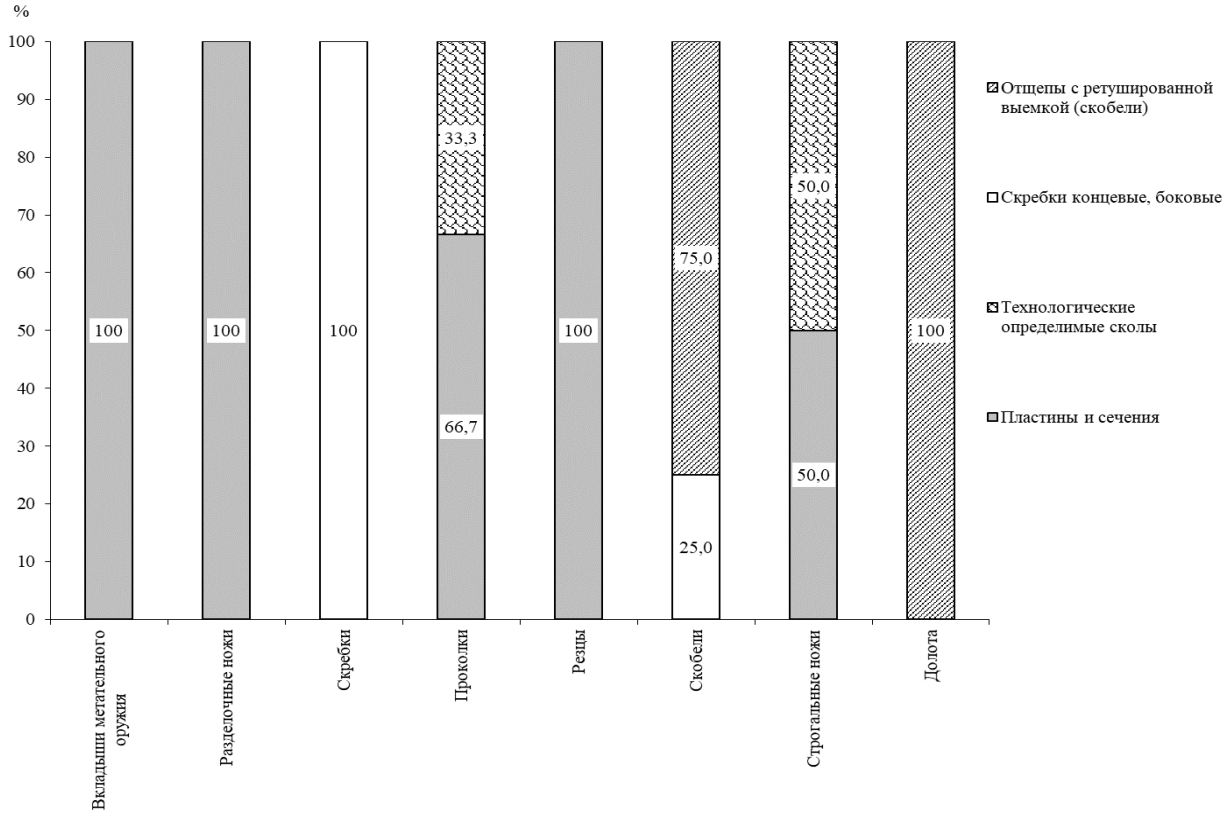


Диаграмма 23.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Побоищное–1

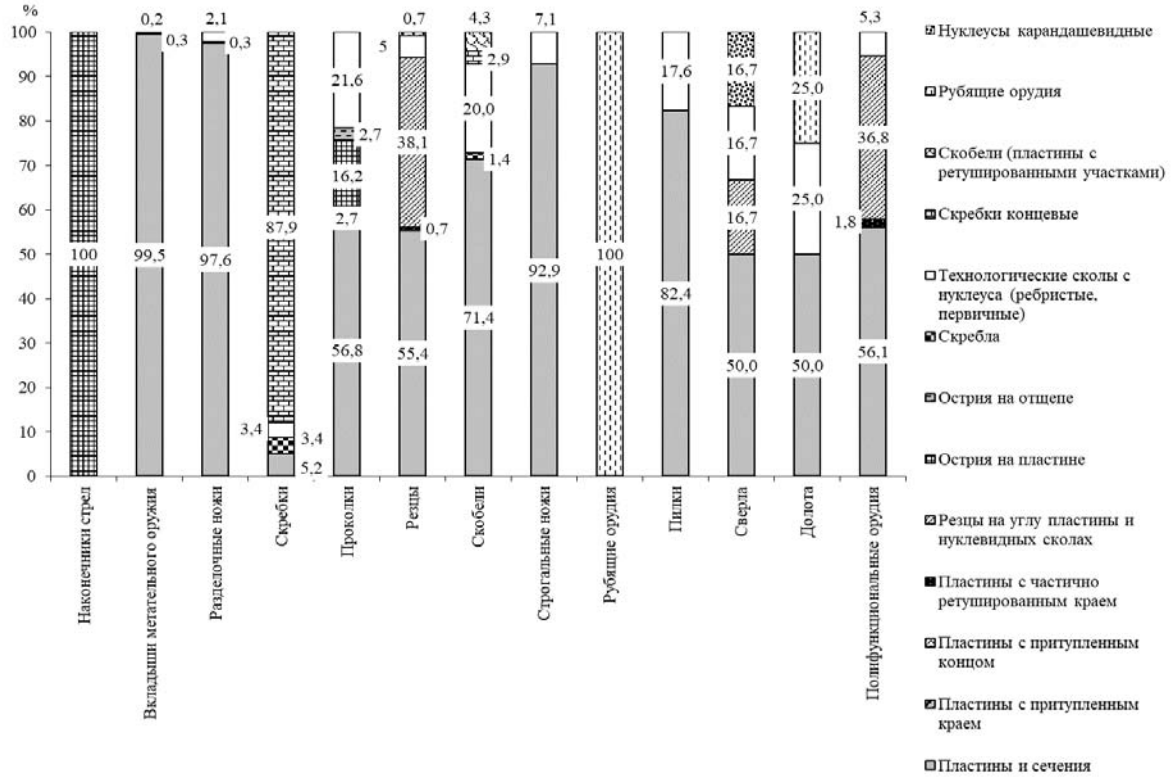


Диаграмма 24.

Процентное соотношение орудий разных функциональных типов и групп на стоянке Побоищное–1

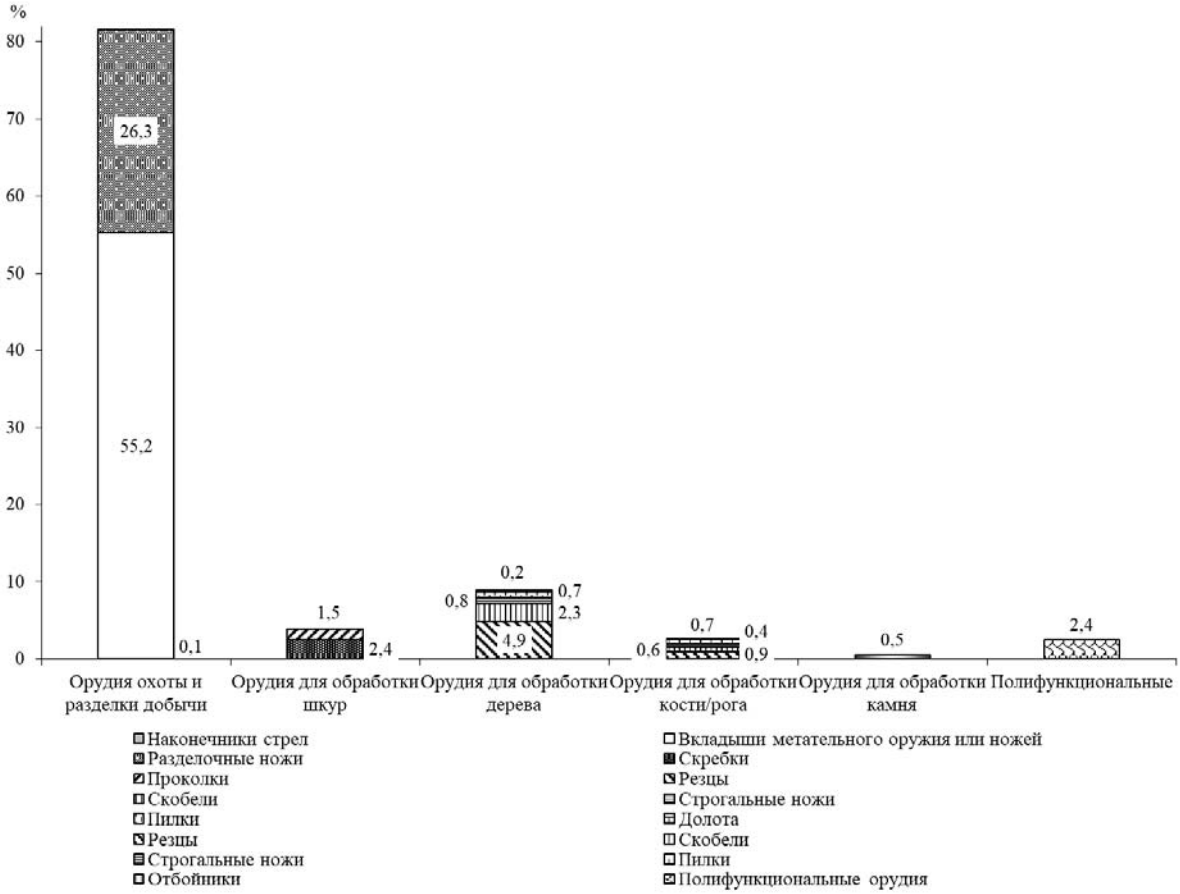


Диаграмма 25.

Процентное соотношение орудий разных функциональных групп на мезолитических стоянках Молого-Шекснинского междуречья

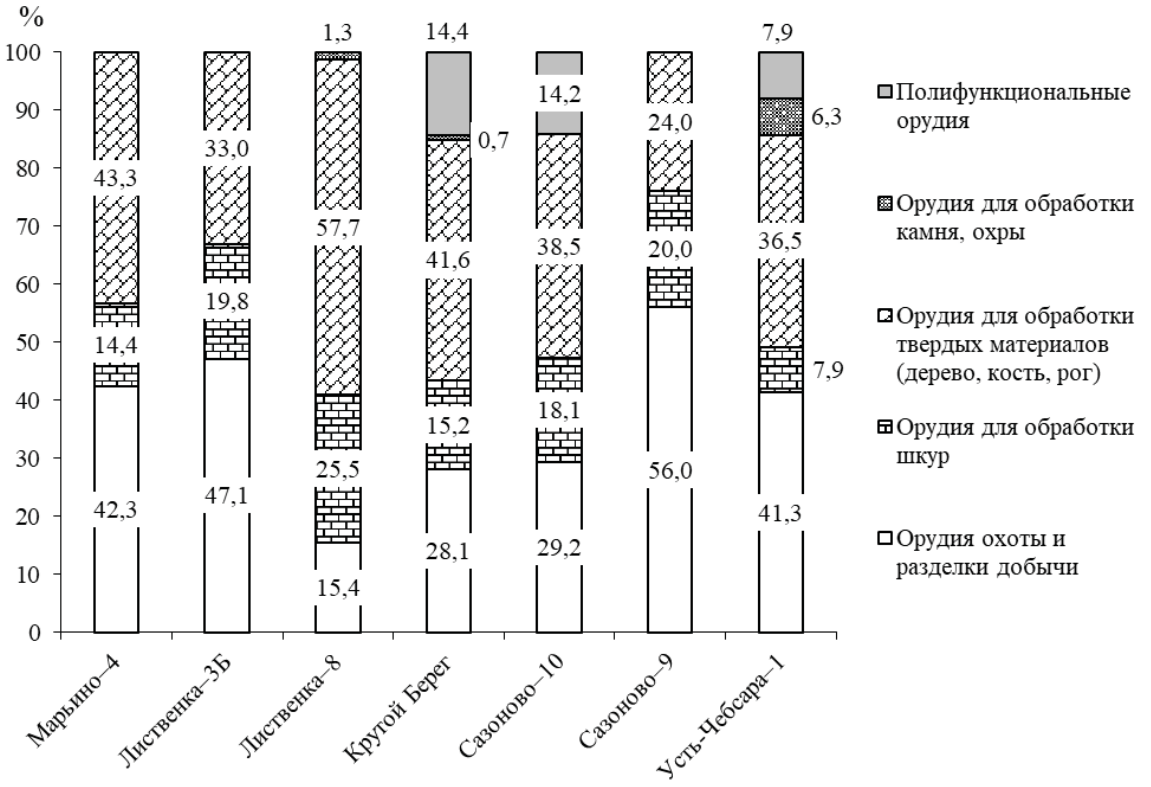
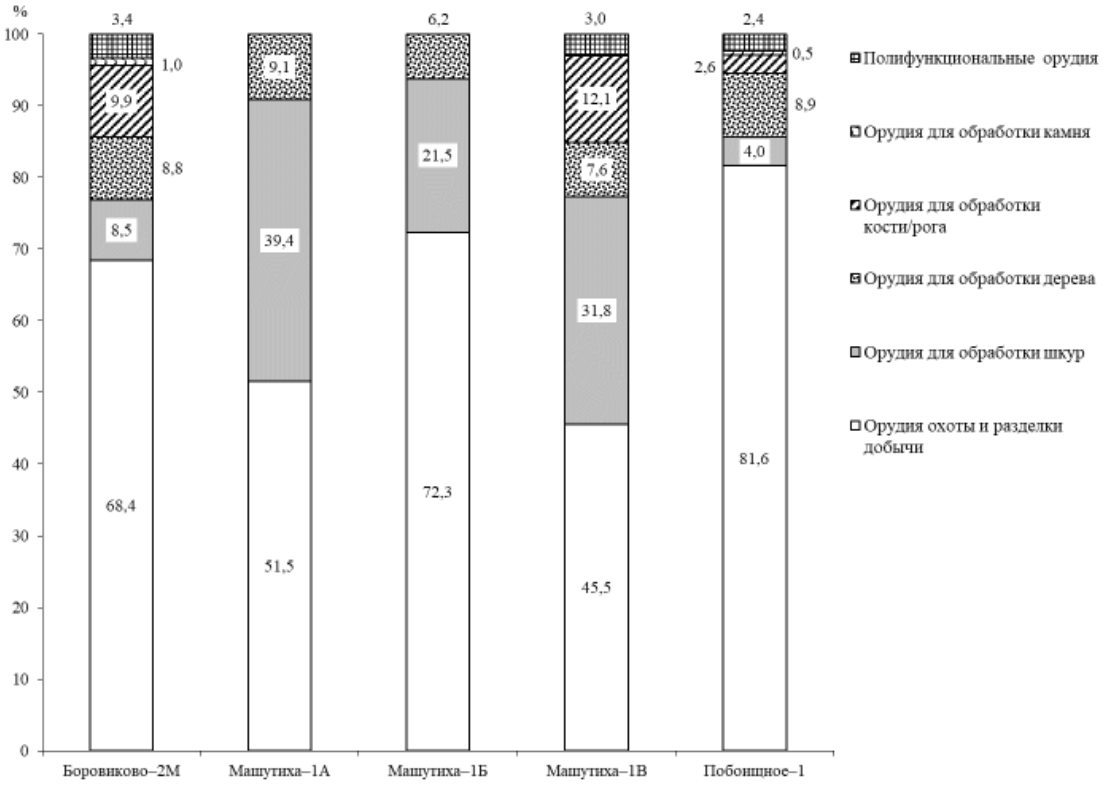


Диаграмма 26.

Процентное соотношение орудий разных функциональных групп на мезолитических стоянках Сухонско-Кубенского бассейна



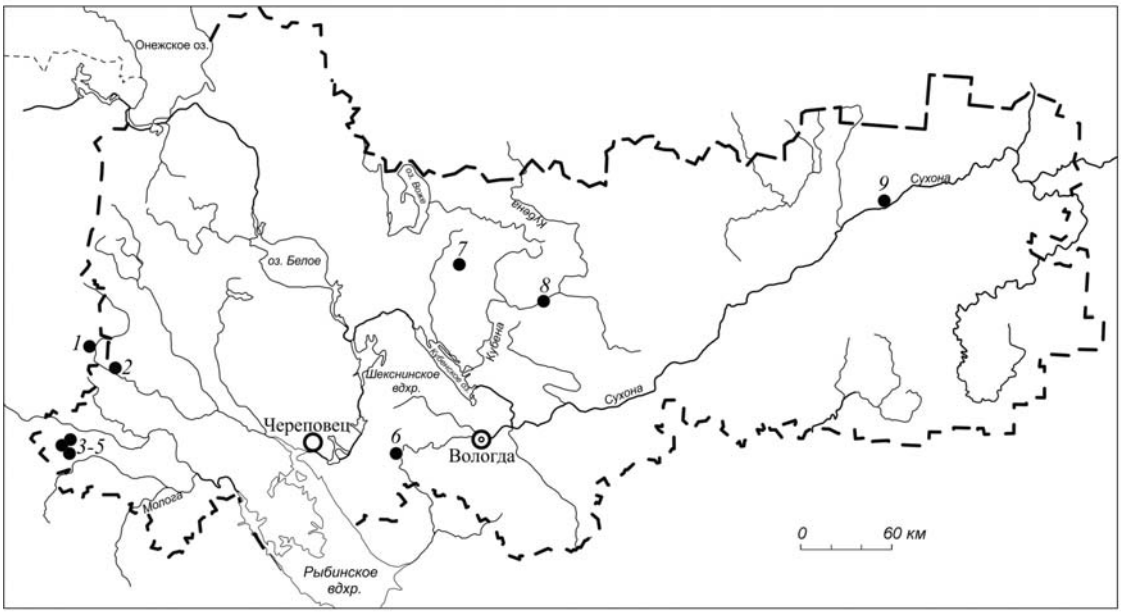


Рис. 1. Карта размещения мезолитических памятников Молого–Шекснинского междуречья и Сухонско–Кубенского бассейна, материалы которых рассматриваются в монографии:
1 – Лиственка–3Б; 2 – Лиственка–8; 3 – Марьино–4; 4 – Сазоново–10; 5 – Крутой Берег; 6 – Усть-Чебсара–1; 7 – Машутиха–1; 8 – Боровиково–2М; 9 – Побоищное–1.

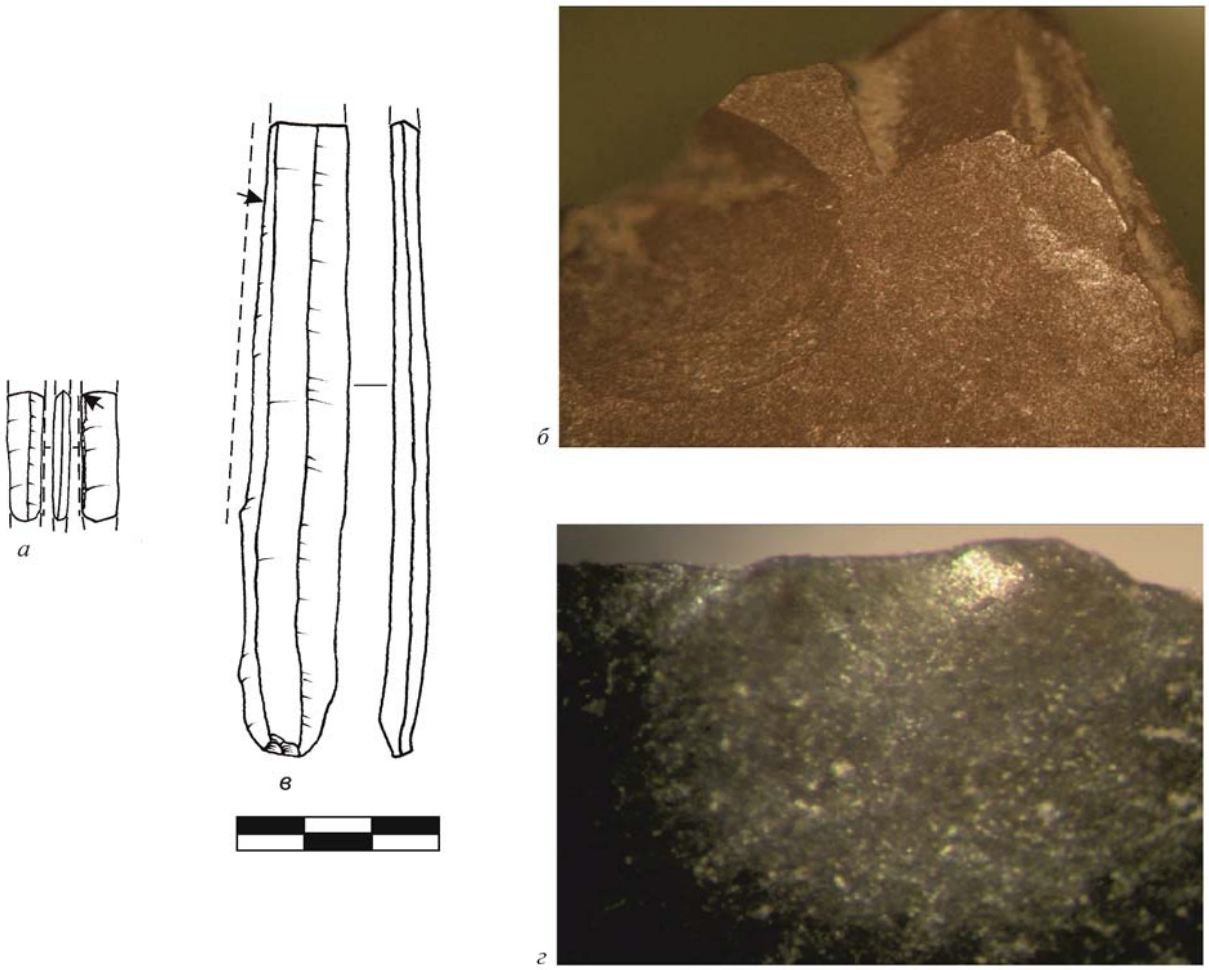


Рис. 2. Микрофото рабочих лезвий орудий: а – вкладыш метательного орудия из материалов стоянки Боровиково–2М; б – микрофото (×50) с орудия а; в – разделочный нож из материалов стоянки Усть-Чебсара–1; г – микрофото (×56) с орудия в.

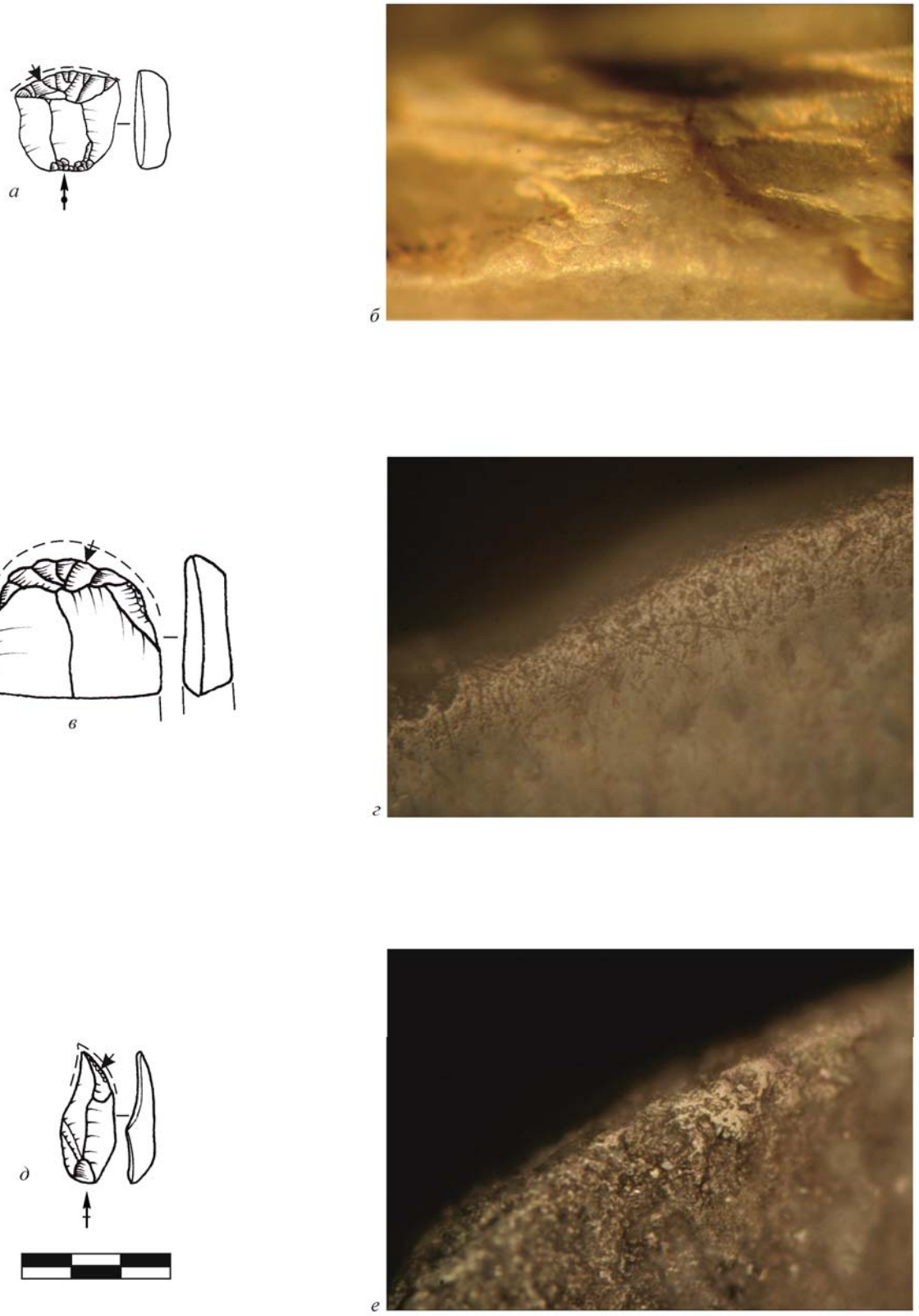


Рис. 3. Микрофото рабочих лезвий орудий: а – скребок для шкур из материалов стоянки Машутиха–1 (скопление Машутиха–1В); б – микрофото (×32) с орудия а; в – скребок для шкур из материалов стоянки Боровиково–2М; г – микрофото (×56) с орудия в; д – проколка для бересты из материалов стоянки Машутиха–1 (скопление Машутиха–1В); е – микрофото (×50) с орудия д.

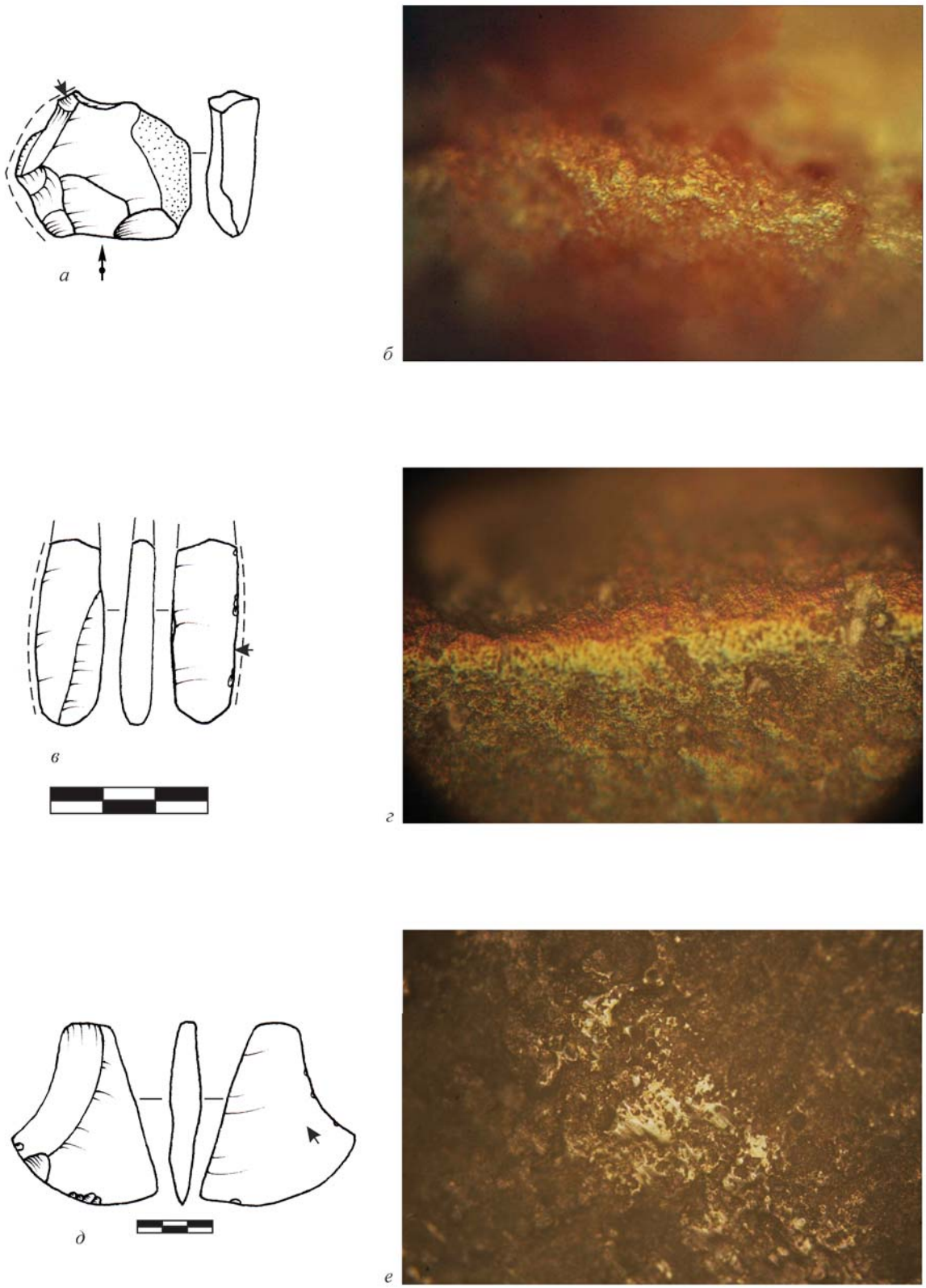


Рис. 4. Микрофото рабочих лезвий орудий: а – скобель по дереву из материалов стоянки Машутиха–1 (скопление Машутиха–1А); б – микрофото (×50) с орудия а; в – скобель по дереву из материалов стоянки Боровиково–2М; г – микрофото (×50) с орудия в; д – струг по дереву из материалов стоянки Машутиха–1 (скопление Машутиха–1В); е – микрофото (×100) с орудия д.

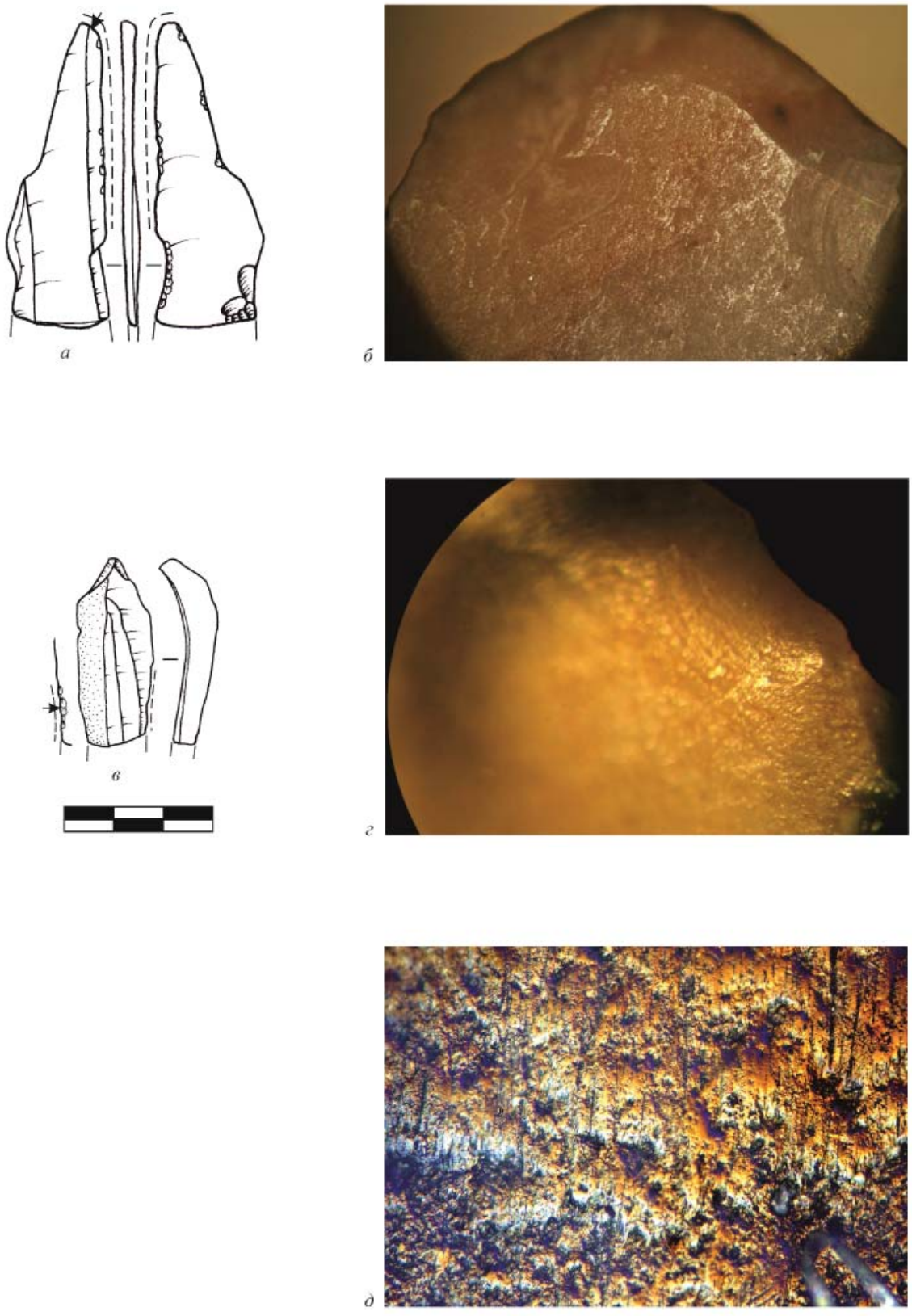


Рис. 5. Микрофото рабочих лезвий орудий: а – резец для дерева; б – микрофото (×50) с орудия а; в – строгальный нож по дереву; г – микрофото (×32) с орудия в; д – микрофото (×200) с орудия в.

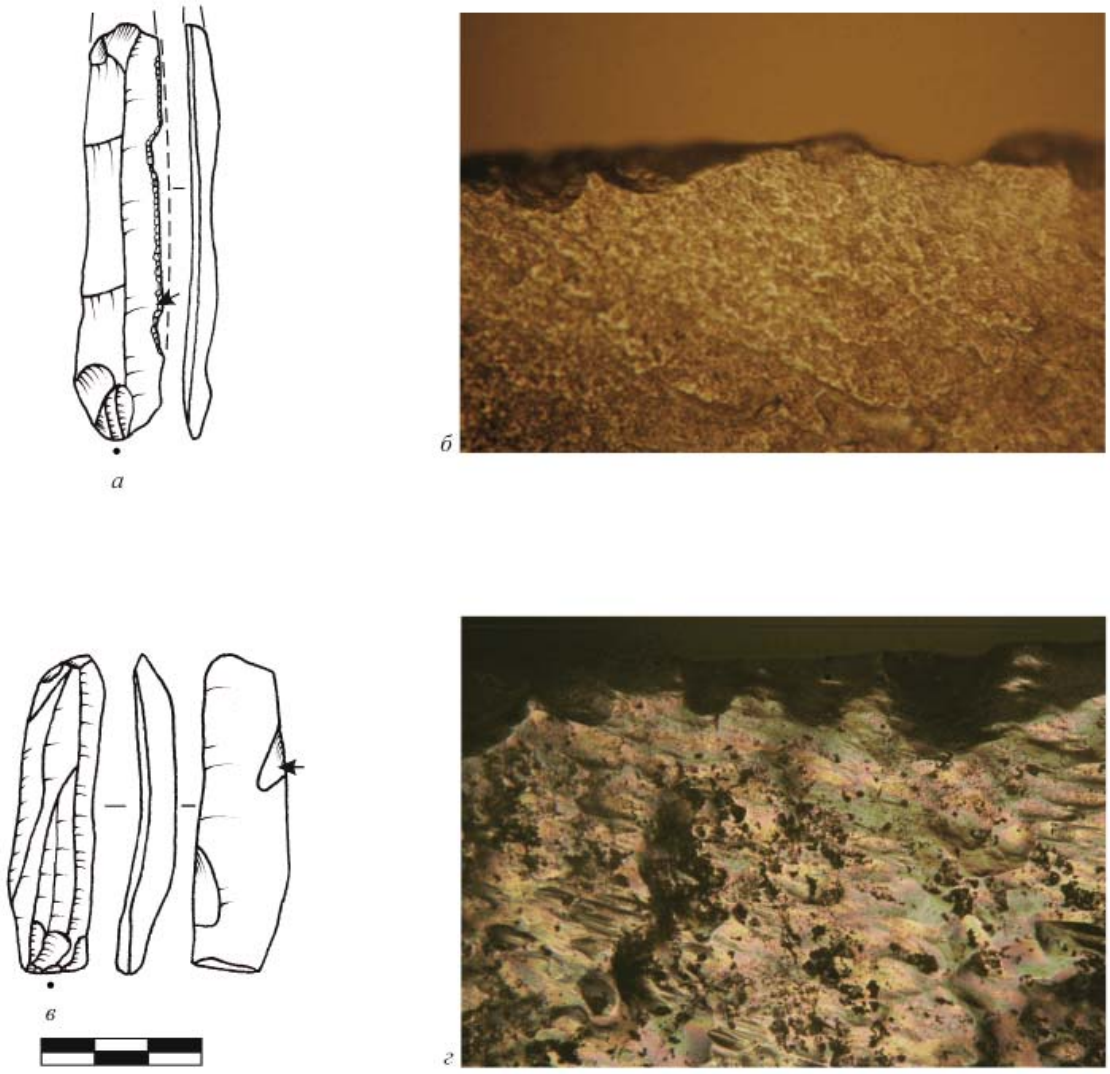


Рис. 6. Микрофото следов использования и естественных повреждений от нахождения в слое на кремневых изделиях стоянки Боровиково–2М: а – пилка для кости; б – микрофото (×50) с орудия; в – пластина со следами повреждений от нахождения в слое; г – микрофото (×100) с пластины.

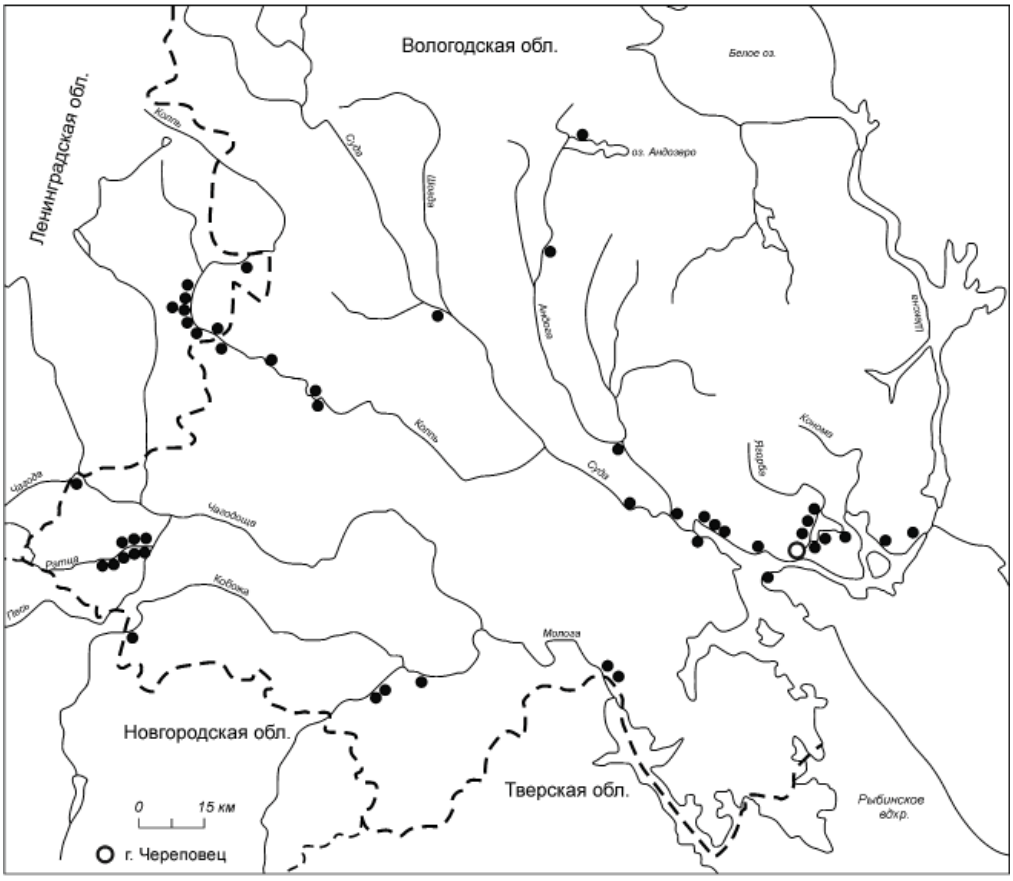


Рис. 7. Карта–схема расположения памятников каменного века Молого-Шекснинского междуречья (по Н.В. Косоруковой).

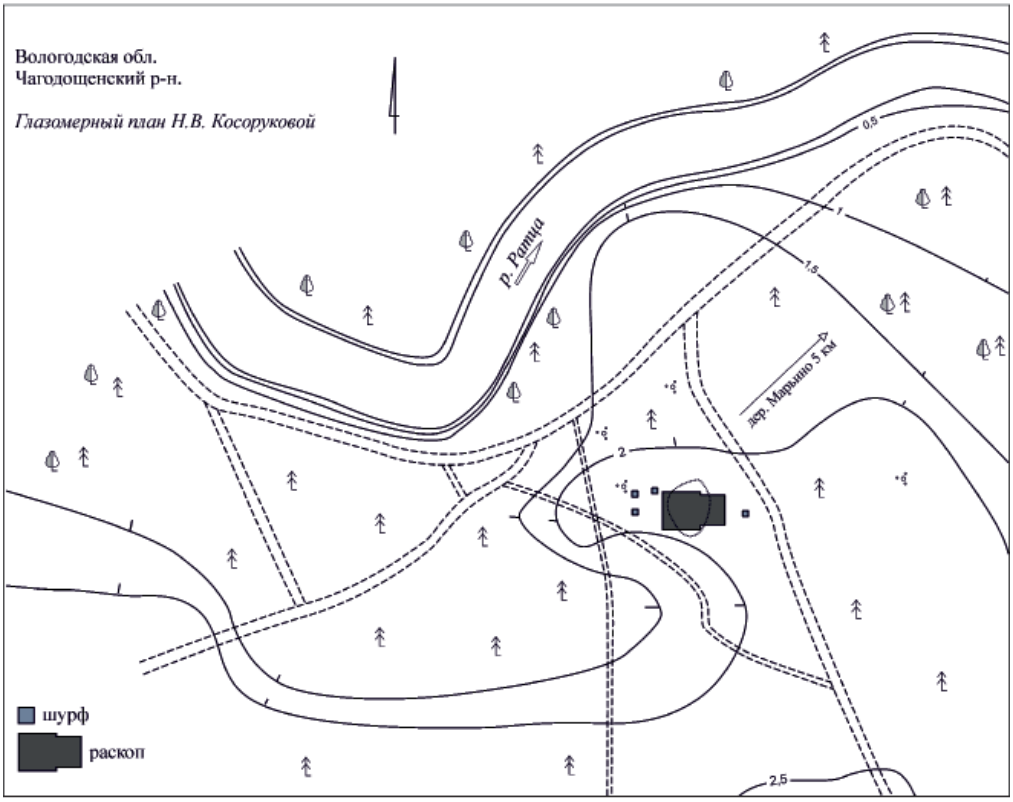


Рис. 8. Стоянка Марьино–4. Топографический план.

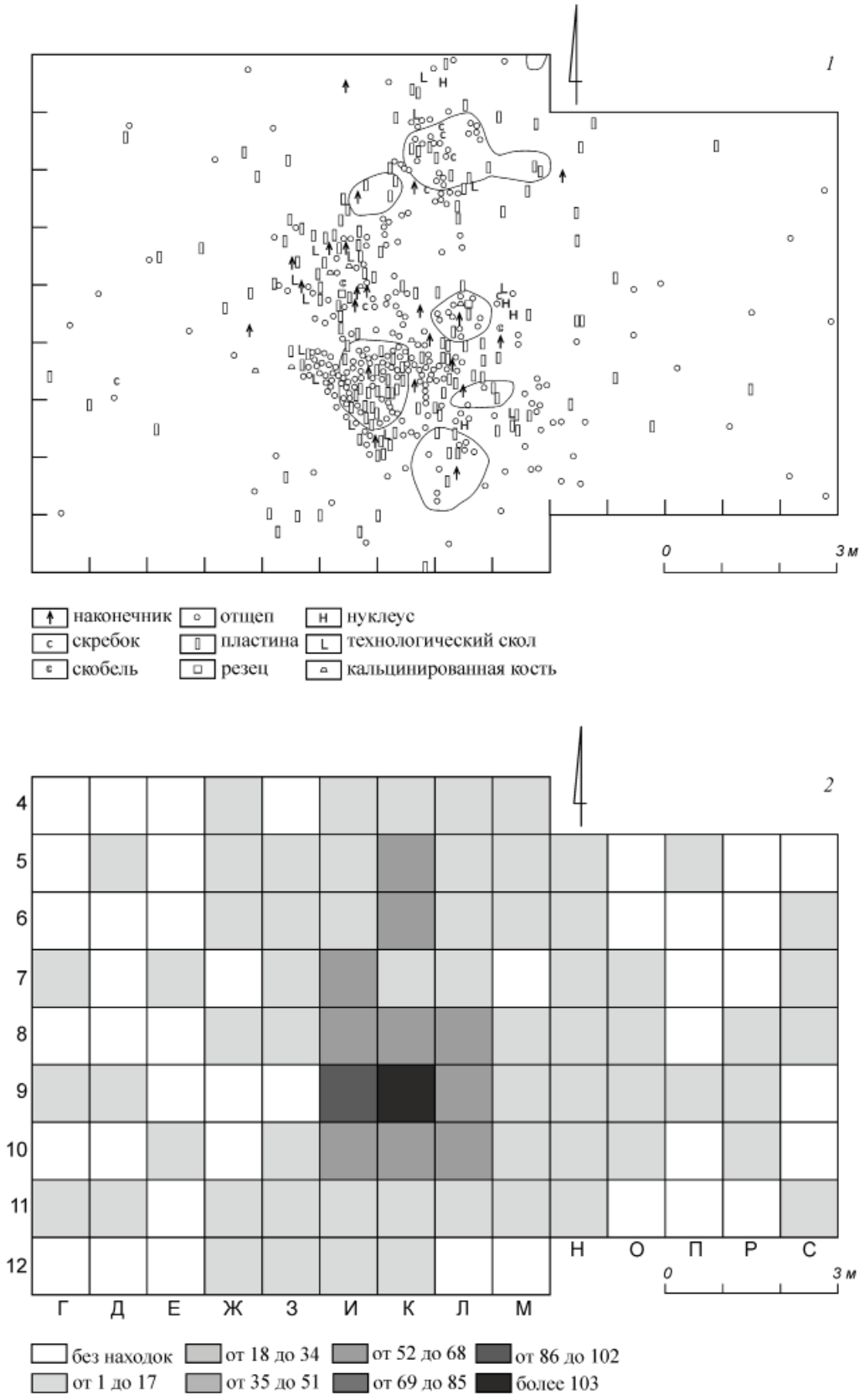


Рис. 9. Стоянка Марьино–4. Распределение находок по площади раскопа: 1 – распределение изделий различных типологических групп по площади раскопа; 2 – плотность распределения кремневых находок на различных участках раскопа (экз.×м^2).

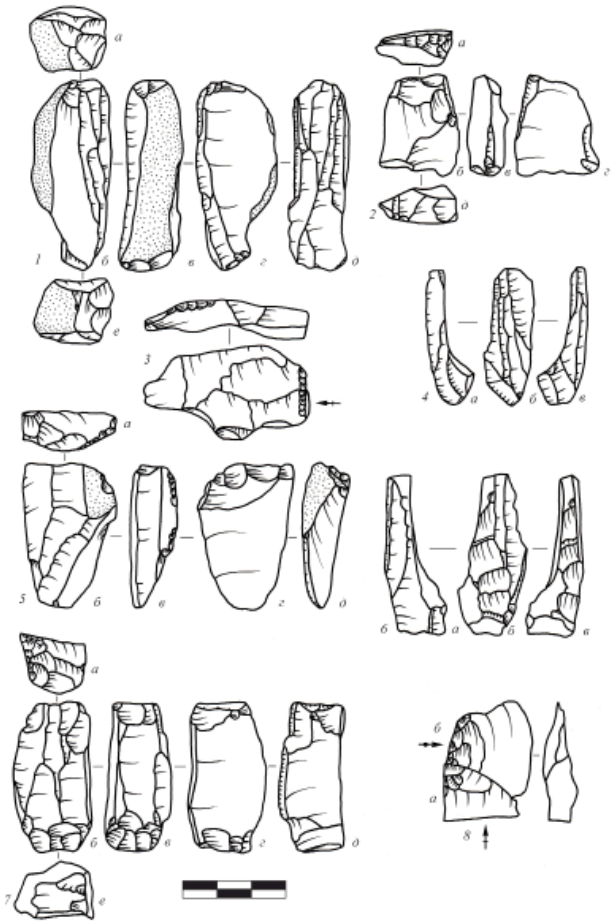


Рис. 10. Стоянка Марьино–4. Кремневый инвентарь. Нуклеусы, технологически определимые сколы.

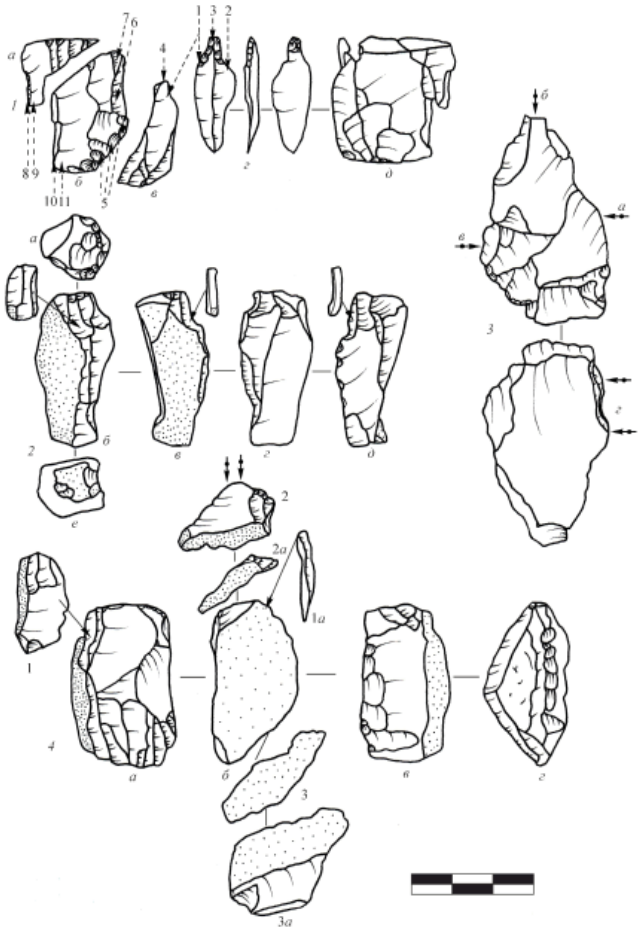


Рис. 11. Стоянка Марьино–4. Кремневый инвентарь. Нуклеусы, складни.

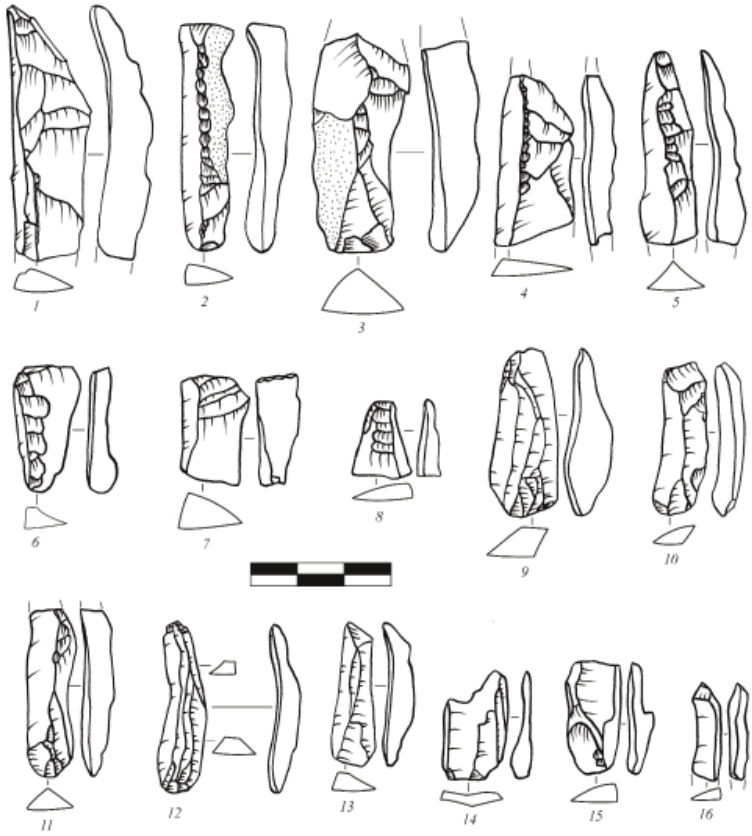


Рис. 12. Стоянка Марьино–4. Кремневый инвентарь. Сколы, входящие в технологический контекст.

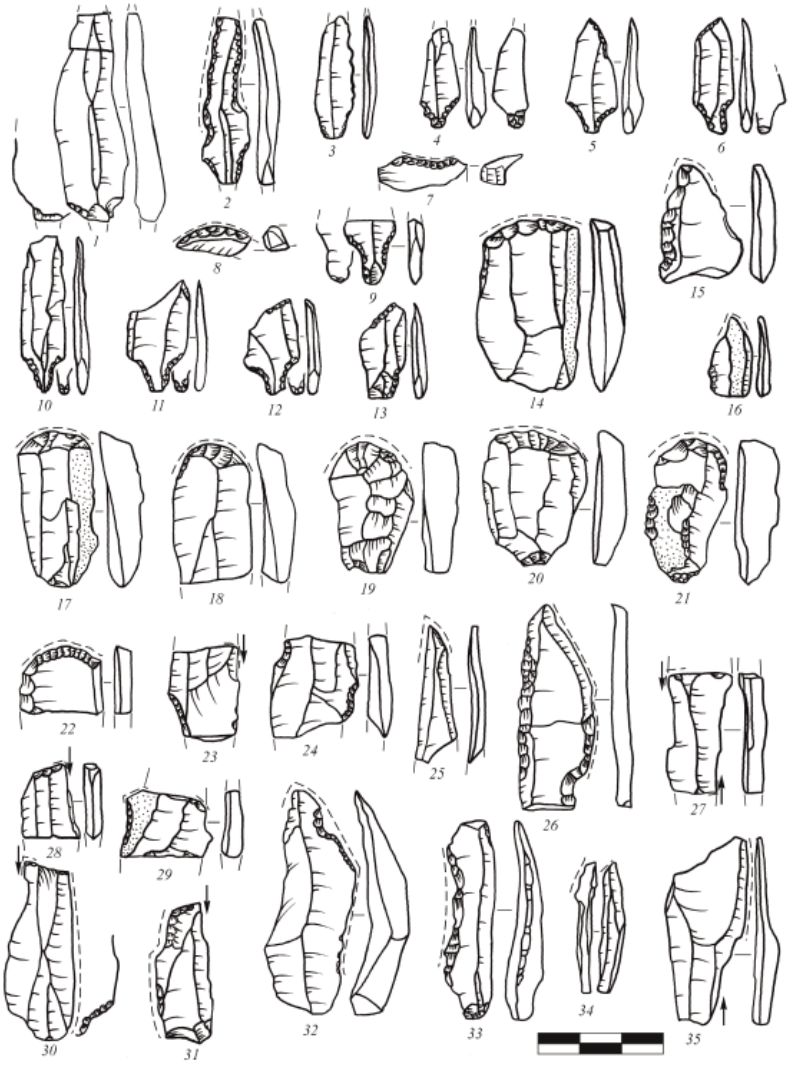


Рис. 13. Стоянка Марьино–4. Кремневый инвентарь.

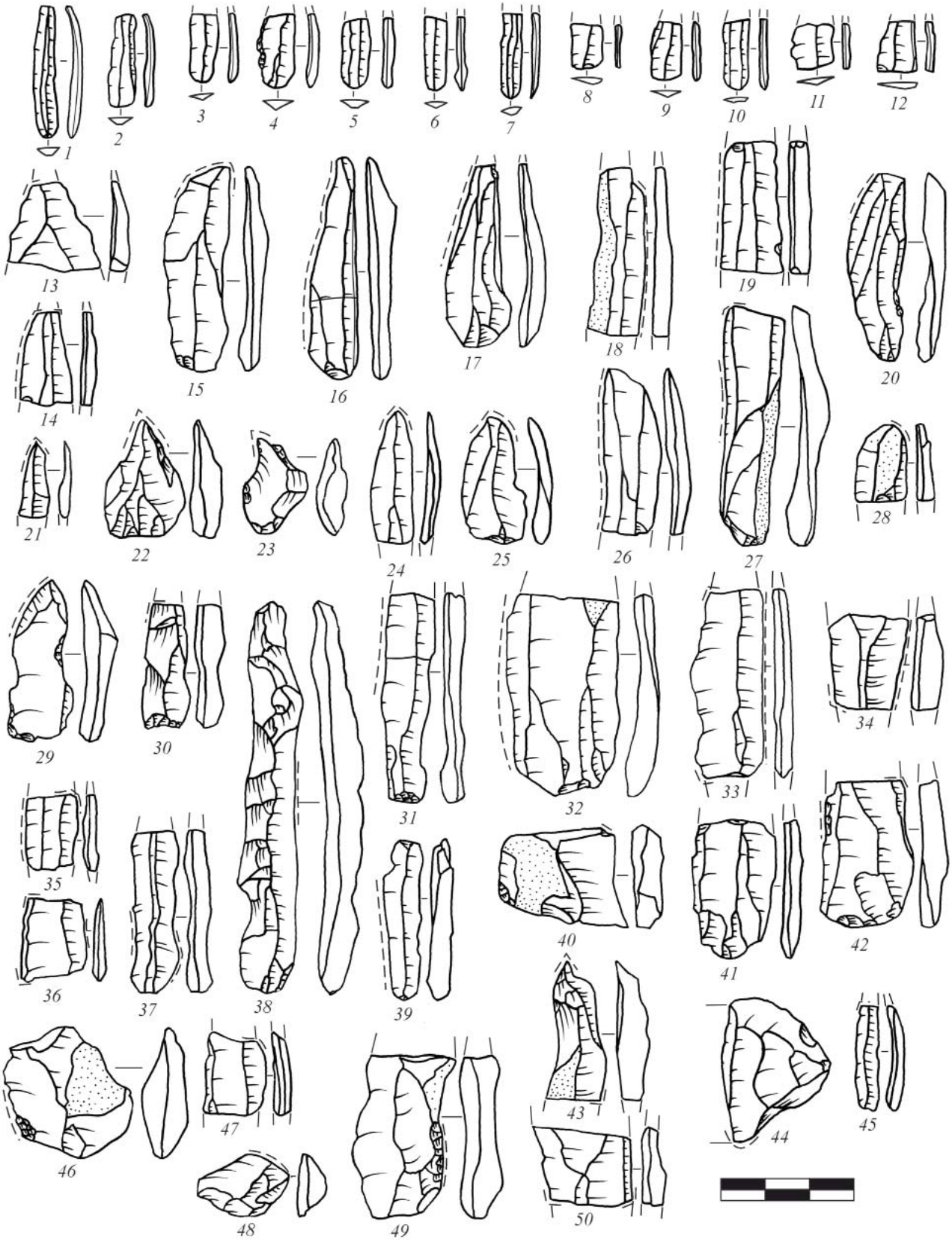


Рис. 14. Стоянка Марьино–4. Кремневый инвентарь. Пластины и отщепы со следами использования.

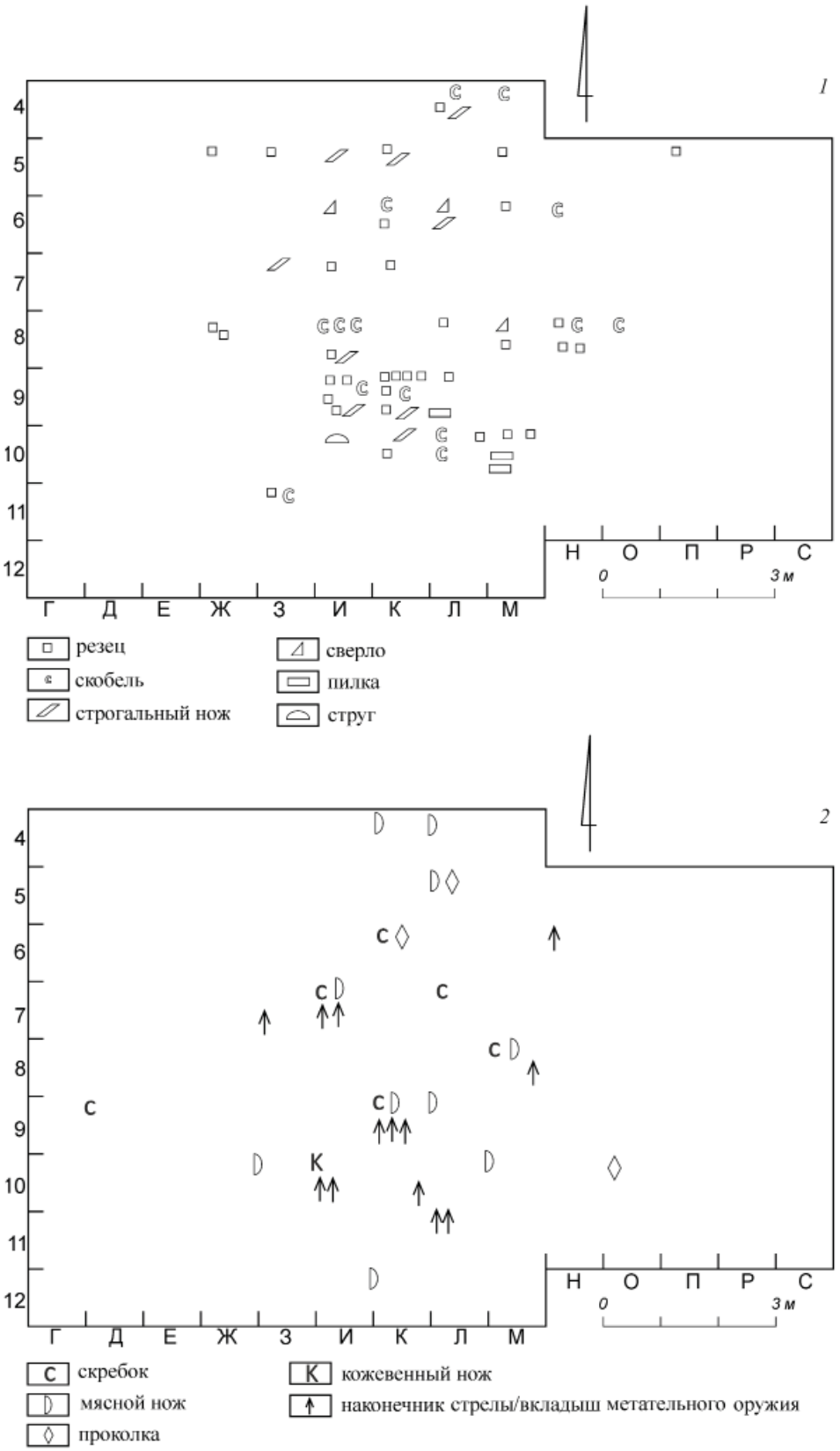


Рис. 15. Стоянка Марьино–4: 1 – распределение орудий для обработки твердых материалов по площади раскопа; 2 – распределение орудий для обработки мяса и шкур, охотничьего вооружения по площади раскопа.

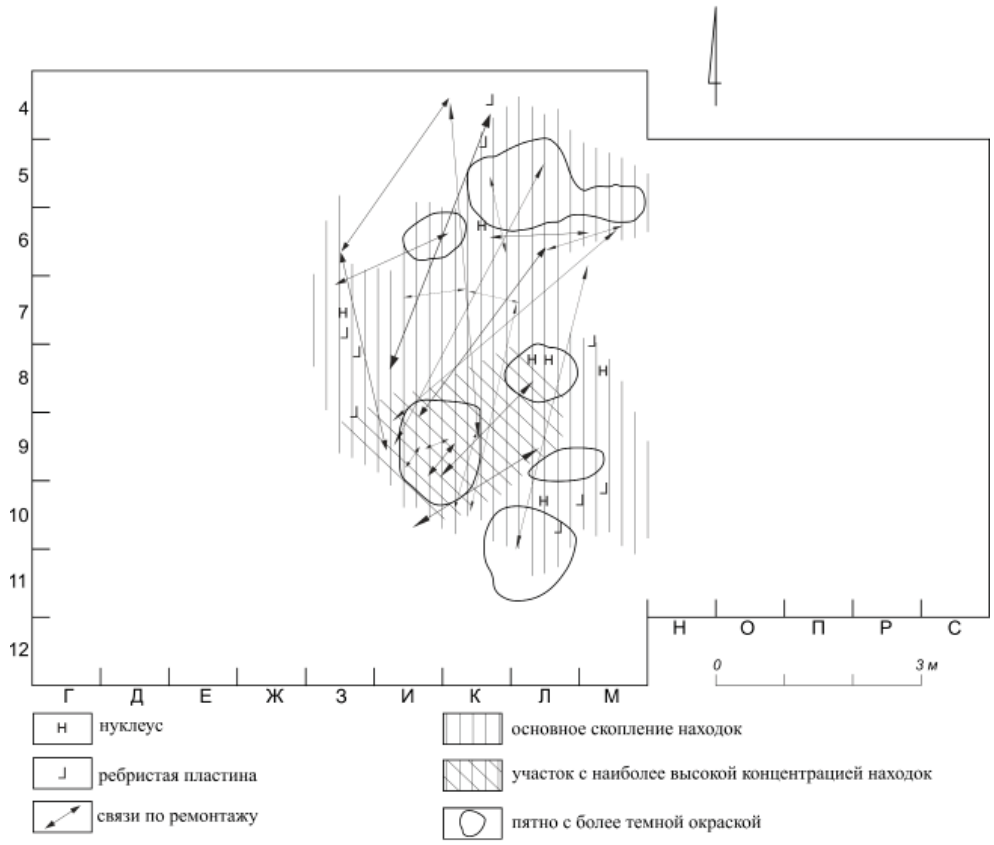


Рис. 16. Стоянка Марьино–4. Распределение группы технологически определимых изделий по площади раскопа. Связи по специфической цветности кремня и ремонтажу.

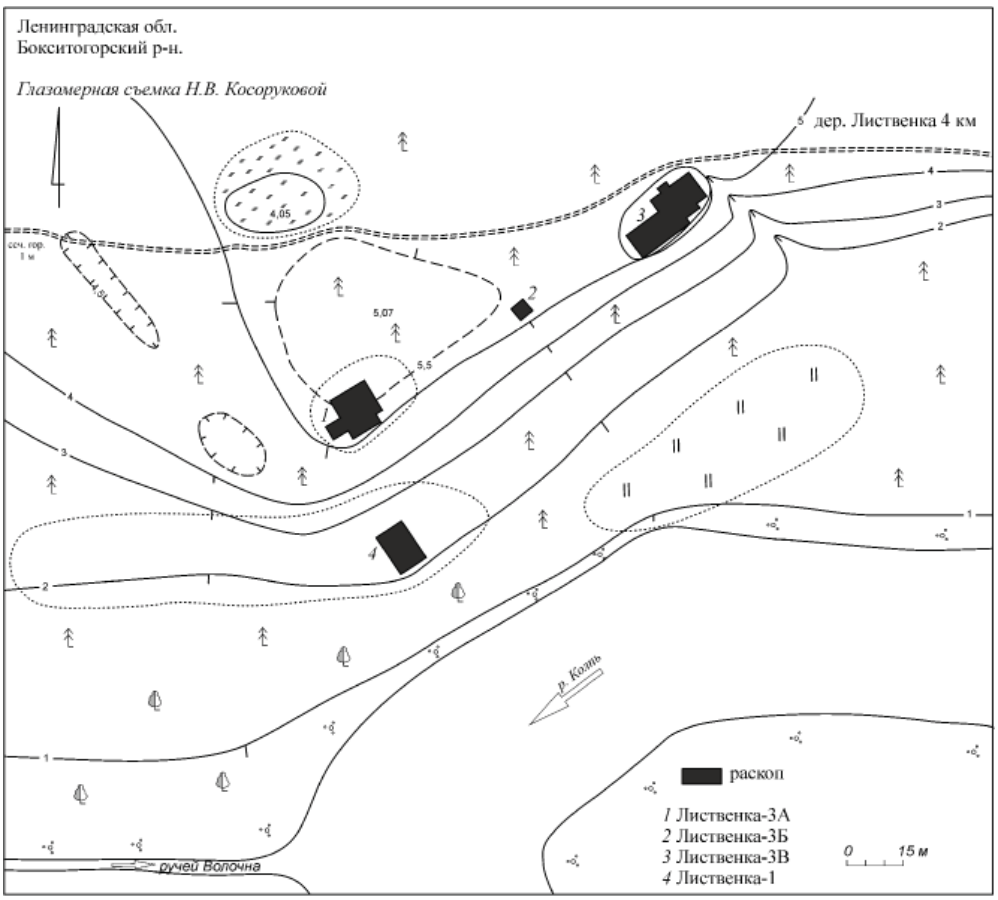


Рис. 17. Стоянка Лиственка–3Б. Топографический план.

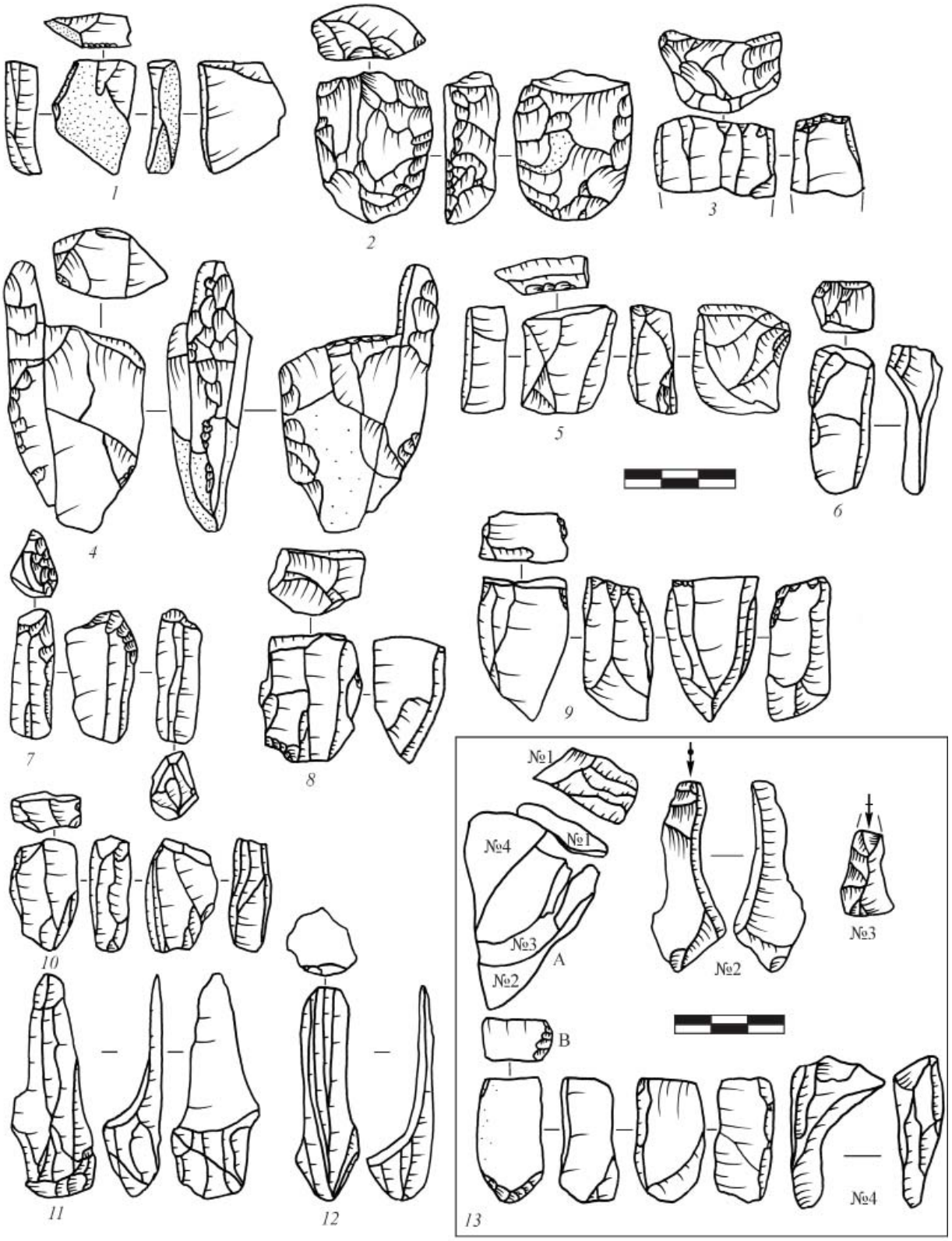


Рис. 18. Стоянка Лиственка–3Б. Кремневый инвентарь. Нуклеусы.

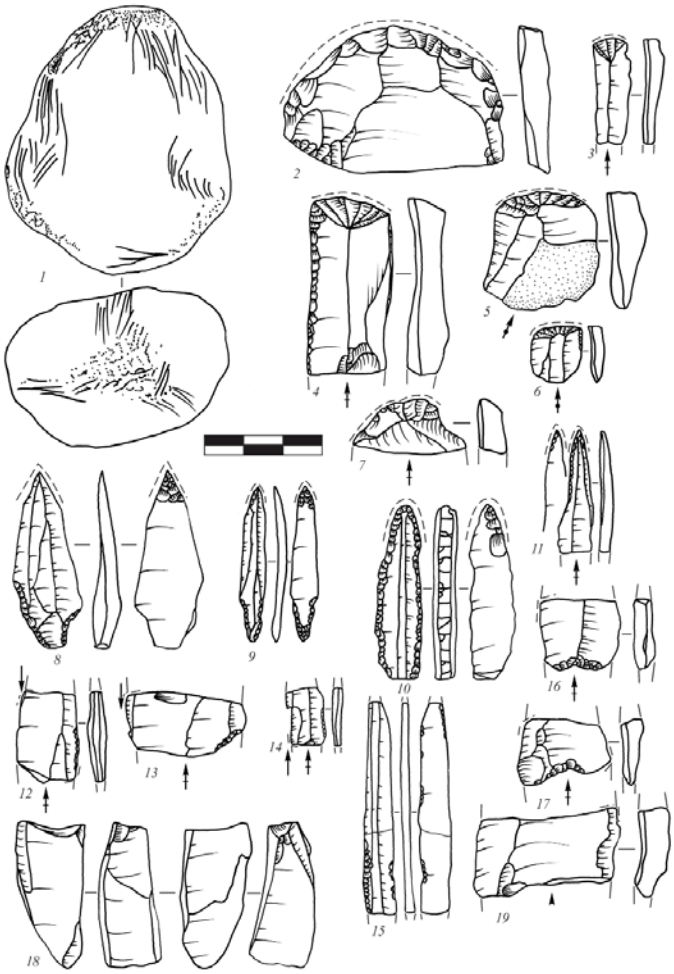


Рис. 19. Стоянка Лиственка–3Б. Кремневый инвентарь.

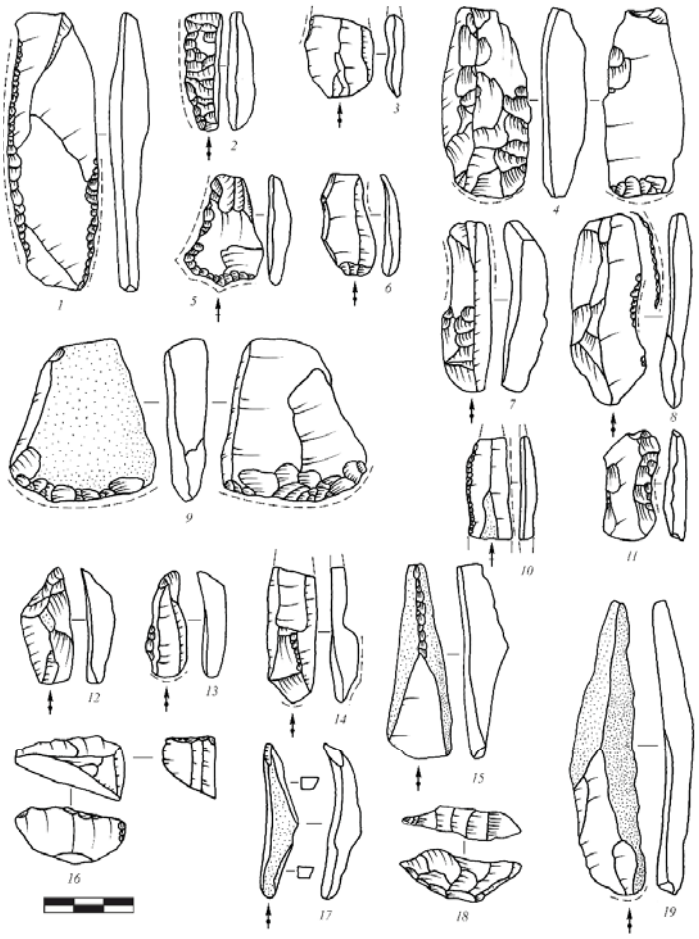


Рис. 20. Стоянка Лиственка–3Б. Кремневый инвентарь.

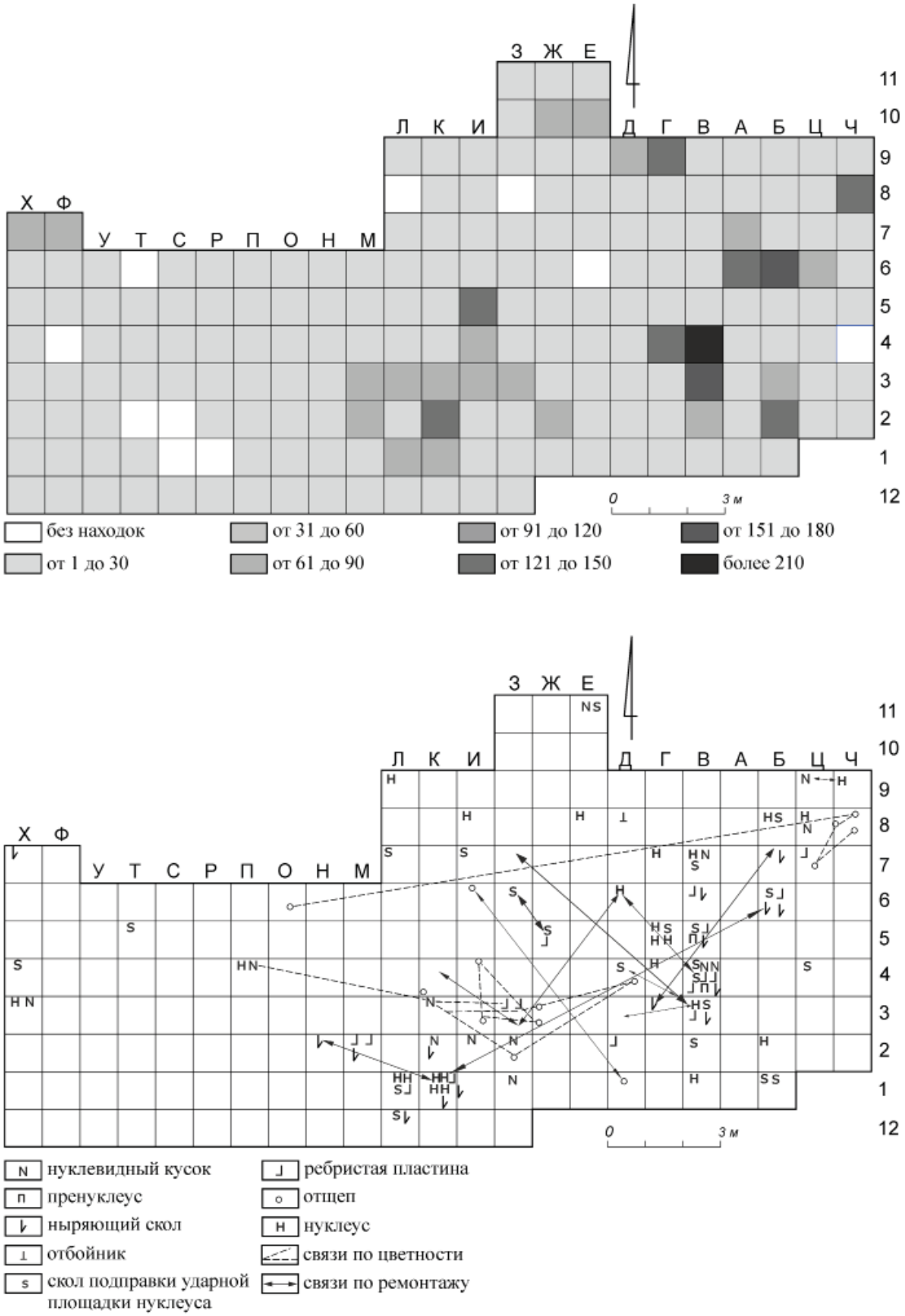


Рис. 21. Стоянка Листвянка–3Б: 1 – плотность распределения кремневых находок по площади стоянки (экз.×м^2); 2 – распределение по площади раскопа изделий технологической группы и связи по цветности сырья и ремонтажу.

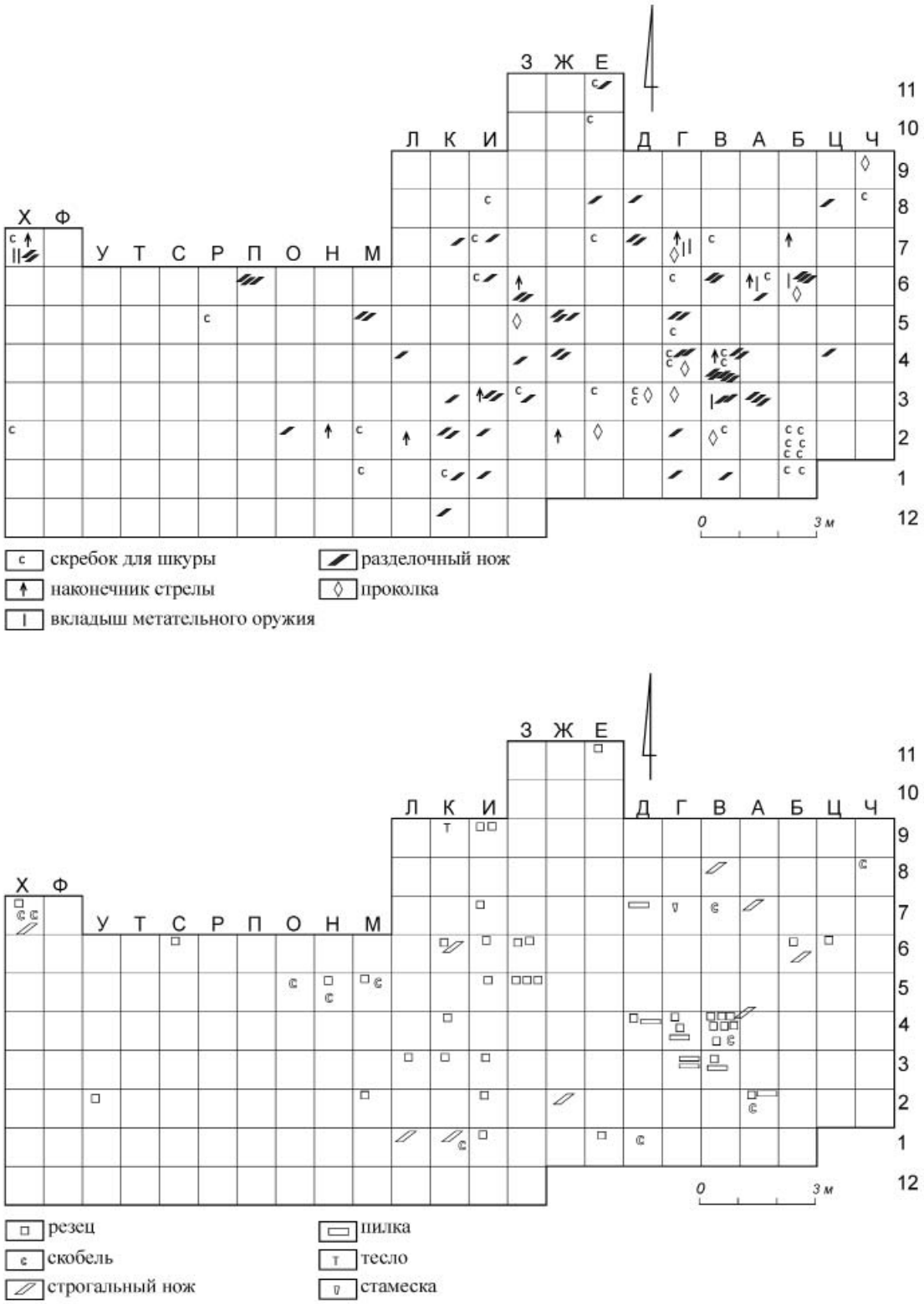


Рис. 22. Стоянка Лиственка–3Б: 1 – распределение по площади раскопа изделий, связанных с охотой и разделкой охотничьей добычи; 2 – распределение по площади раскопа изделий, связанных с обработкой дерева, кости и рога.

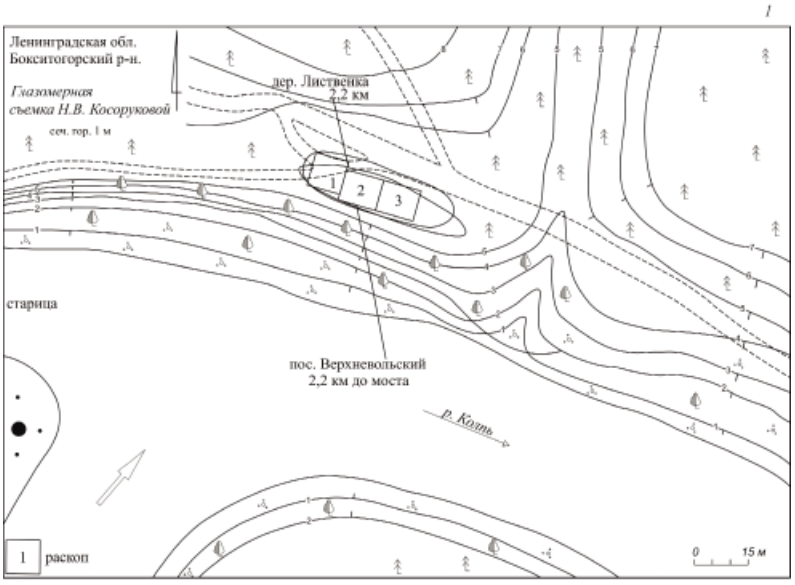
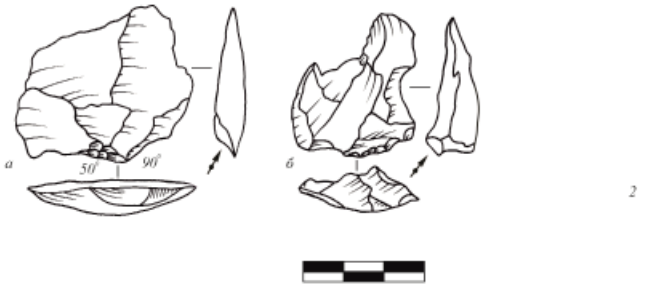


Рис. 23. Стоянка Листвёнка–8: 1 – топографический план; 2 – сколы, входящие в технологический контекст обработки кремня на стоянке.



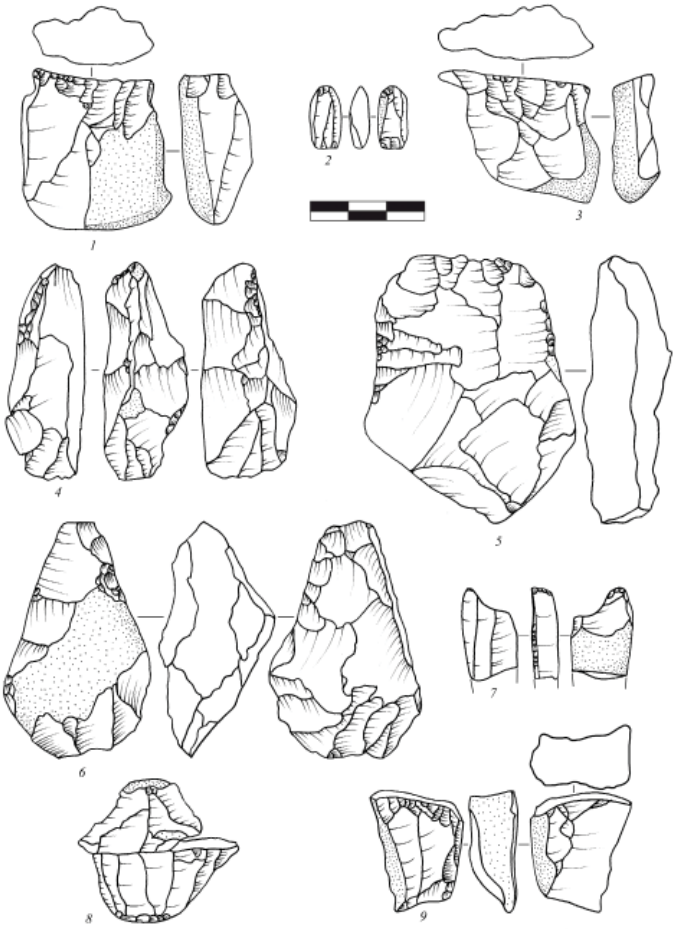


Рис. 24. Стоянка Листвёнка–8. Кремневый инвентарь: 1–3, 8 – нуклевидные изделия; 4–7, 9 – заготовки рубящих орудий.

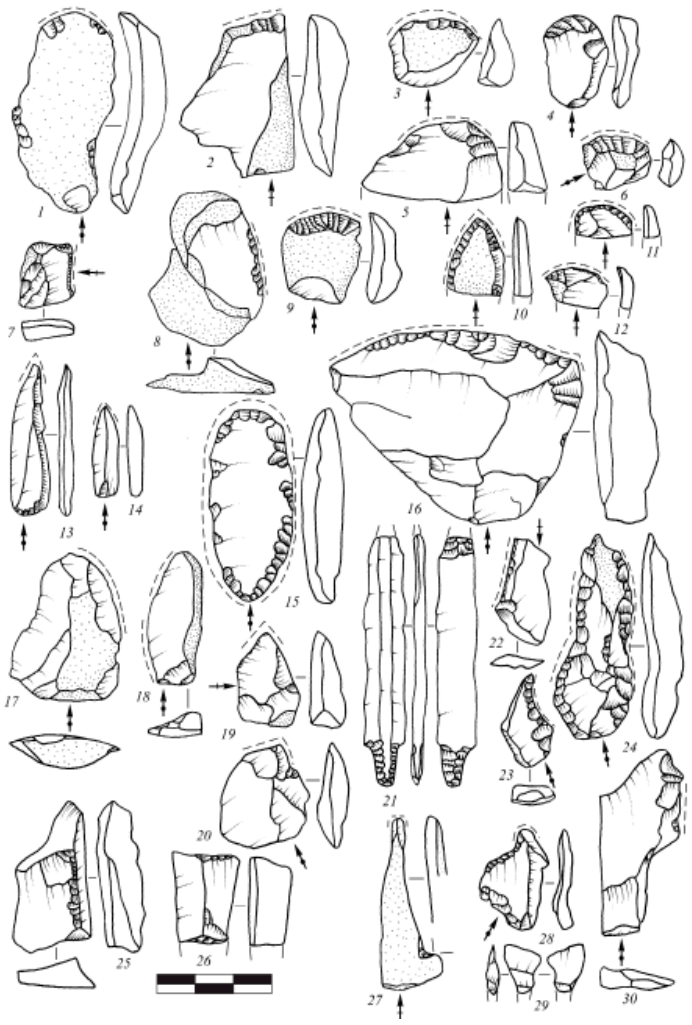


Рис. 25. Стоянка Листвянка–8. Кремневый инвентарь.

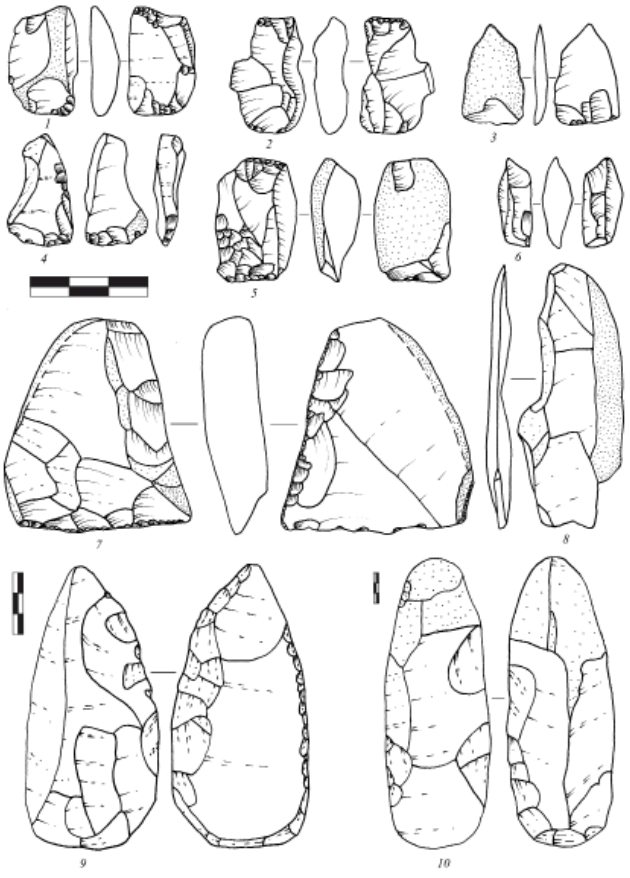


Рис. 26. Стоянка Листвянка–8. Каменный инвентарь.

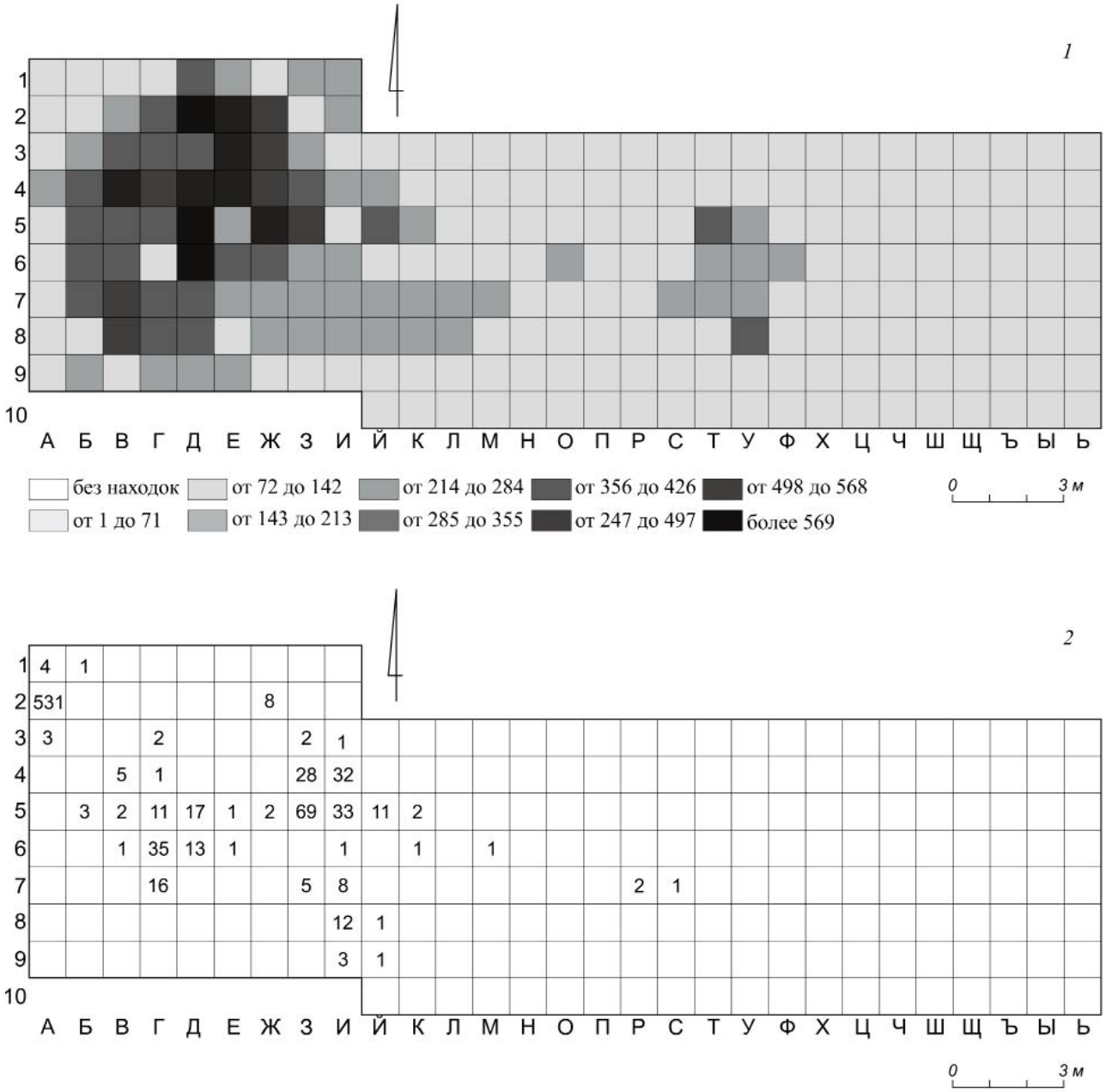


Рис. 27. Стоянка Лиственка–8: 1 – плотность распределения кремневых находок по площади стоянки (экз.×м^2); 2 – поквадратное распределение кальцинированных костей.

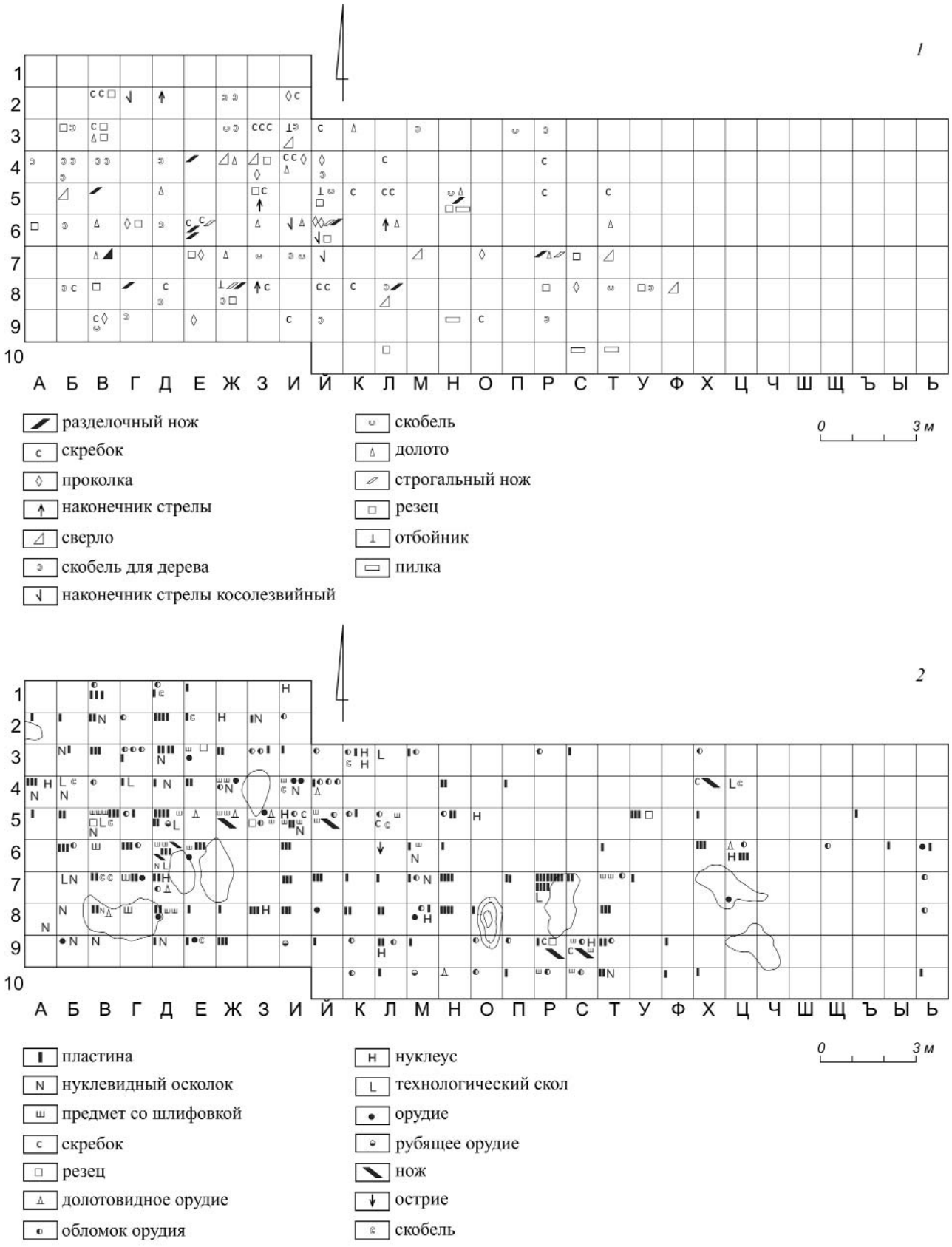


Рис. 28. Стоянка Лиственка–8: 1 – распределение по площади раскопа изделий со следами утилизации; 2 – распределение по площади раскопа изделий различных типологических групп.

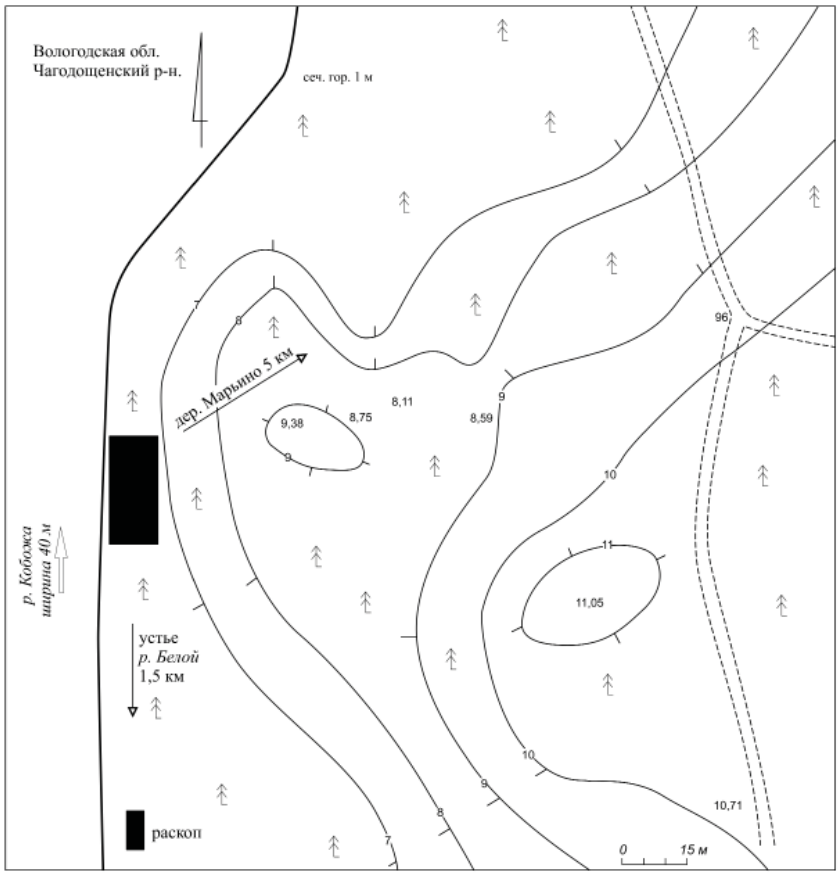


Рис. 29. Стоянка Крутой Берег. Топографический план.

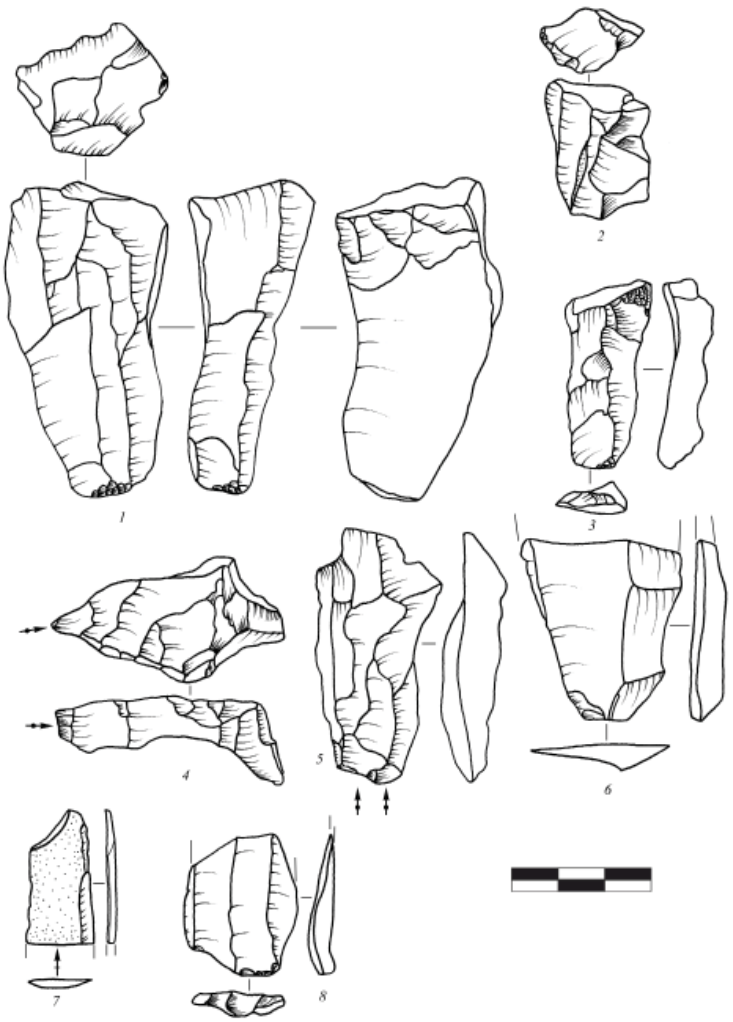


Рис. 30. Стоянка Крутой Берег. Нуклеусы и технологические сколы.

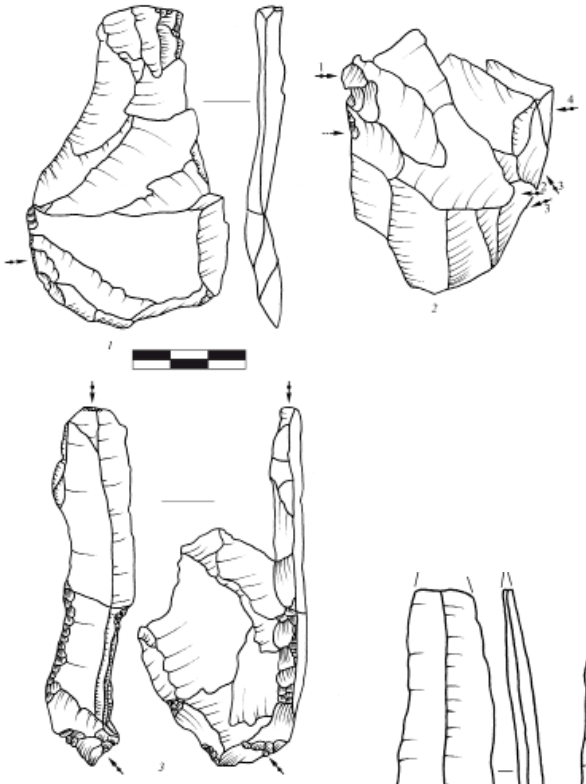


Рис. 31. Стоянка Крутой Берег. Примеры ремонтажа.

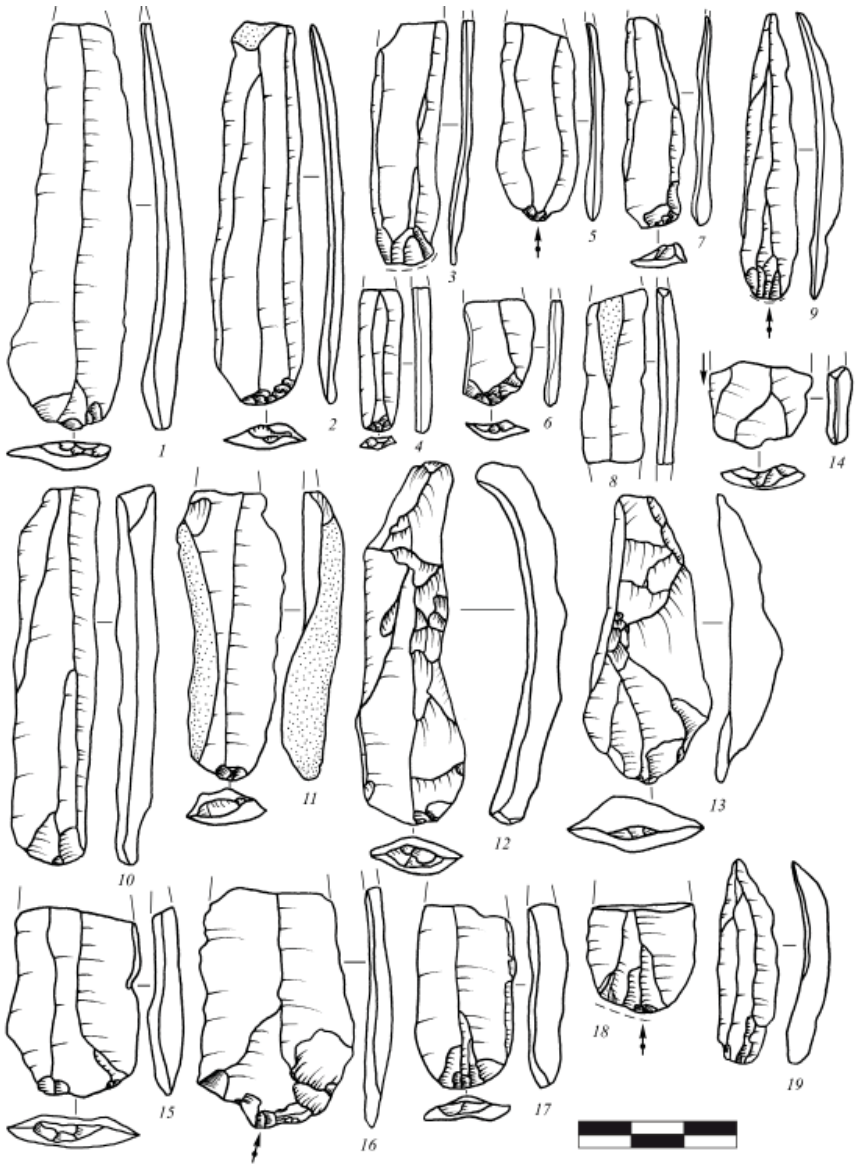


Рис. 32. Стоянка Крутой Берег. Кремневые пластины.

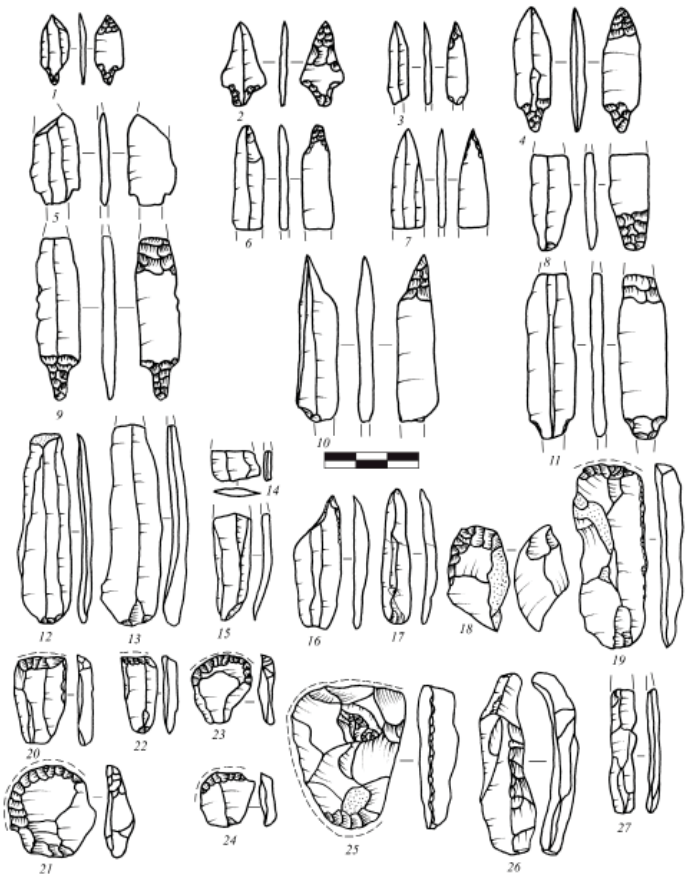


Рис. 33. Стоянка Крутой Берег. Кремневый инвентарь.

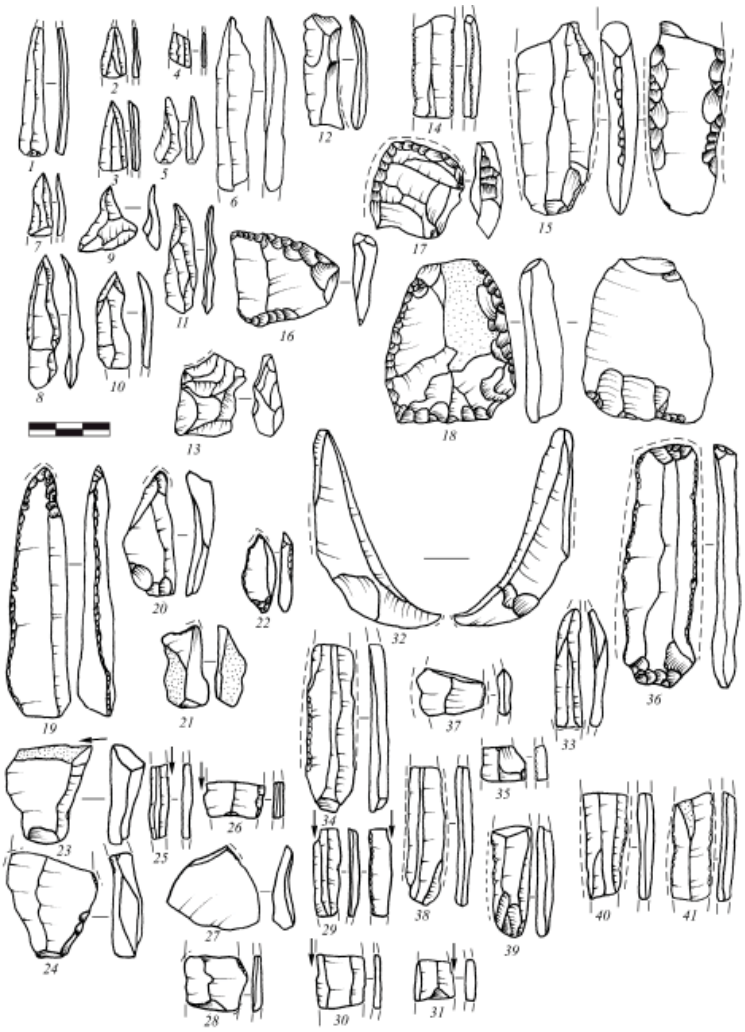


Рис. 34. Стоянка Крутой Берег. Кремневый инвентарь.

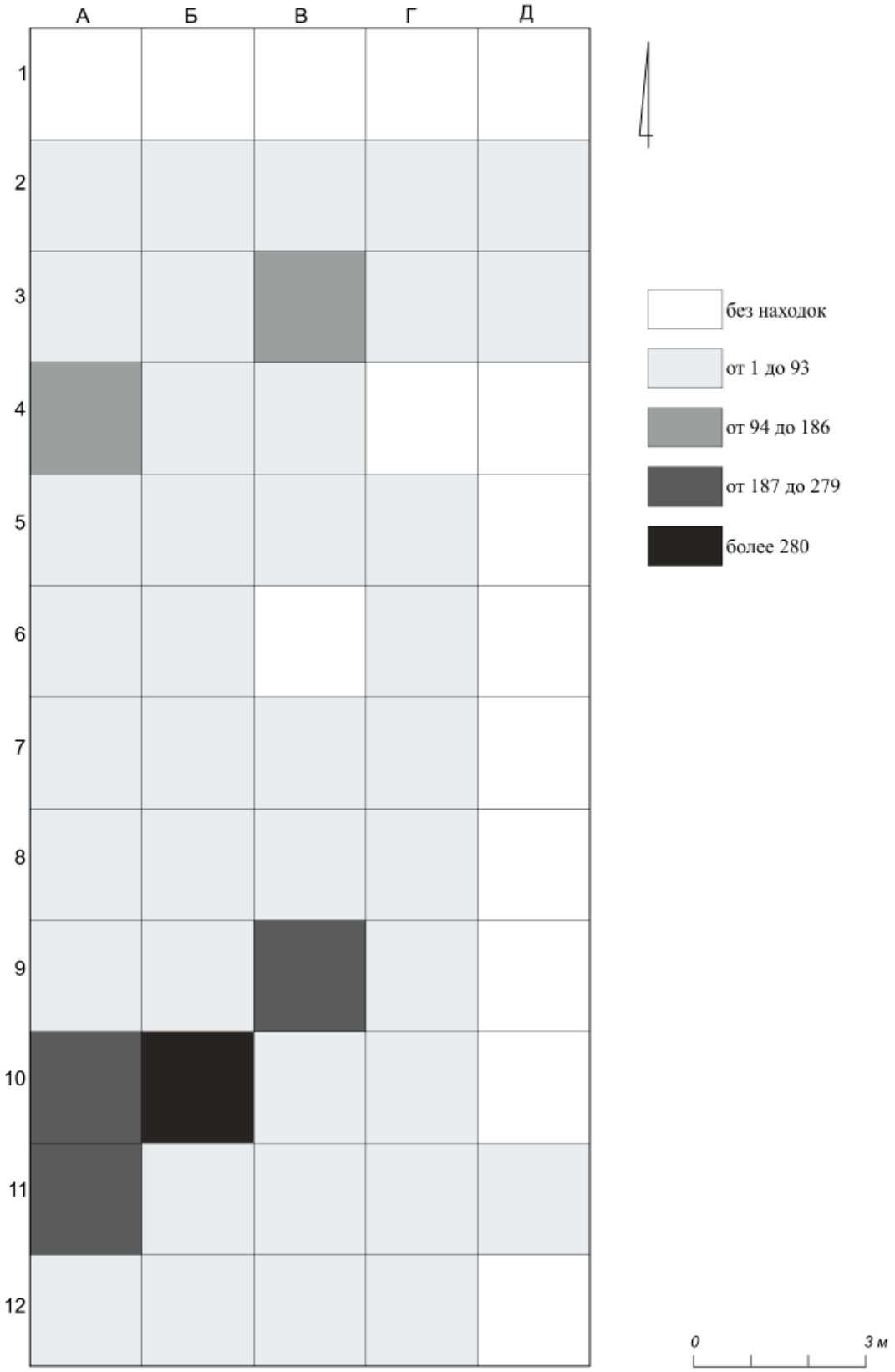


Рис. 35. Стоянка Крутой Берег. Плотность распределения кремневых находок по площади стоянки (экз.×2 м^2).

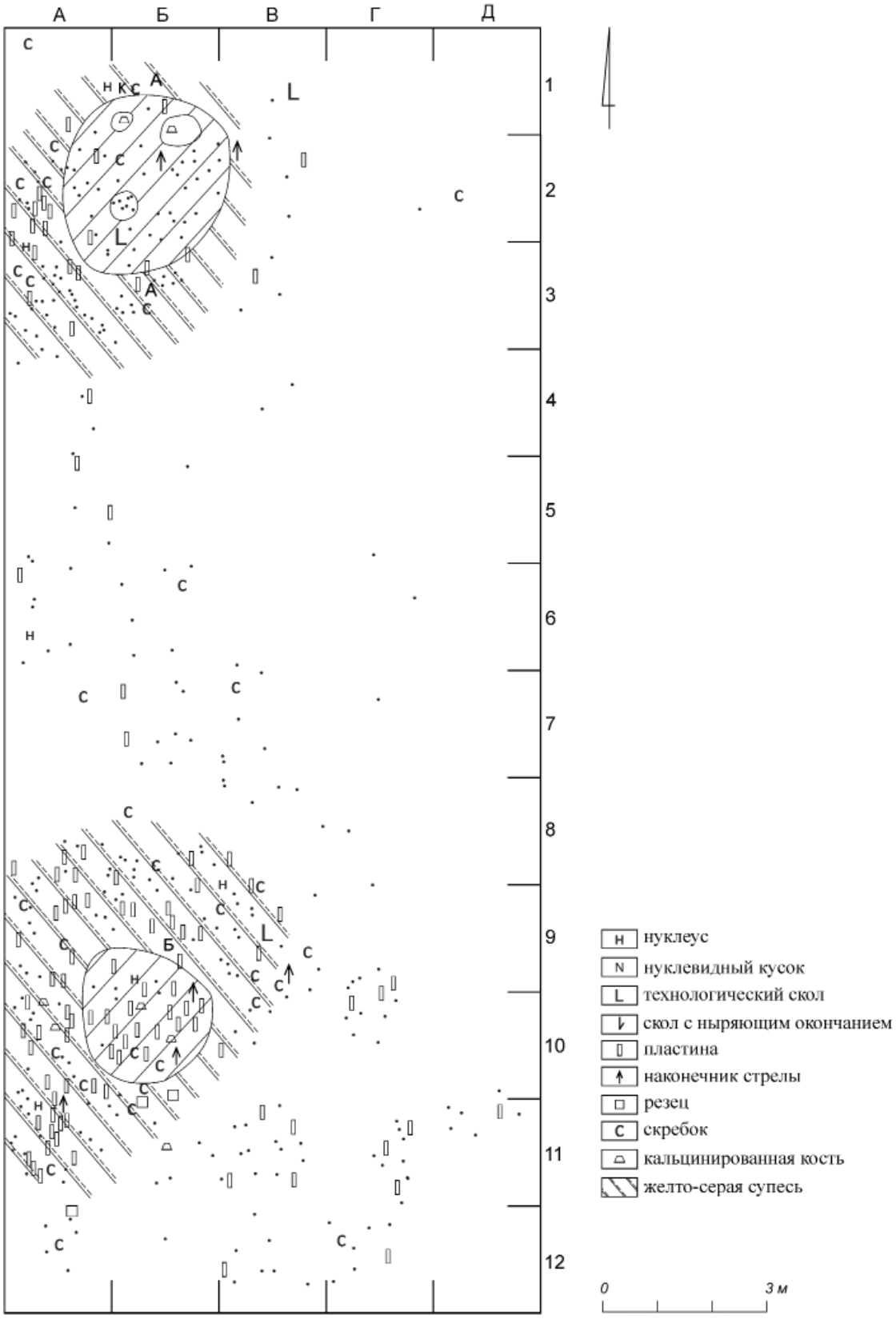


Рис. 36. Стоянка Крутой Берег. Распределение находок по площади раскопа.

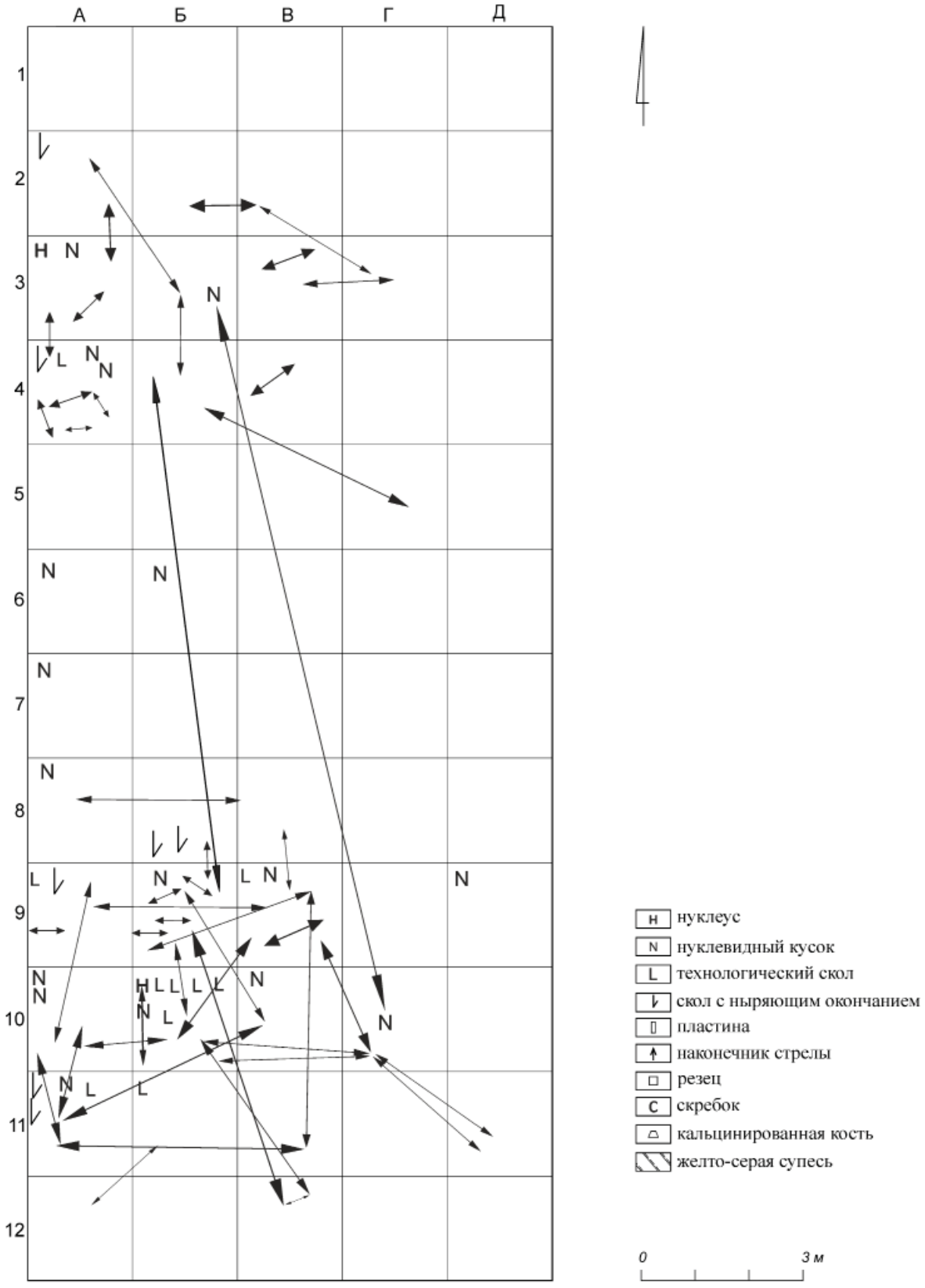


Рис. 37. Стоянка Крутой Берег. Распределение изделий технологической группы по площади раскопа.

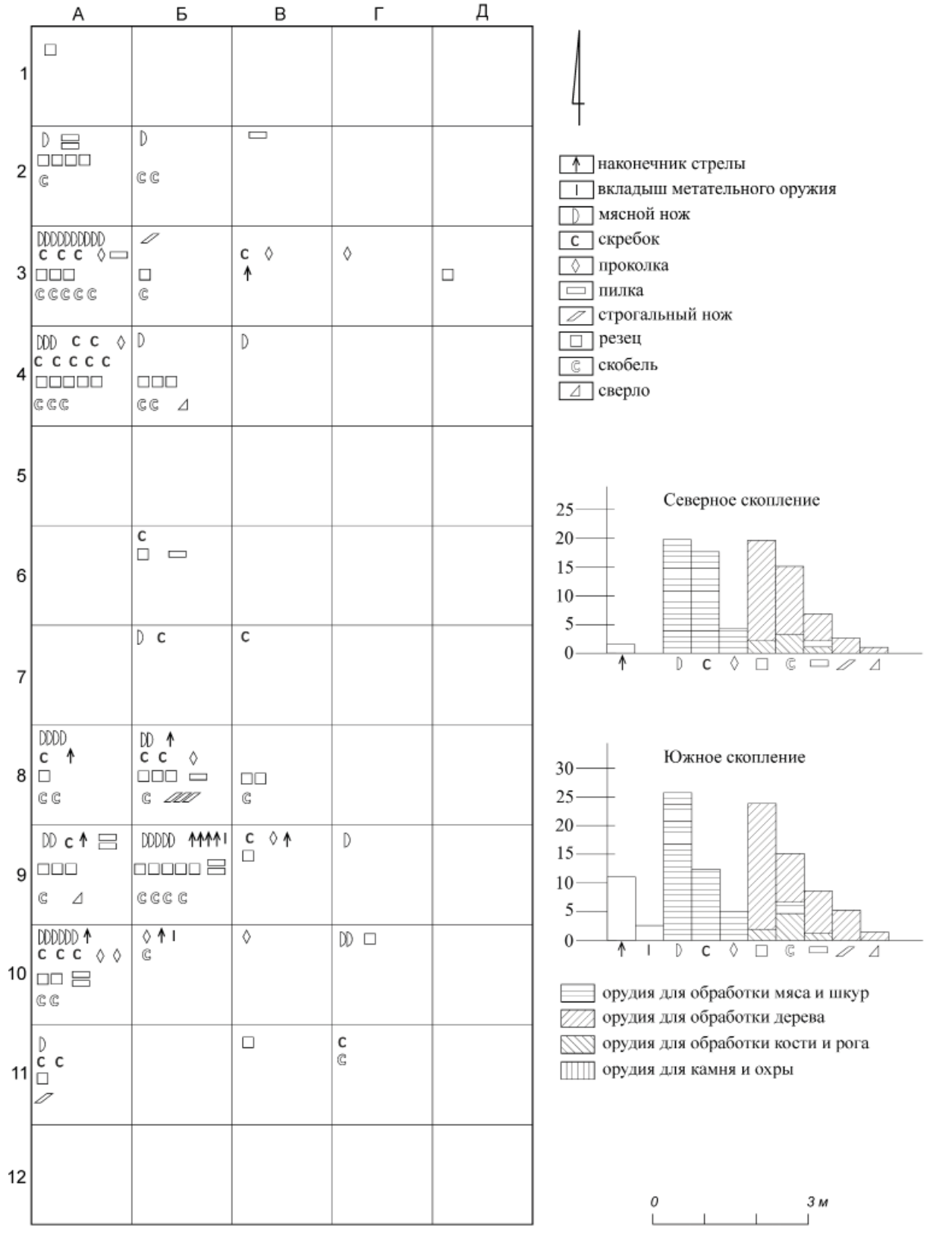


Рис. 38. Стоянка Крутой Берег. Северное и южное скопления находок. Распределение находок по площади раскопа. Соотношение инструментов в северном и южном скоплениях.

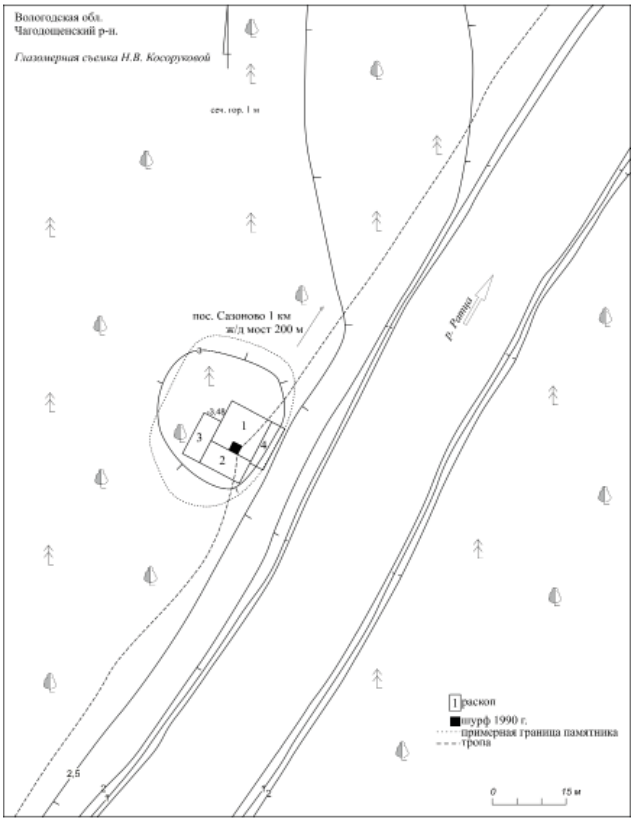


Рис. 39. Стоянка Сазоново–10. Топографический план.

Рис. 40. Стоянка Сазоново–10. Кремневый инвентарь.

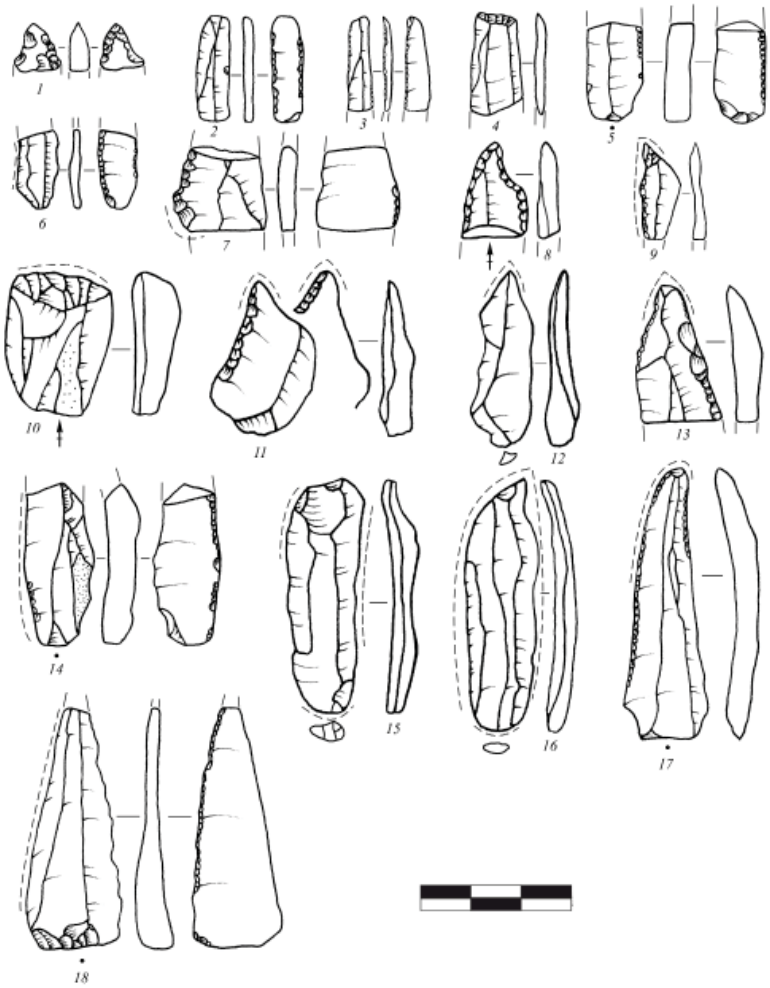


Рис. 41. Стоянка Сазоново–10. Кремневый инвентарь.

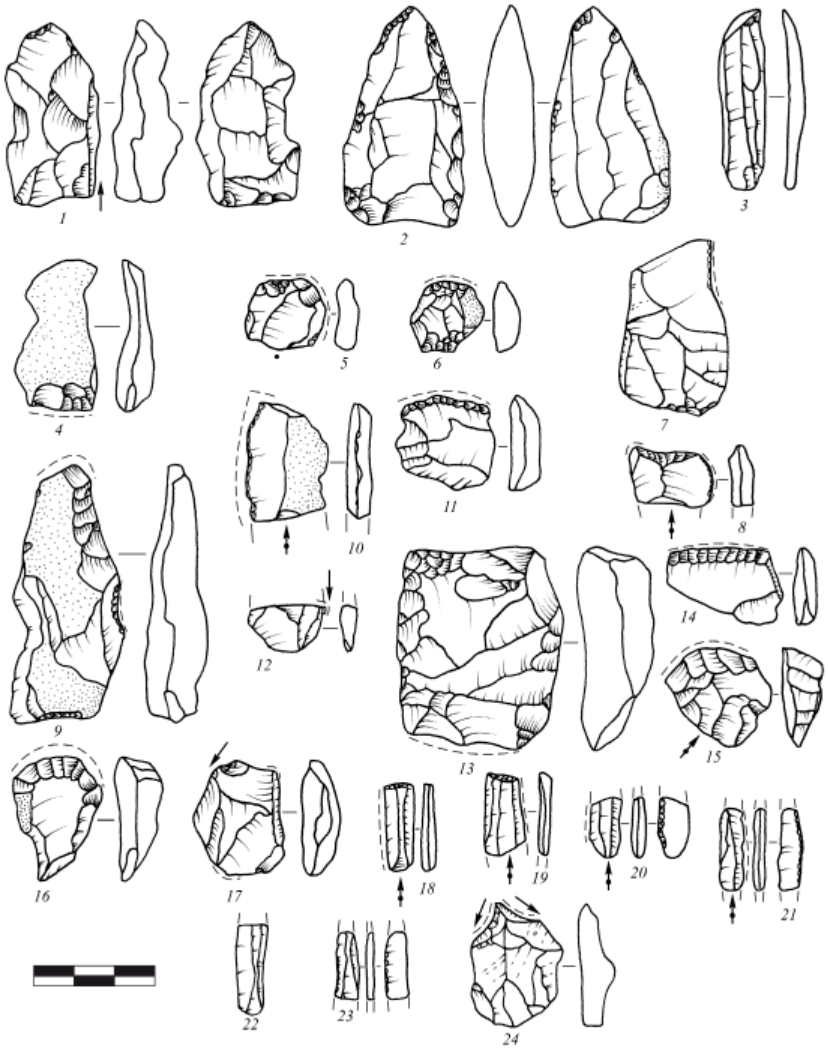


Рис. 42. Стоянка Сазоново–10. Кремневый инвентарь.

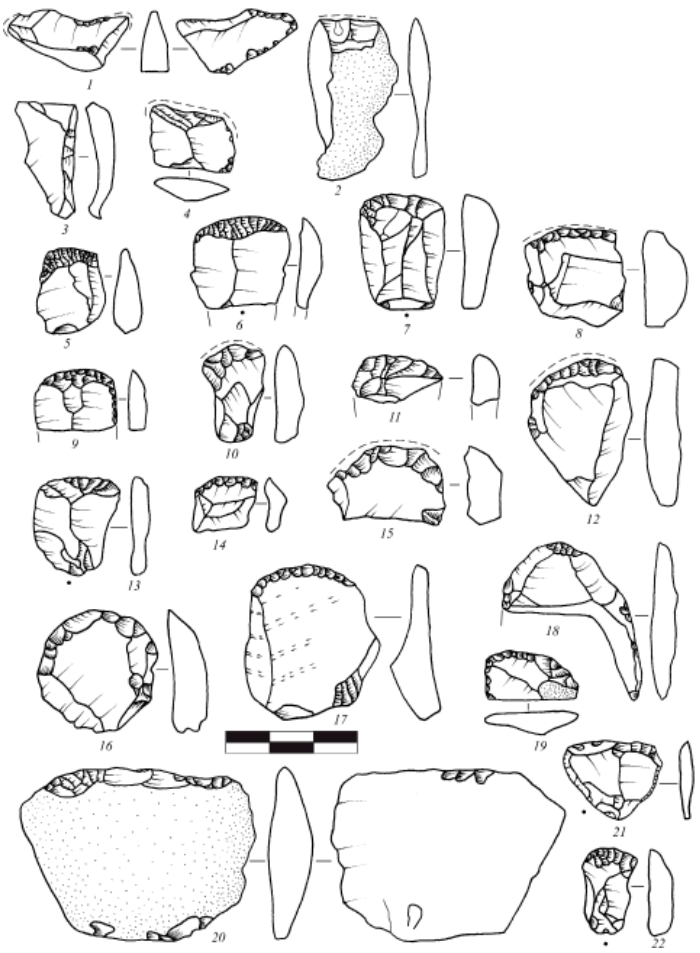


Рис. 43. Стоянка Сазоново–10. Кремневый инвентарь.

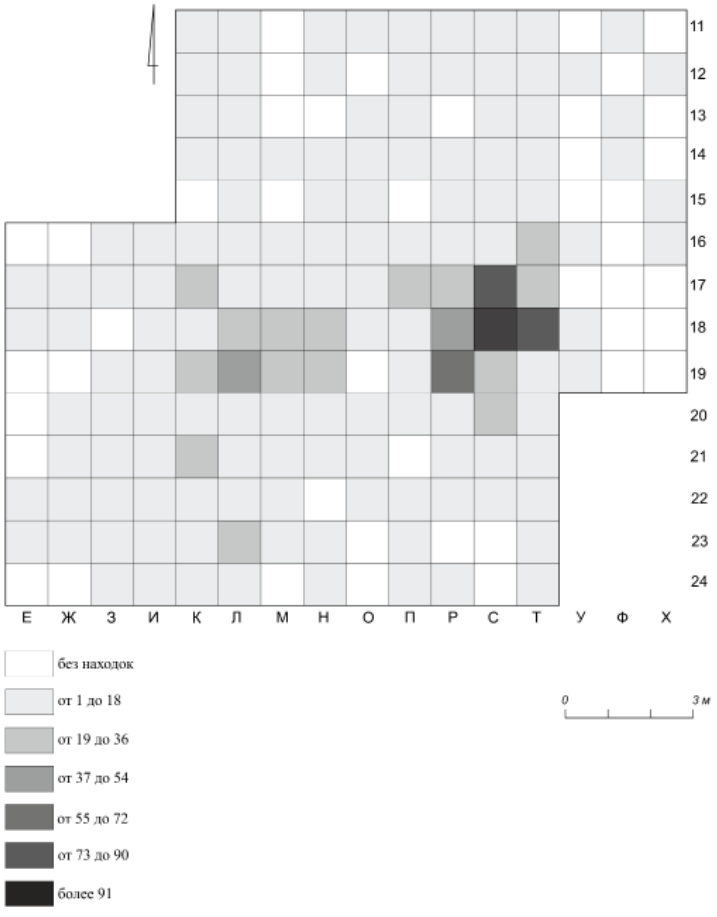


Рис. 44. Стоянка Сазоново –10. Плотность распределения кремневых находок на различных участках раскопа (экз.×м^2).

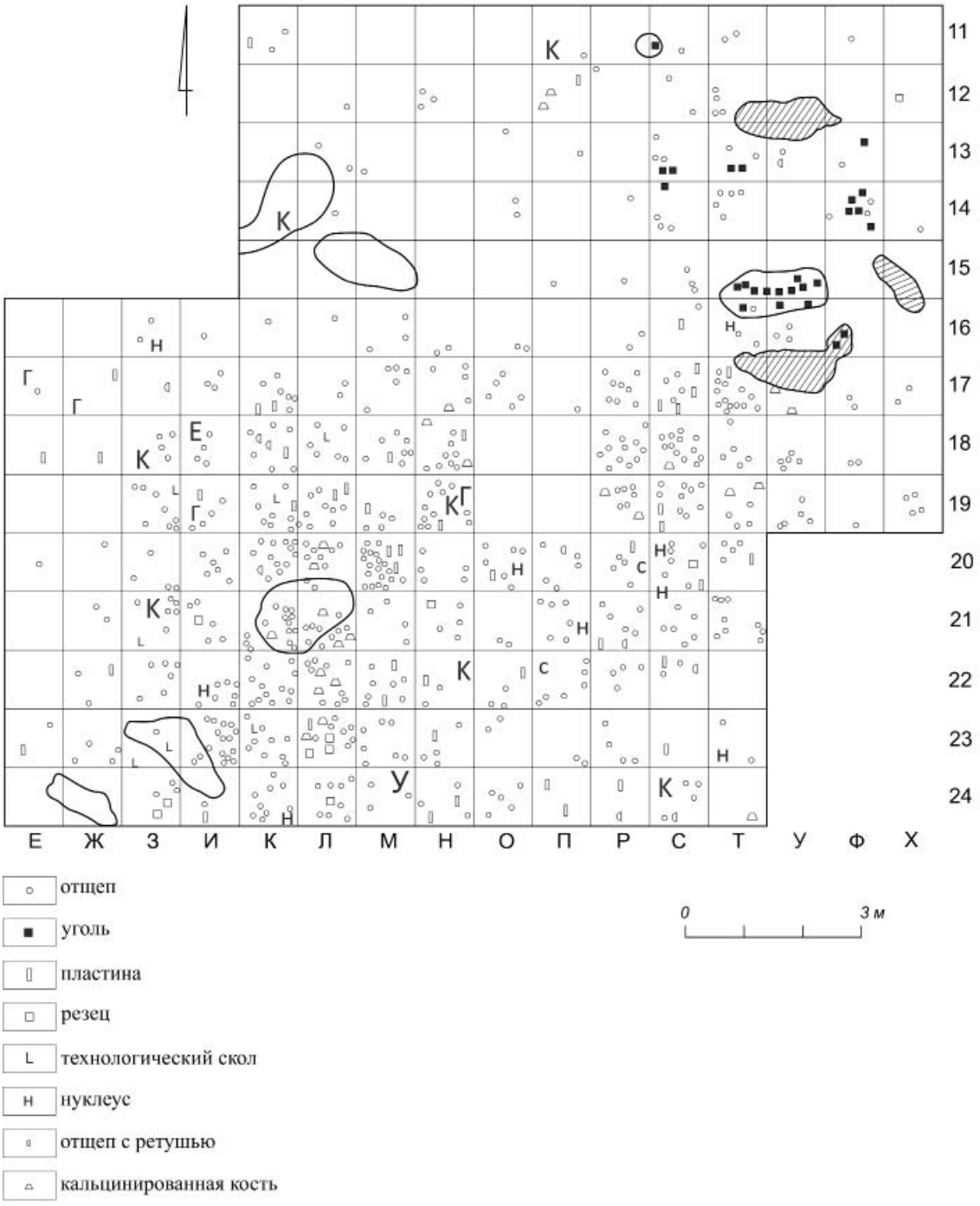


Рис. 45. Стоянка Сазоново–10. Распределение находок по площади раскопа.

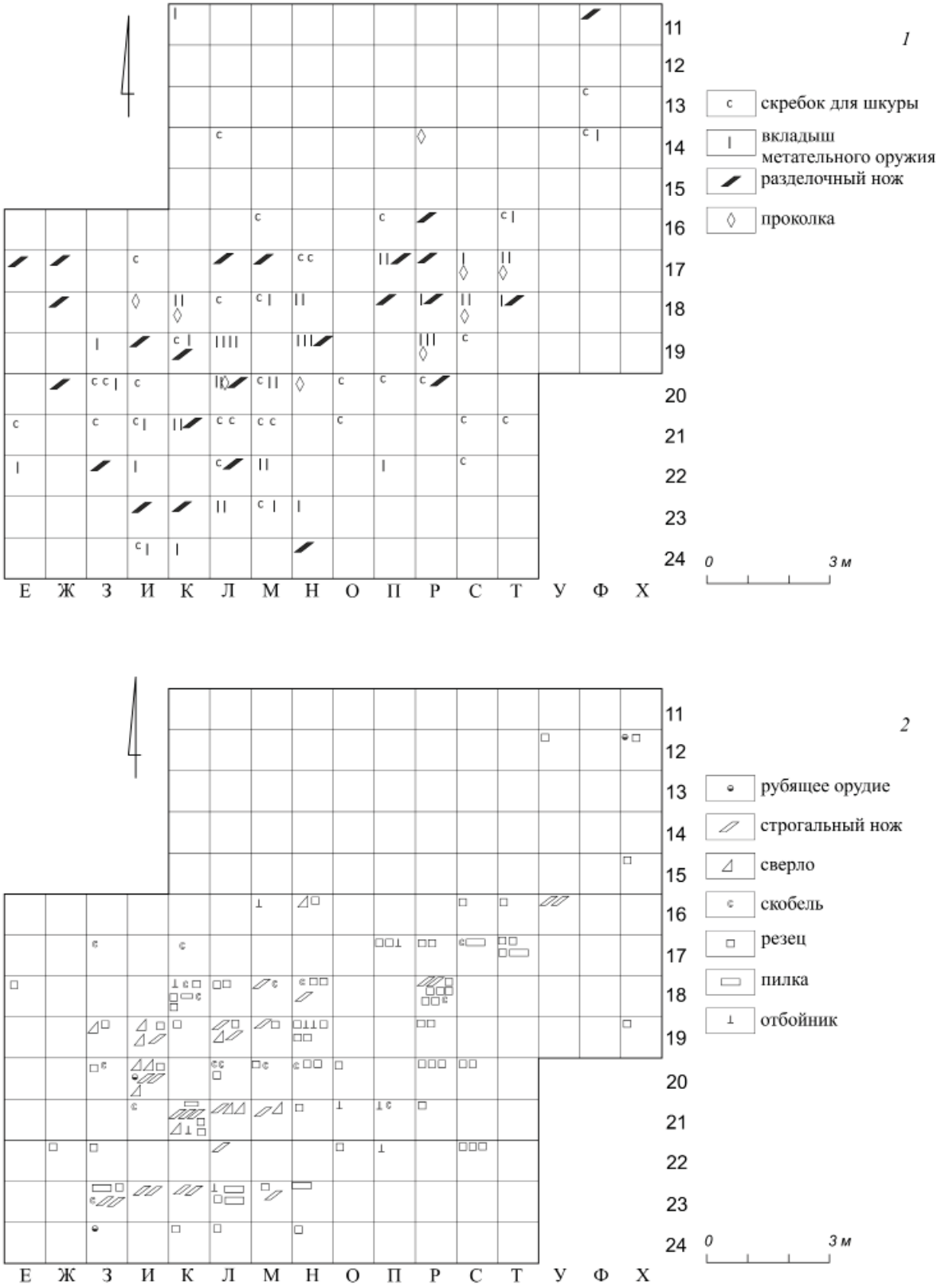


Рис. 46. Стоянка Сазоново–10: 1 – распределение по площади раскопа орудий, связанных с обработкой охотничьей добычи и вкладышей метательного оружия; 2 – распределение по площади раскопа, орудий связанных с обработкой твердых материалов (дерева, кости и рога).

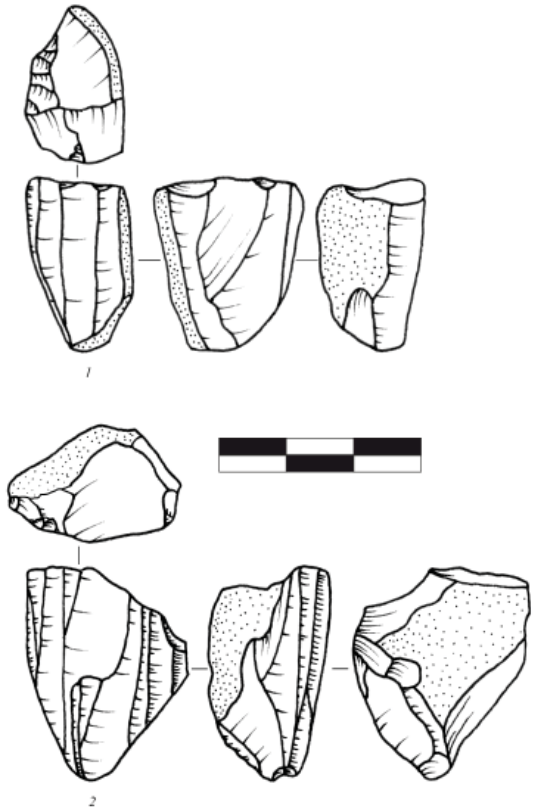


Рис. 47. Стоянка Сазоново–9. Кремневый инвентарь. Нуклеусы.

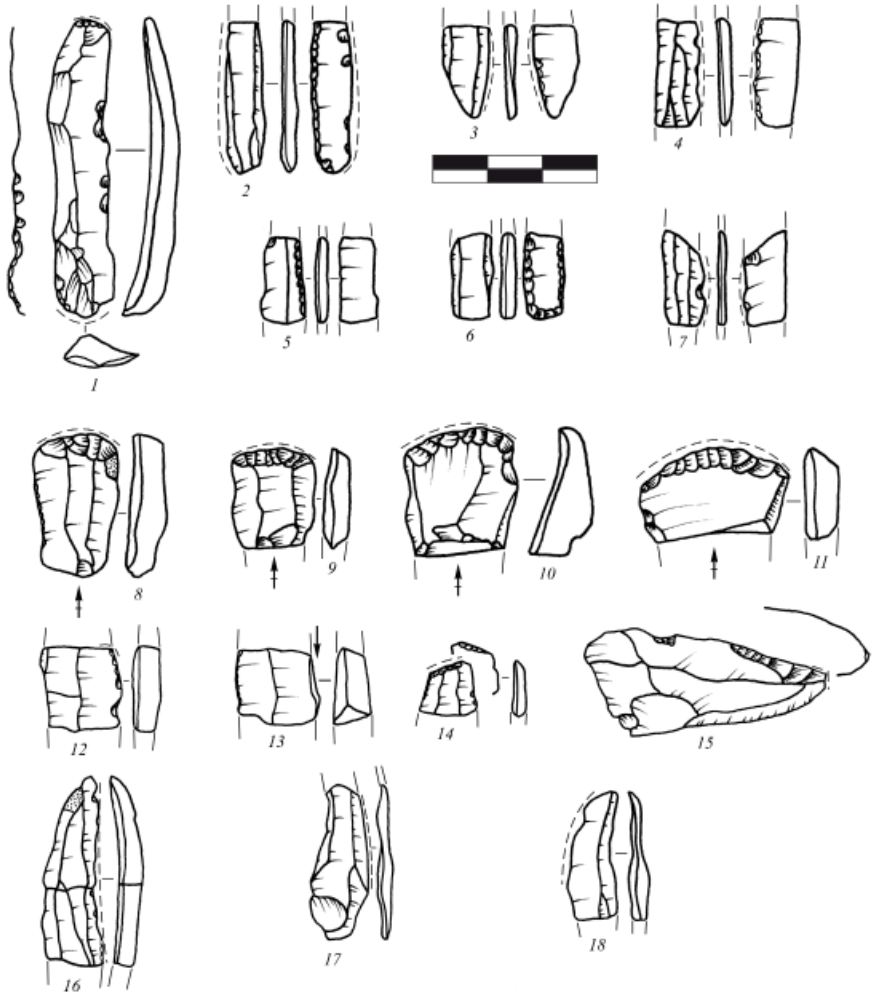


Рис. 48. Стоянка Сазоново–9. Кремневый инвентарь.

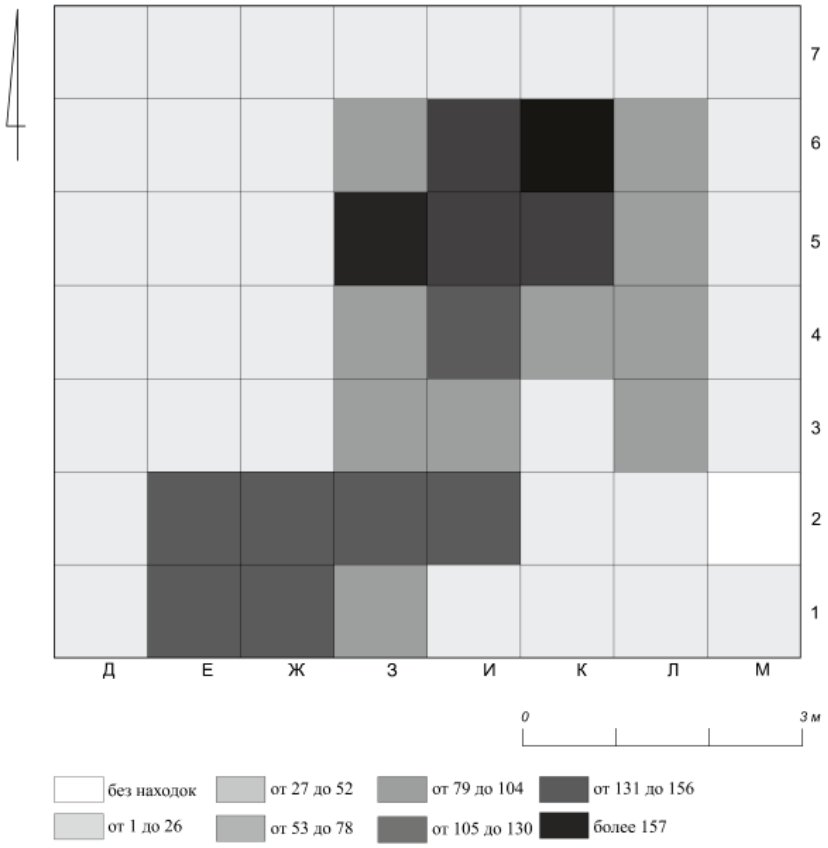


Рис. 49. Стоянка Сазоново–9. Плотность распределения кремневого инвентаря по площади раскопа (экз.×м^2).

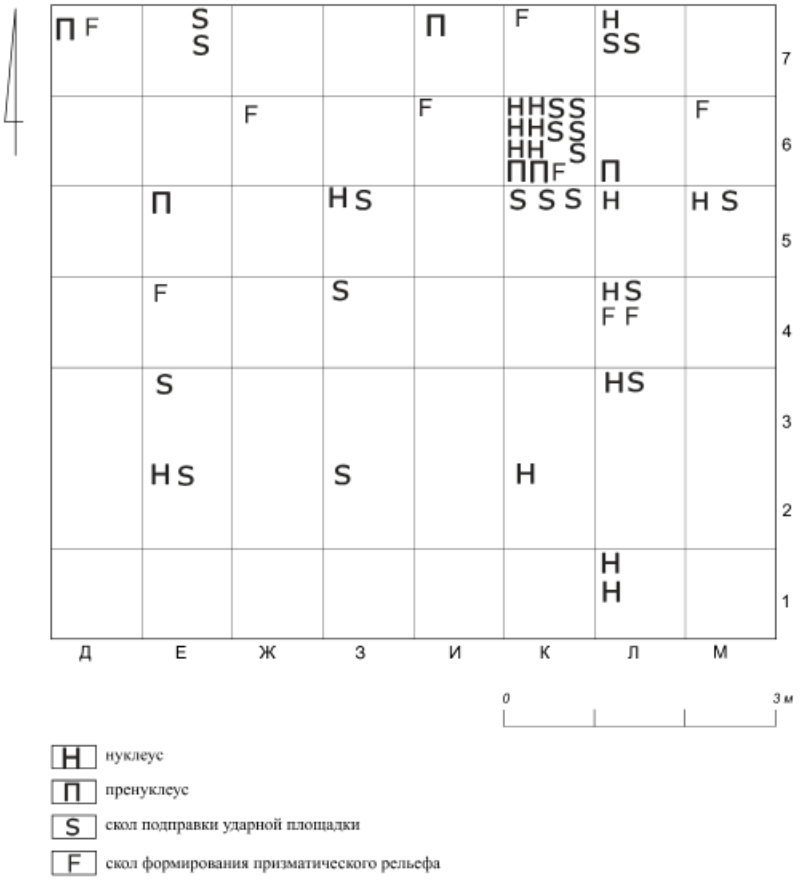


Рис. 50. Стоянка Сазоново–9. Распределение изделий технологической группы по площади раскопа.

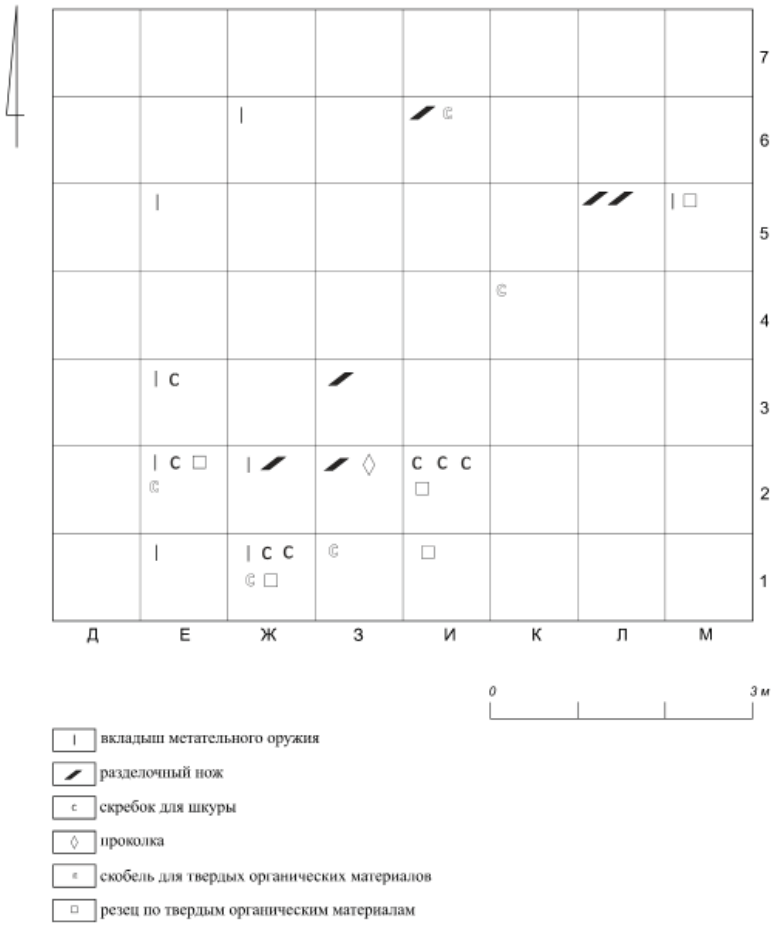


Рис. 51. Стоянка Сазоново–9. Распределение по площади раскопа изделий, задействованных в различных производственных операциях.

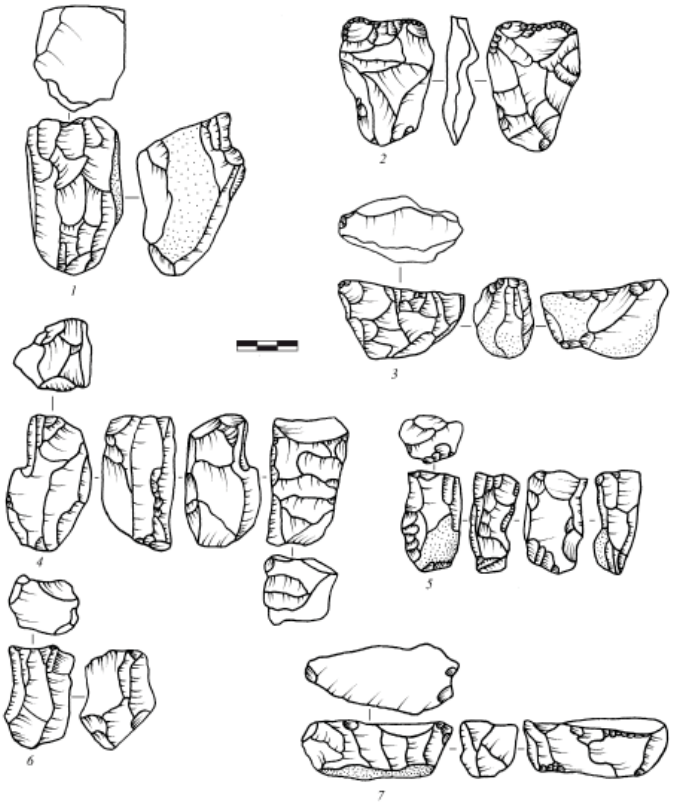


Рис. 52. Стоянка Усть-Чебсара–1. Кремневый инвентарь.

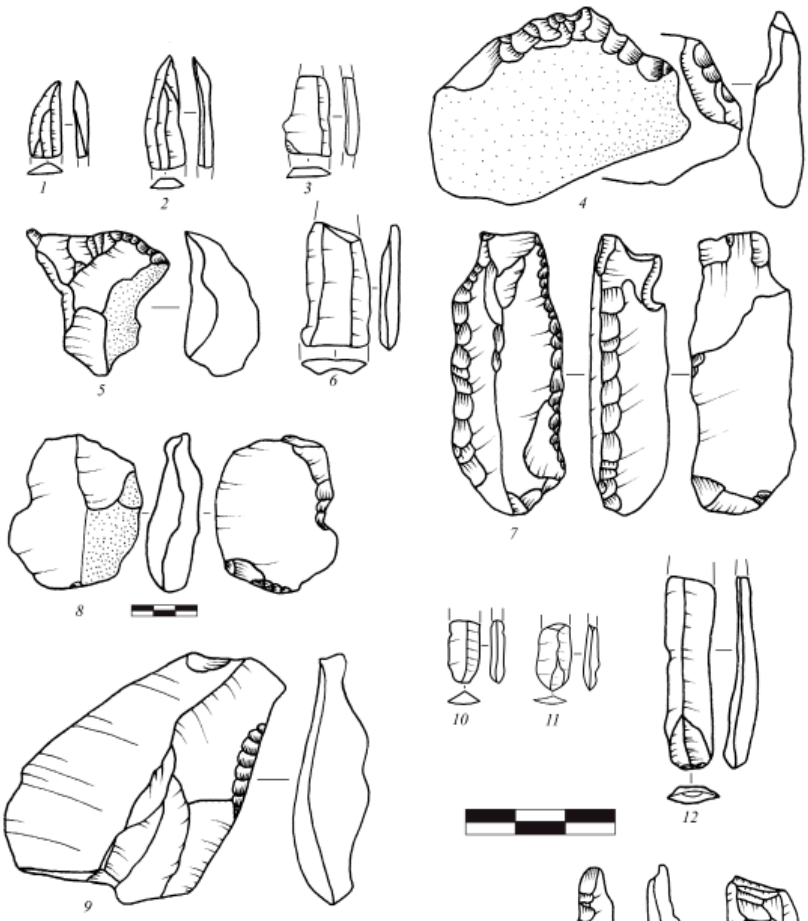


Рис. 53. Стоянка Усть-Чебсара–1. Кремневый инвентарь.

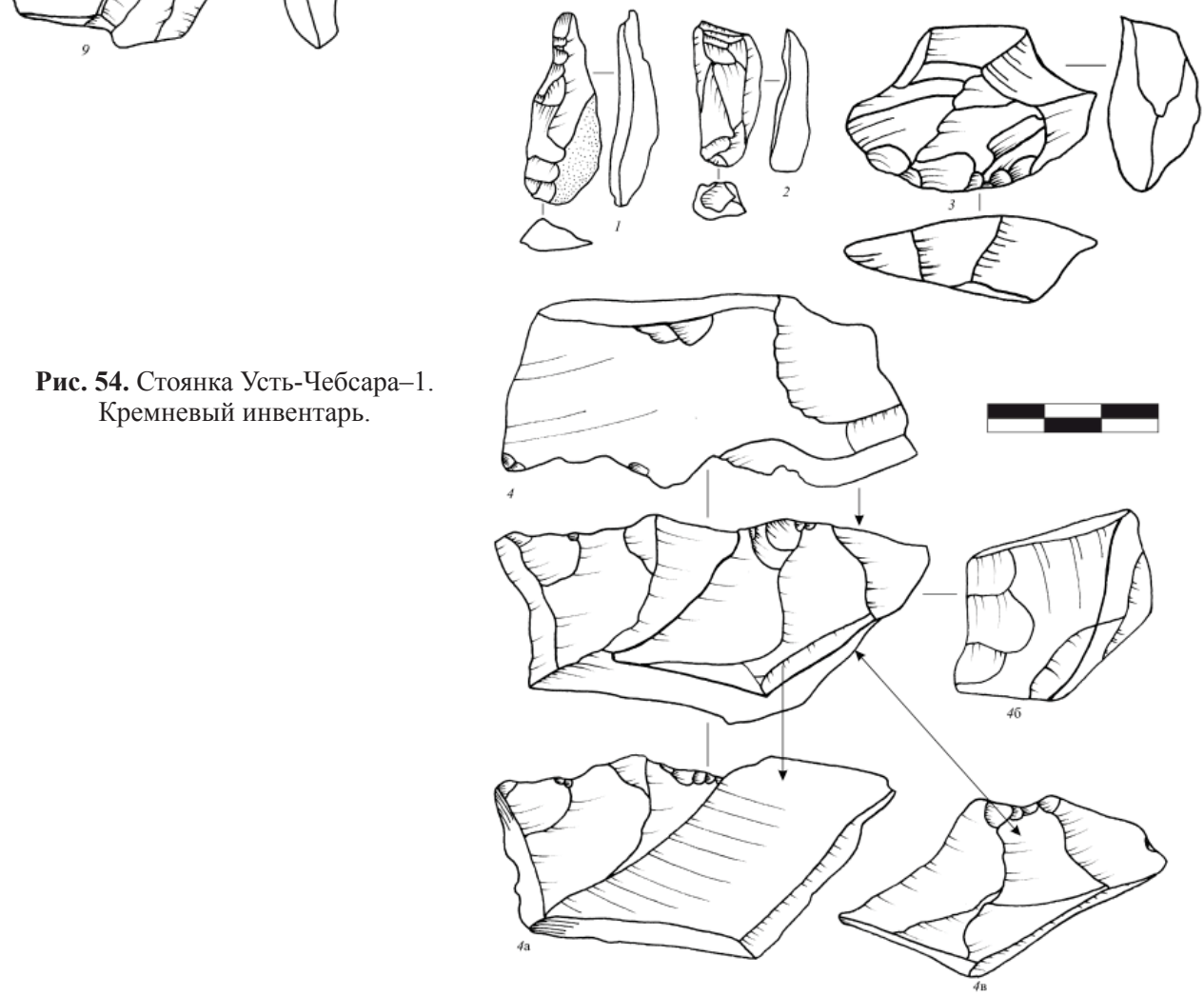


Рис. 54. Стоянка Усть-Чебсара–1. Кремневый инвентарь.

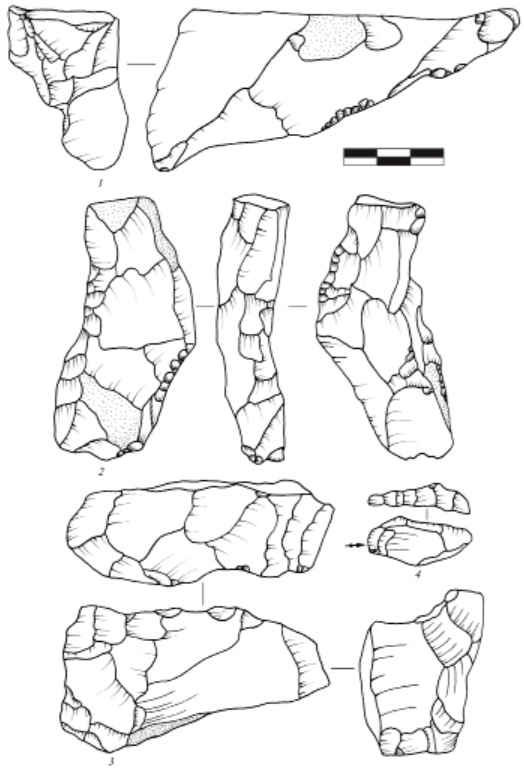


Рис. 55. Стоянка Усть-Чебсара–1. Кремневый инвентарь.

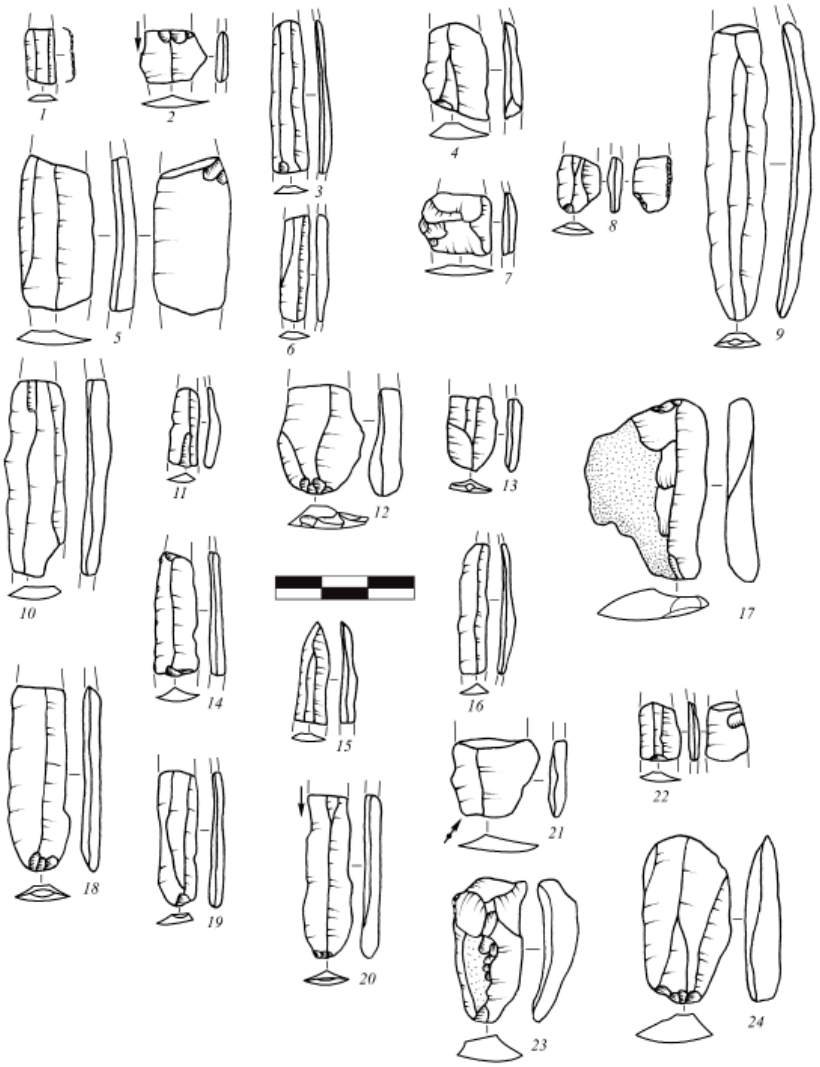


Рис. 56. Стоянка Усть-Чебсара–1. Кремневый инвентарь.

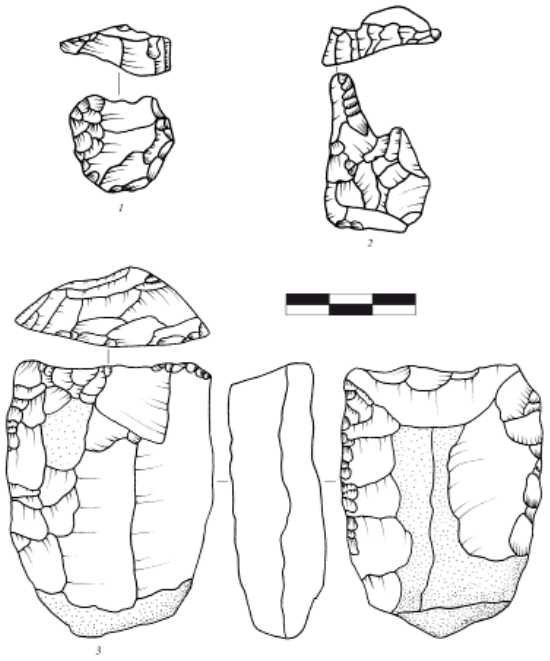


Рис. 57. Стоянка Усть-Чебсара–1. Кремневый инвентарь.

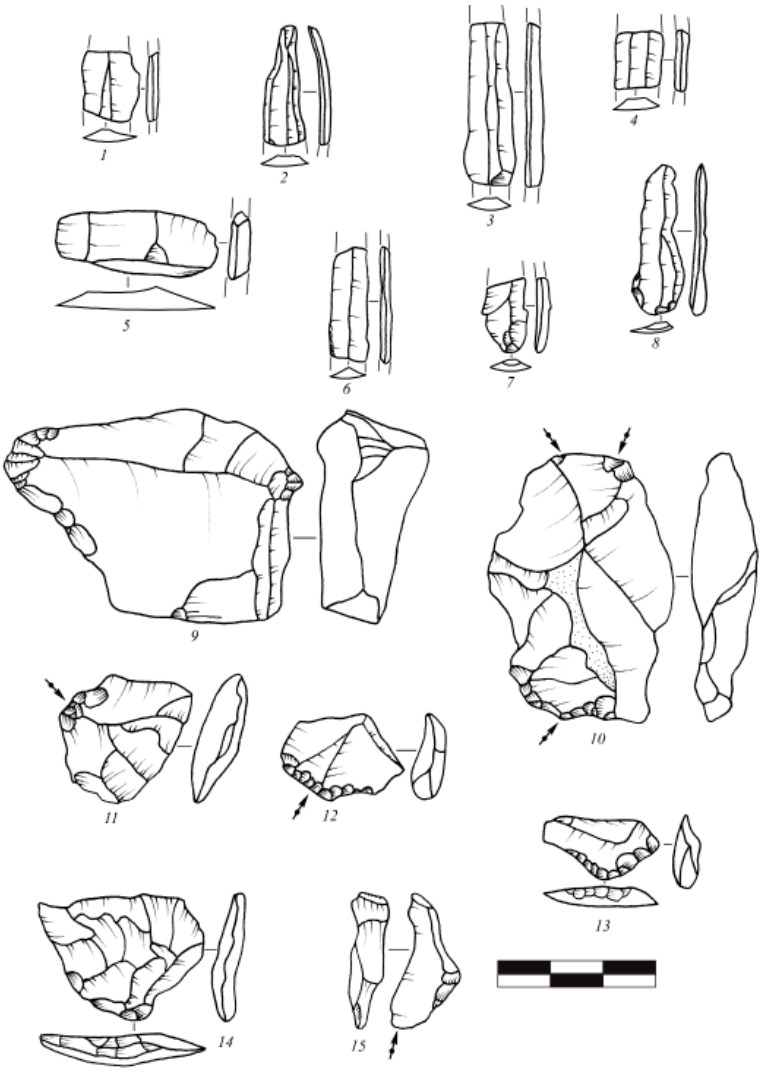


Рис. 58. Стоянка Усть-Чебсара–1. Кремневый инвентарь.

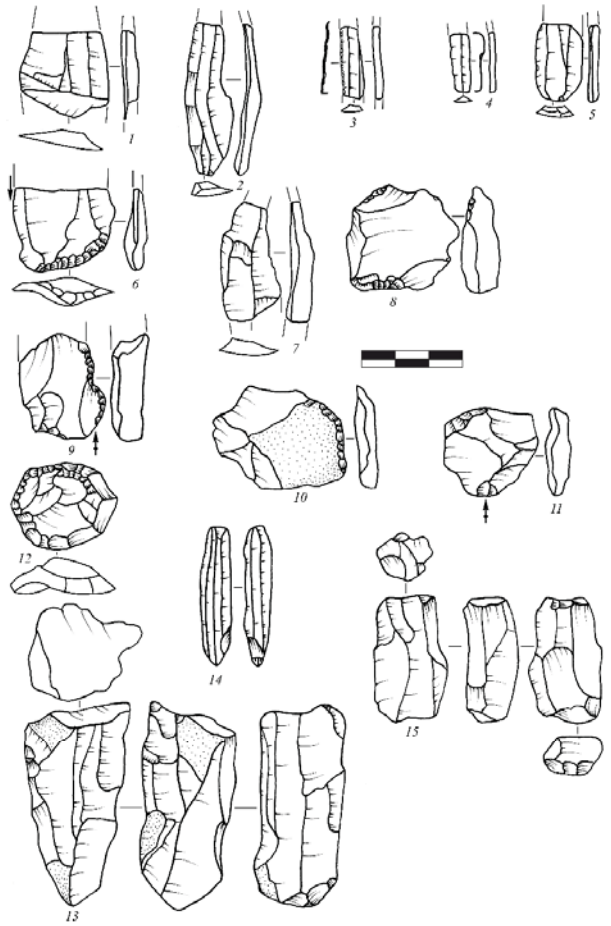


Рис. 59. Стоянка Усть-Чебсара–1. Кремневый инвентарь.

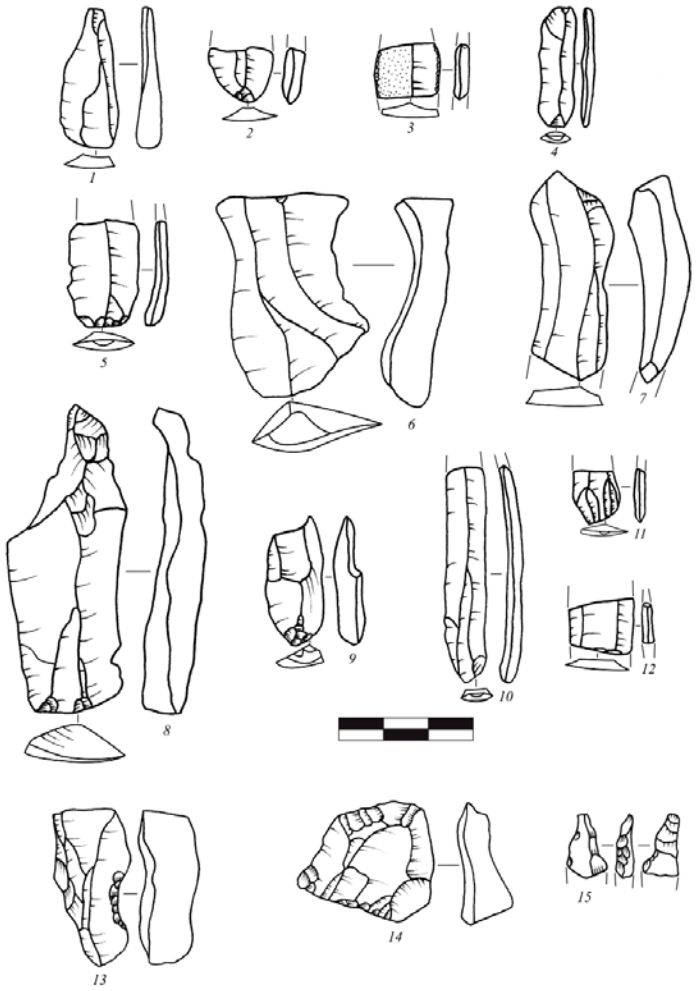


Рис. 60. Стоянка Усть-Чебсара–1. Кремневый инвентарь.

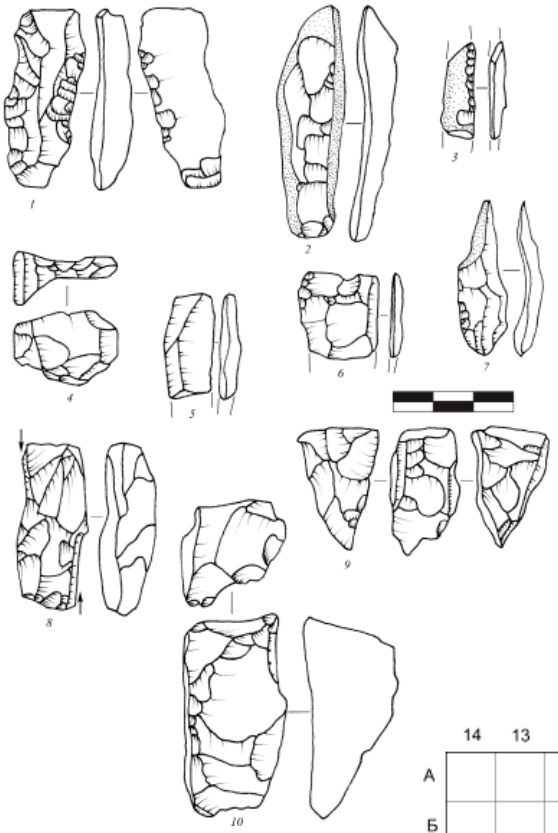


Рис. 61. Стоянка Усть-Чебсара–1. Кремневый инвентарь.

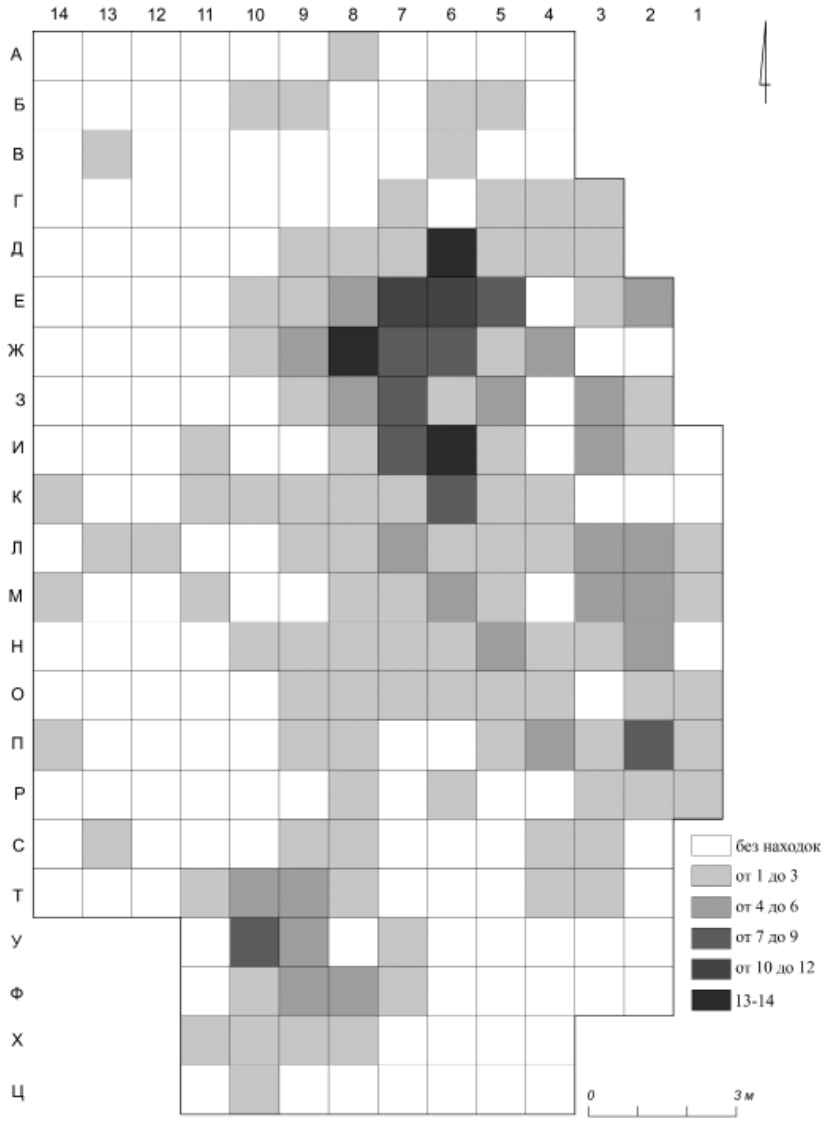


Рис. 62. Стоянка Усть-Чебсара–1. Плотность распределения кремневых находок на различных участках раскопа (экз.×м^2).

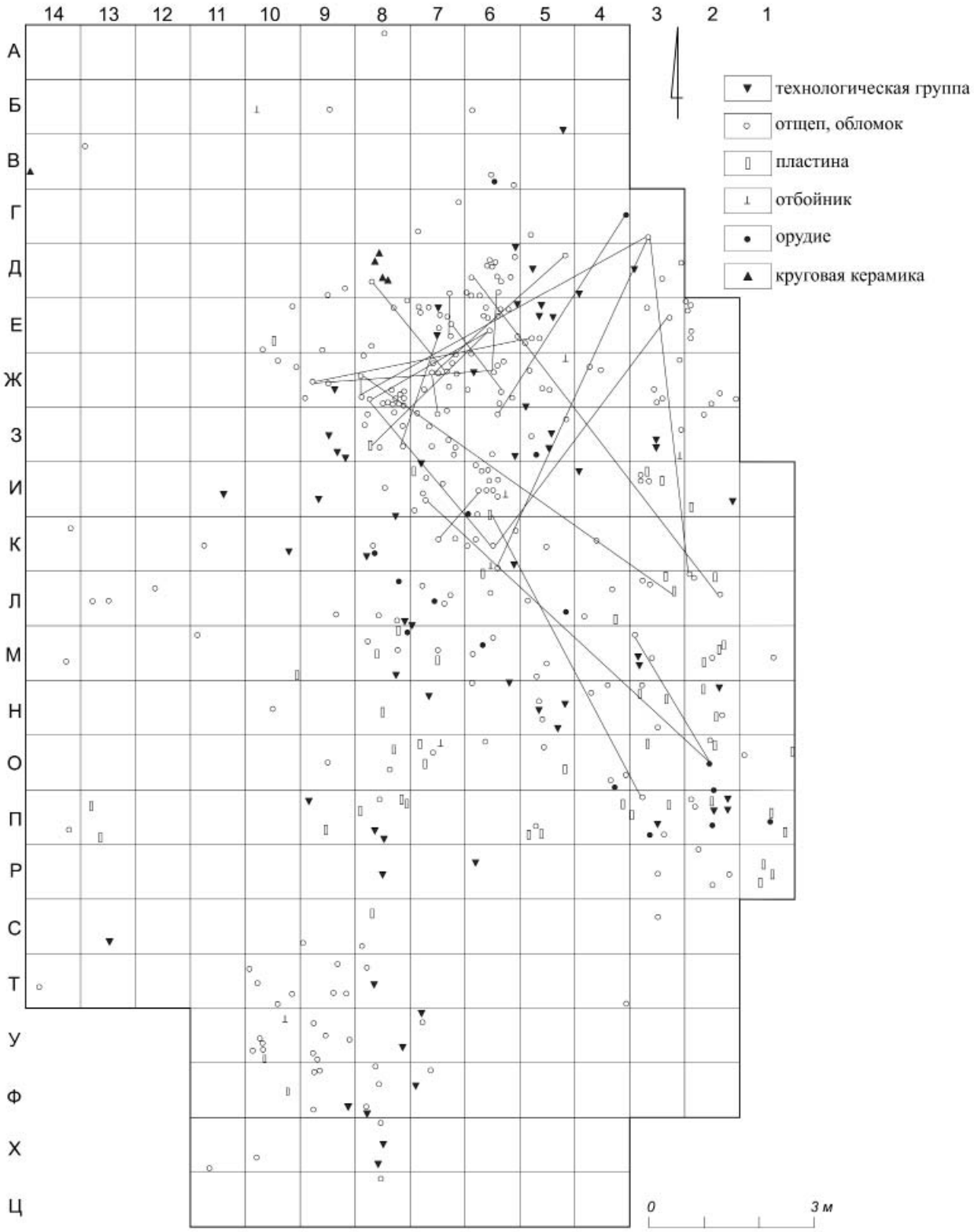


Рис. 63. Стоянка Усть-Чебсара–1. Распределение кремневых изделий по площади раскопа. Связи по ремонтажу.

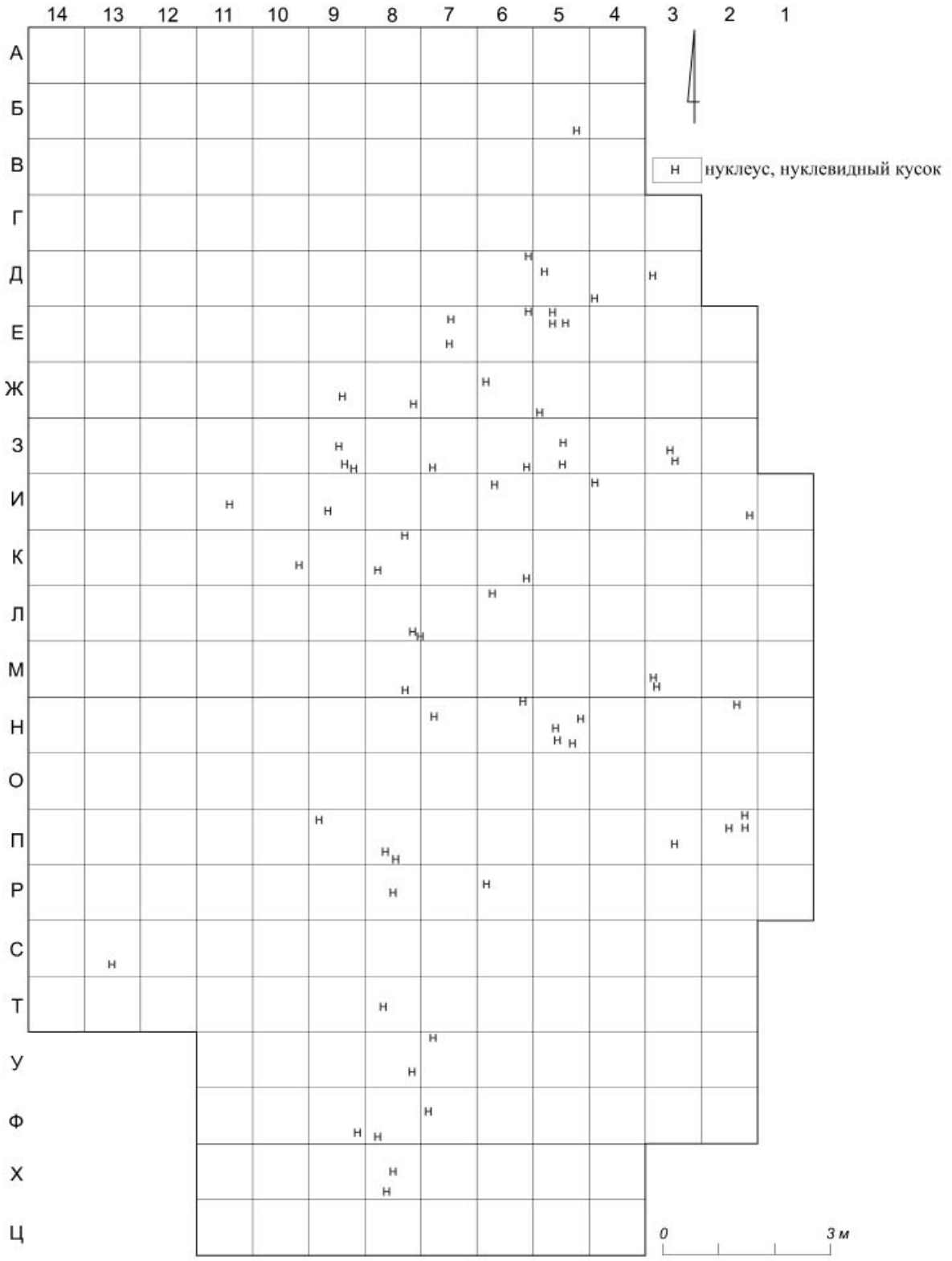


Рис. 64. Стоянка Усть-Чебсара–1. Распределение по площади раскопа нуклеусов и нуклевидных кусков.

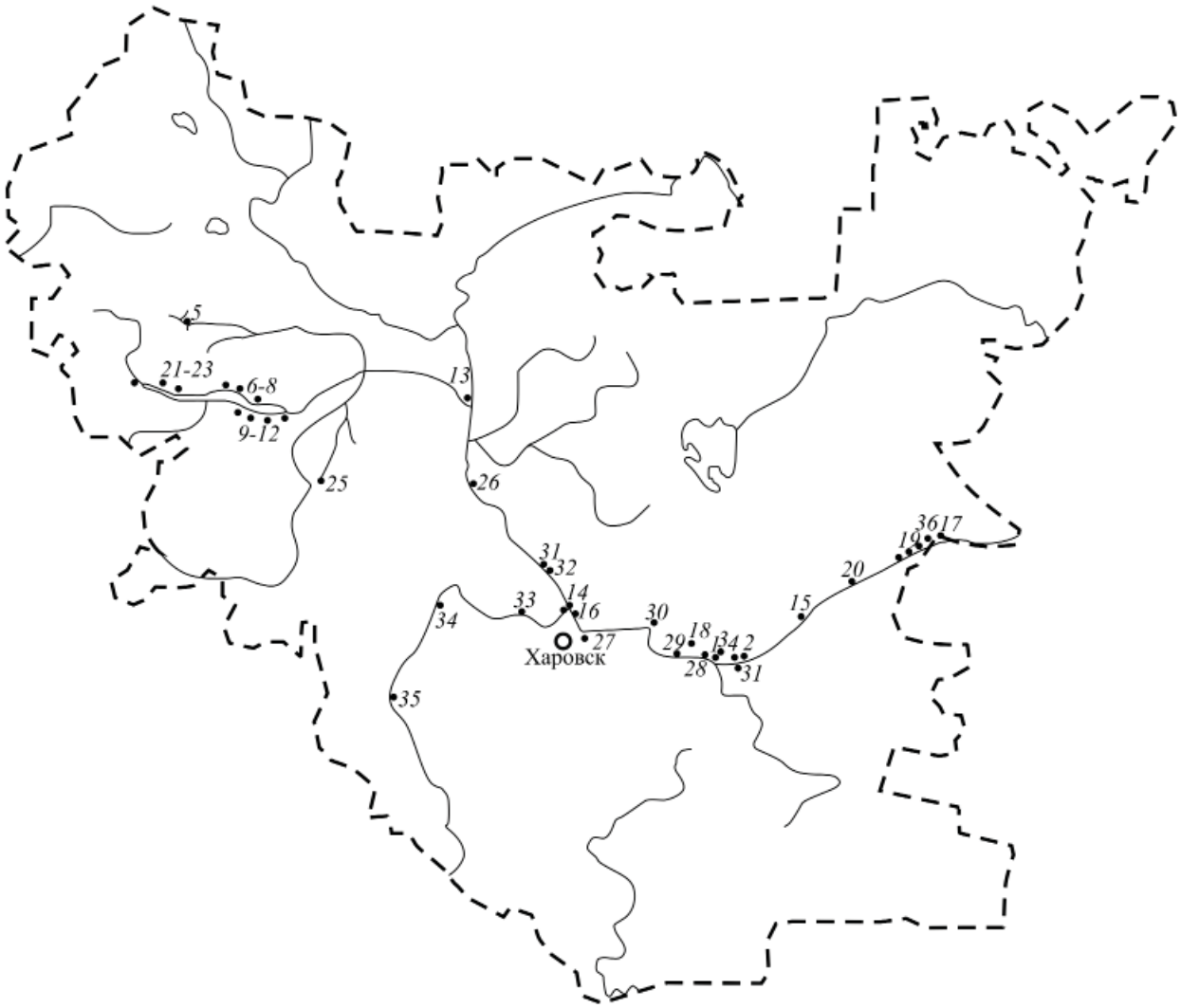


Рис. 65. Карта расположения археологических памятников на территории Харовского района Вологодской обл. (по Л.С. Андриановой). Мезолит: 3 – Боровиково–2М; 4 – Спасская; 5 – Тимошинская; 6 – Кумзеро–1; 7 – Ивашево (Осиновый мыс); 8 – Сопятино; 9 – Машутиха–2 (Котовский мыс); 10 – Машутиха–1; 11 – Зуена–2; 12 – Зуена–1. Неолит: 13 – Усть-Вондожь; 14 – Усть-Сить–1; 15 – Якуниха. Поселения эпохи раннего металла: 16 – Тюшковская; 17 – Демушиха–1. Средневековые селища: 18 – Боровиково–3; 19 – Лодейка; 20 – Ваулино; 21 – Кумзеро–2; 22 – Княжая; 23 – Горка-на-Кумзере; 24 – Угол; 25 – Горка-на-Вондожи; 26 – Харапиха; 27 – Боярское. Многослойные памятники: 1 – Боровиково; 2 – Машковские горы. Местонахождения каменного инвентаря: 28 – Мякотиха; 29 – Беленицино; 30 – Горка-на-Кубене; 31 – Чернухино–1; 32 – Чернухино–2; 33 – Демушиха–2; 34 – Золотава; 35 – Чертунья; 36 – Усть-Сить–2; 37 – Перепечино; 38 – Хвостиха; 39 – Мешковское.

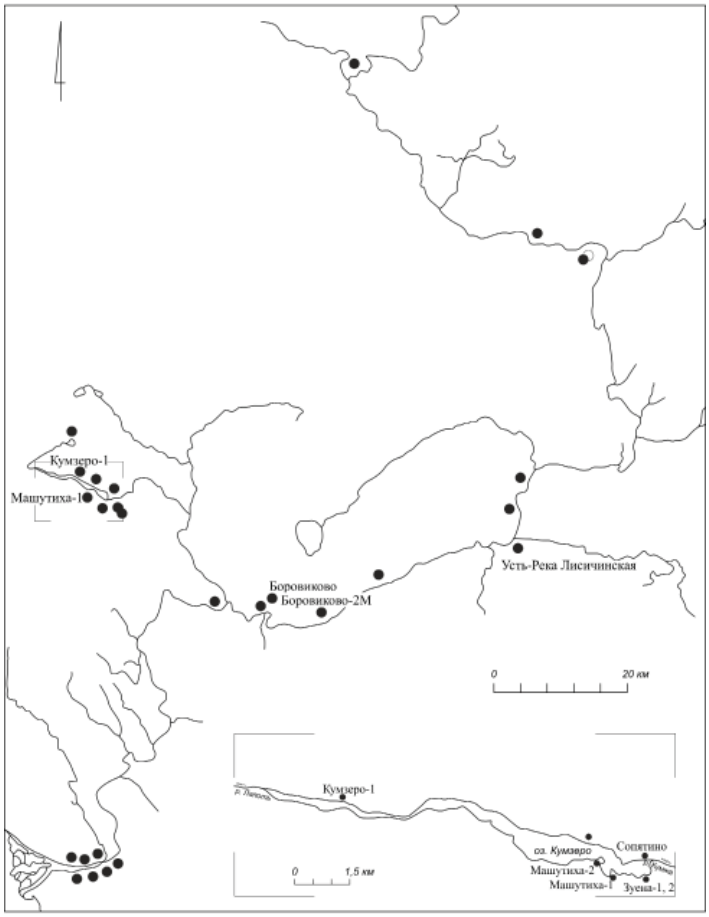


Рис. 66. Карта мезолитических памятников бассейна р. Кубены (по Л.С. Андриановой).

Вологодская обл.
Харовский р-н.

Глазомерная съемка Л.С. Андриановой

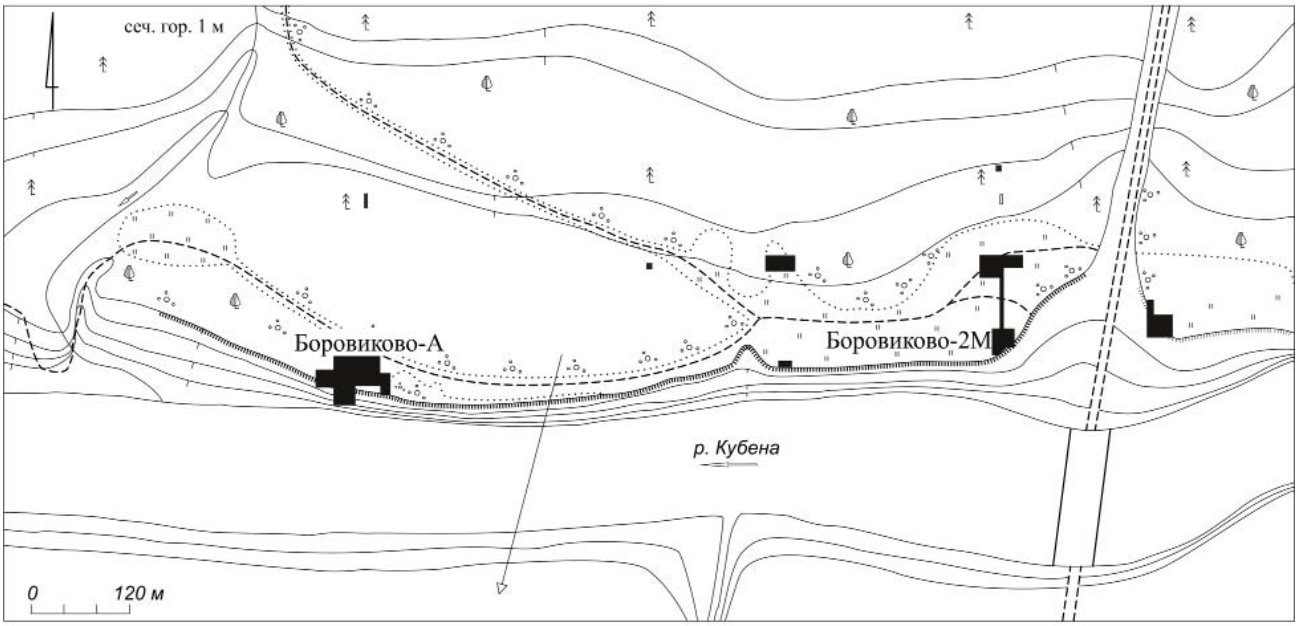


Рис. 67. Археологический комплекс Боровиково. Топографический план.

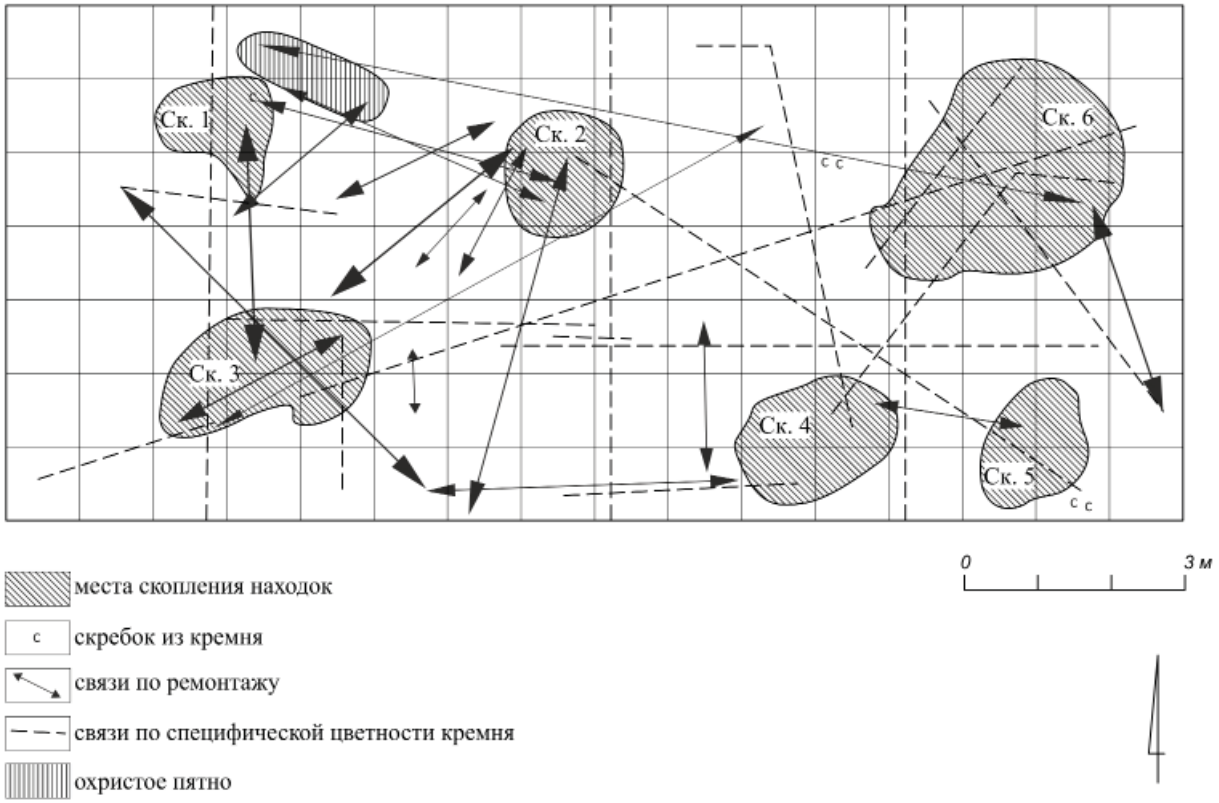


Рис. 68. Стоянка Боровиково–2М. План раскопа. Места наибольшей концентрации находок и связи по ремонтажу.

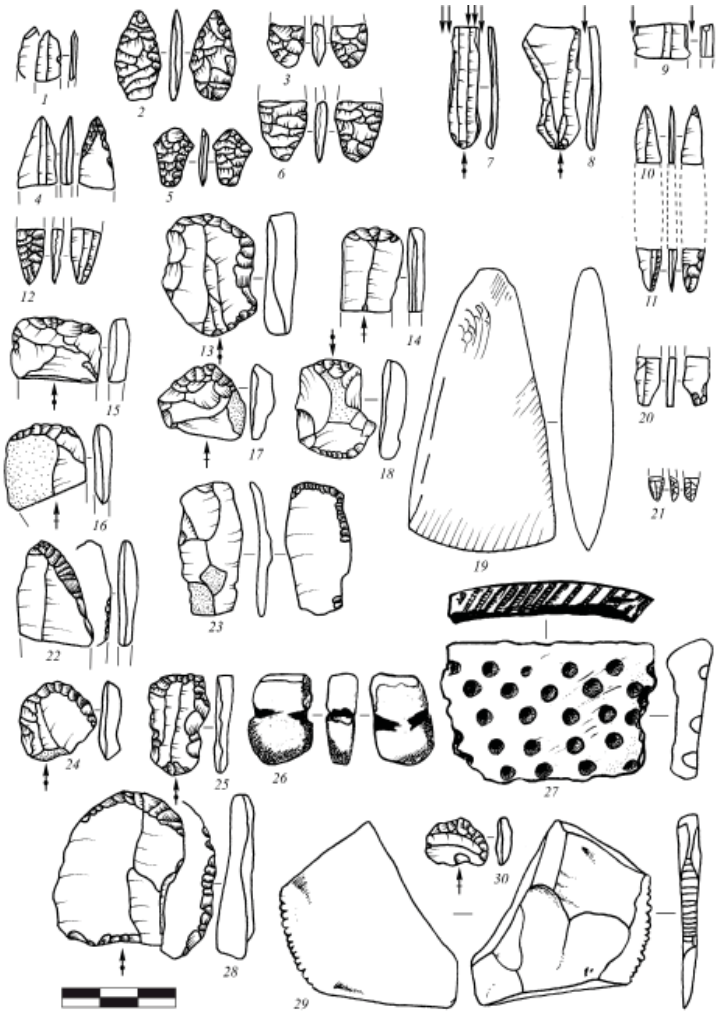


Рис. 69. Стоянка Боровиково–2М: 1–26, 28–30 – каменный инвентарь; 27 – фрагмент керамики.

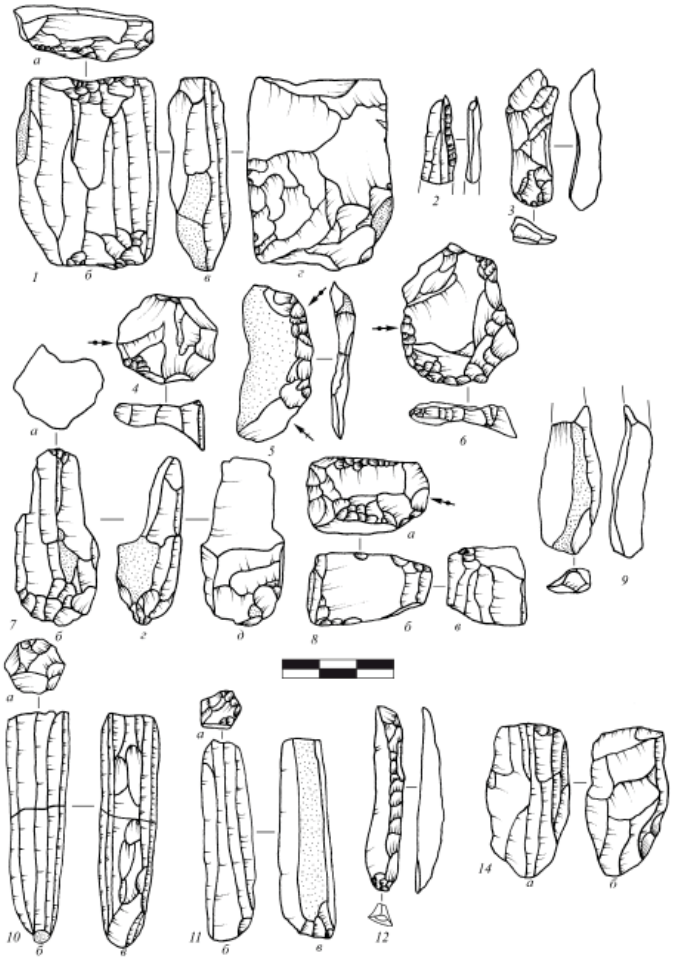


Рис. 70. Стоянка Боровиково–2М. Кремневый инвентарь.

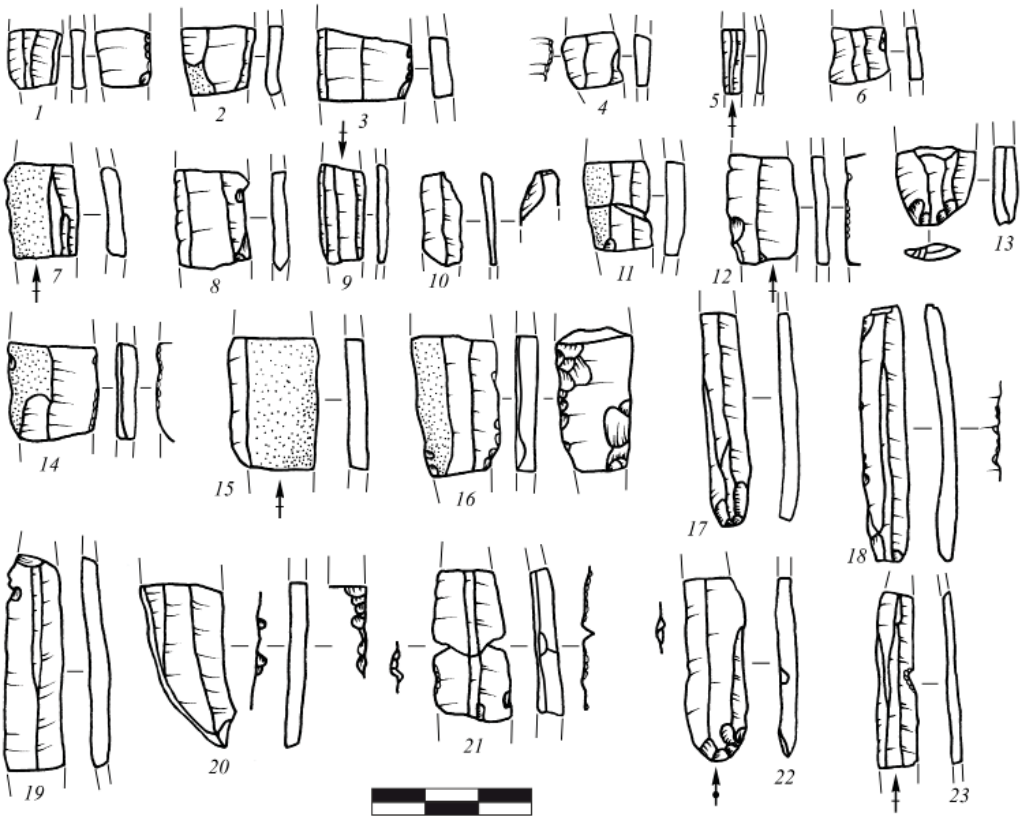


Рис. 71. Стоянка Боровиково–2М. Кремневый инвентарь. Пластины.

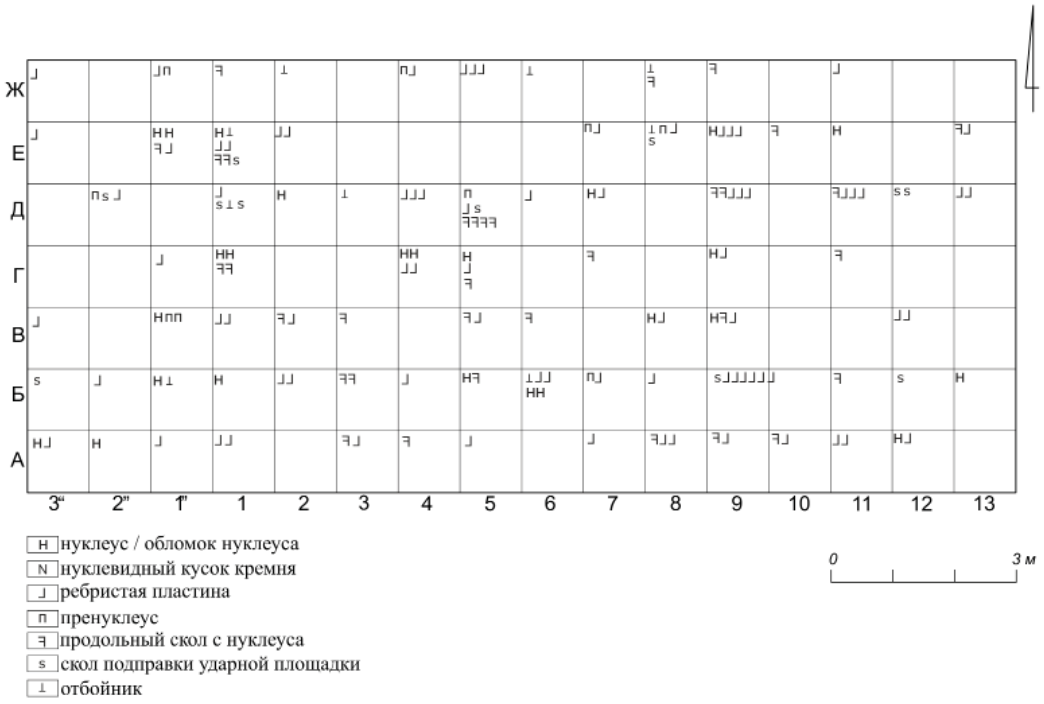


Рис. 72. Стоянка Боровиково–2М. Распределение изделий технологической группы по площади раскопа.

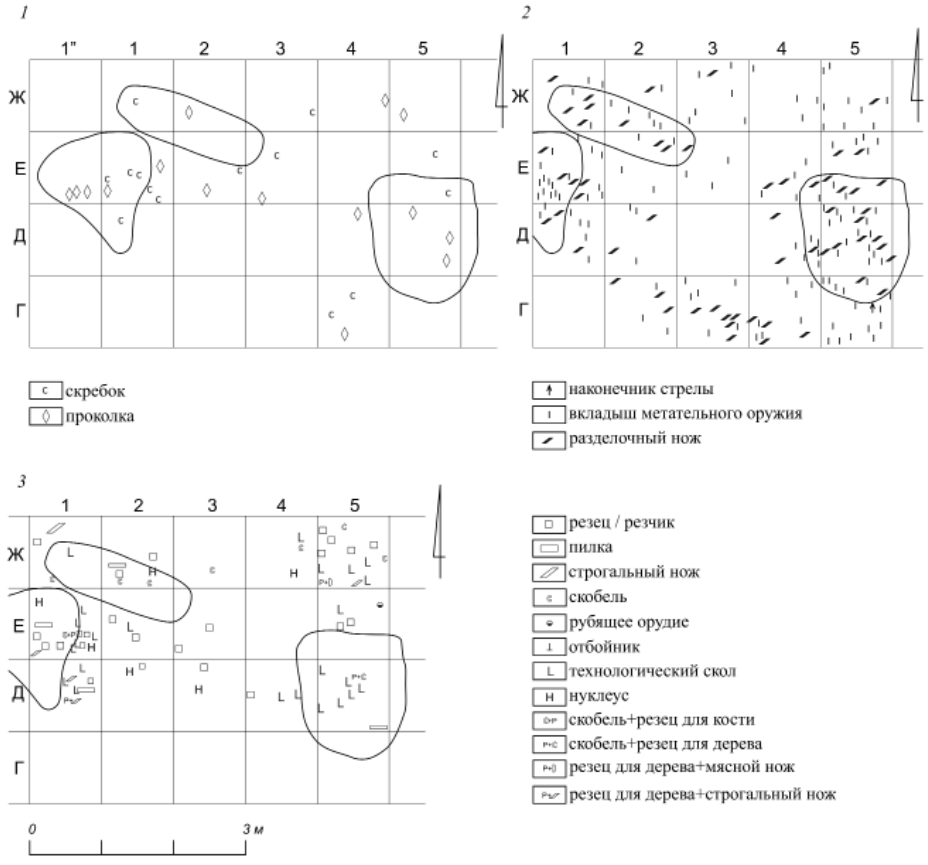


Рис. 73. Стоянка Боровиково–2М. Распределение орудий со следами использования по площади раскопа: 1 – распределение по площади раскопа орудий для обработки шкур; 2 – распределение по площади раскопа орудий охоты и разделочных ножей; 3 – распределение по площади раскопа орудий для обработки твердых материалов.

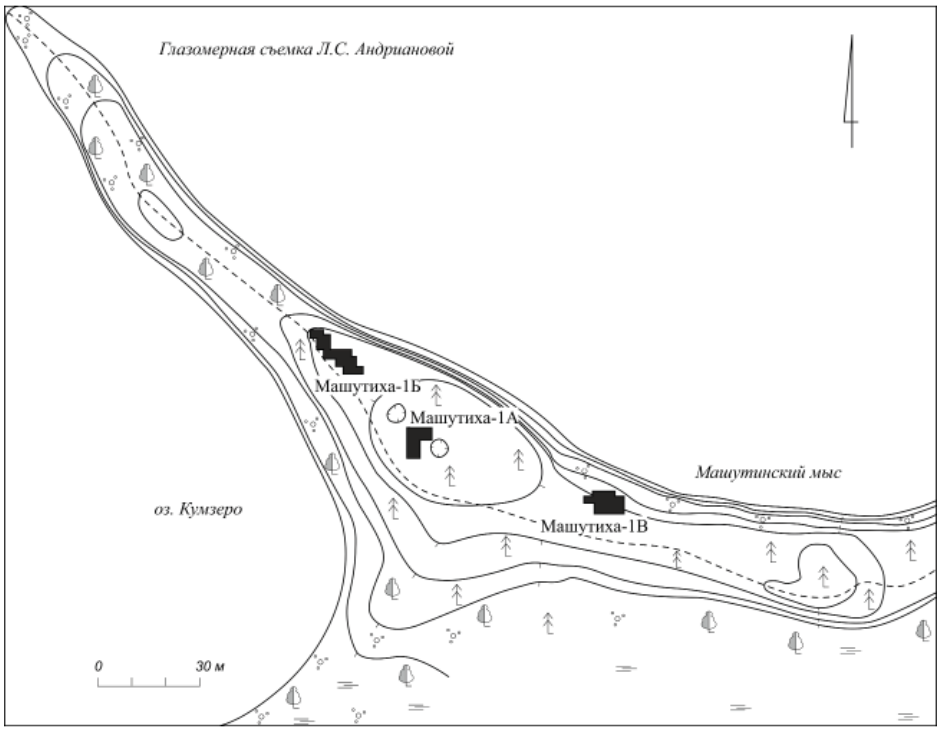


Рис. 74. Археологический комплекс Машутиха–1 (стоянки–скопления Машутиха–1А, 1Б, 1В). Топографический план.

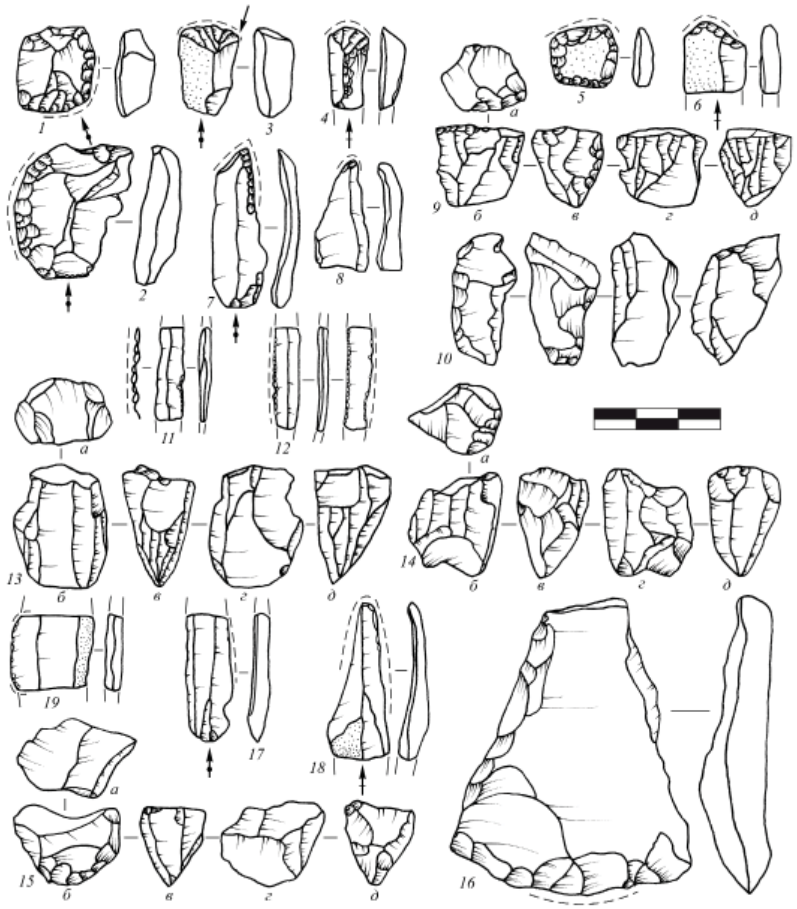


Рис. 75. Стоянка–скопление Машутиха–1А. Кремневый инвентарь.

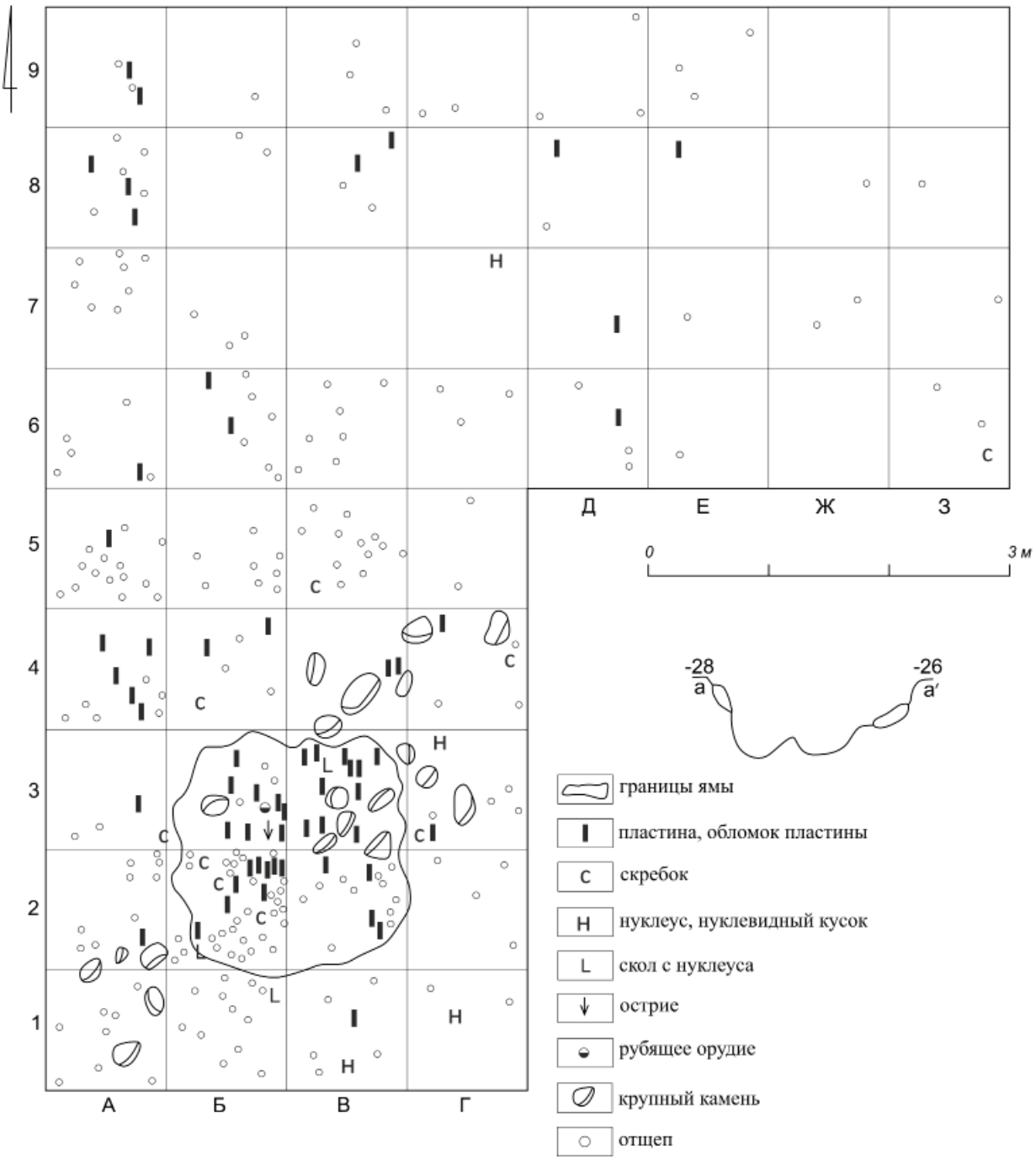


Рис. 76. Стоянка–скопление Машутиха–1А. Распределение находок по площади раскопа.

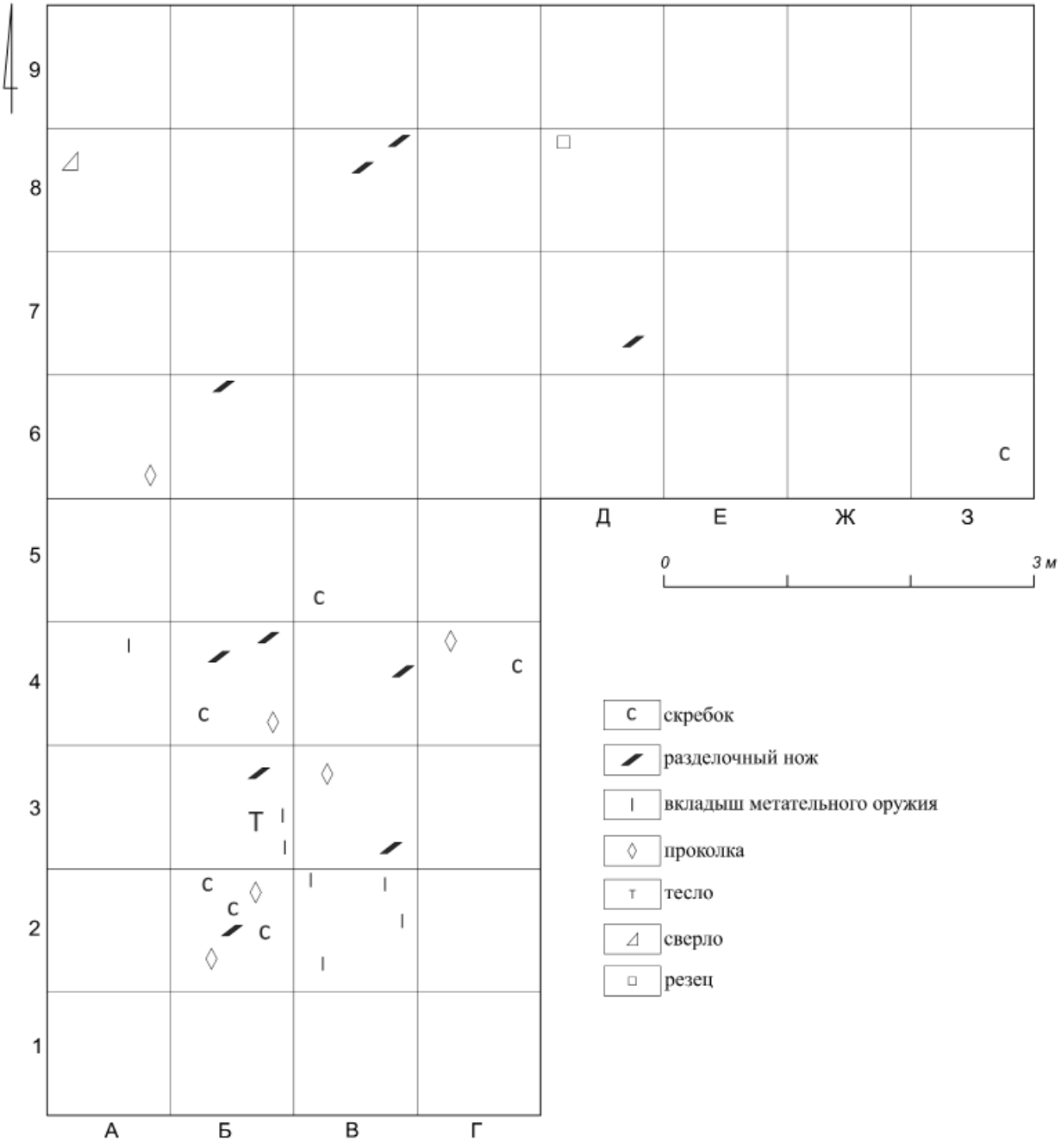


Рис. 77. Стоянка–скопление Машутиха–1А. Распределение изделий со следами утилизации по площади раскопа.

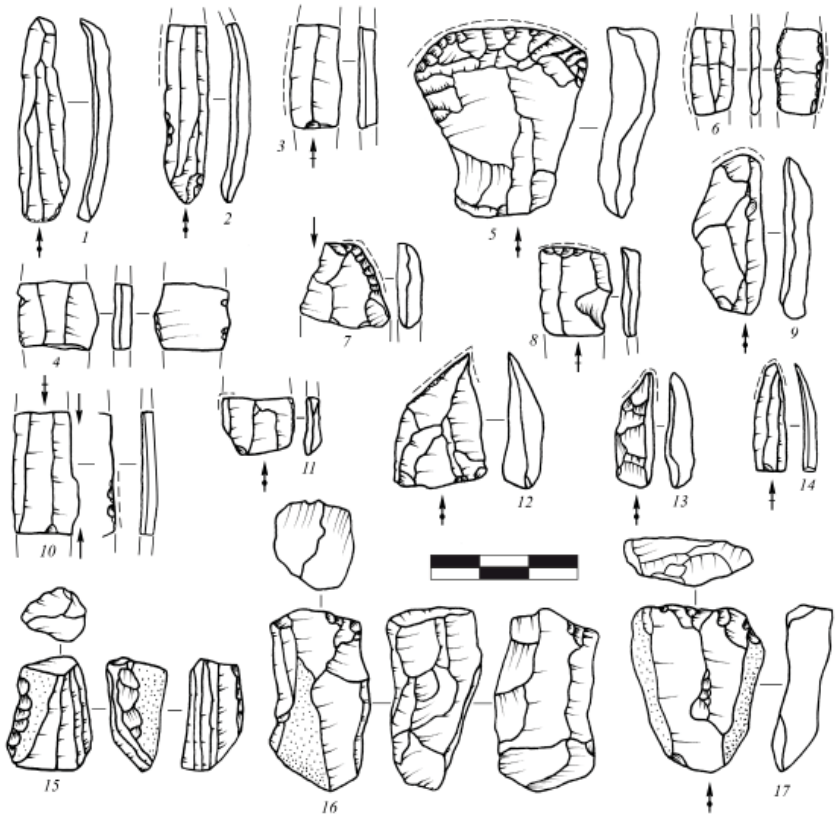


Рис. 78. Стоянка–скопление Машутиха–1Б. Кремневый инвентарь.

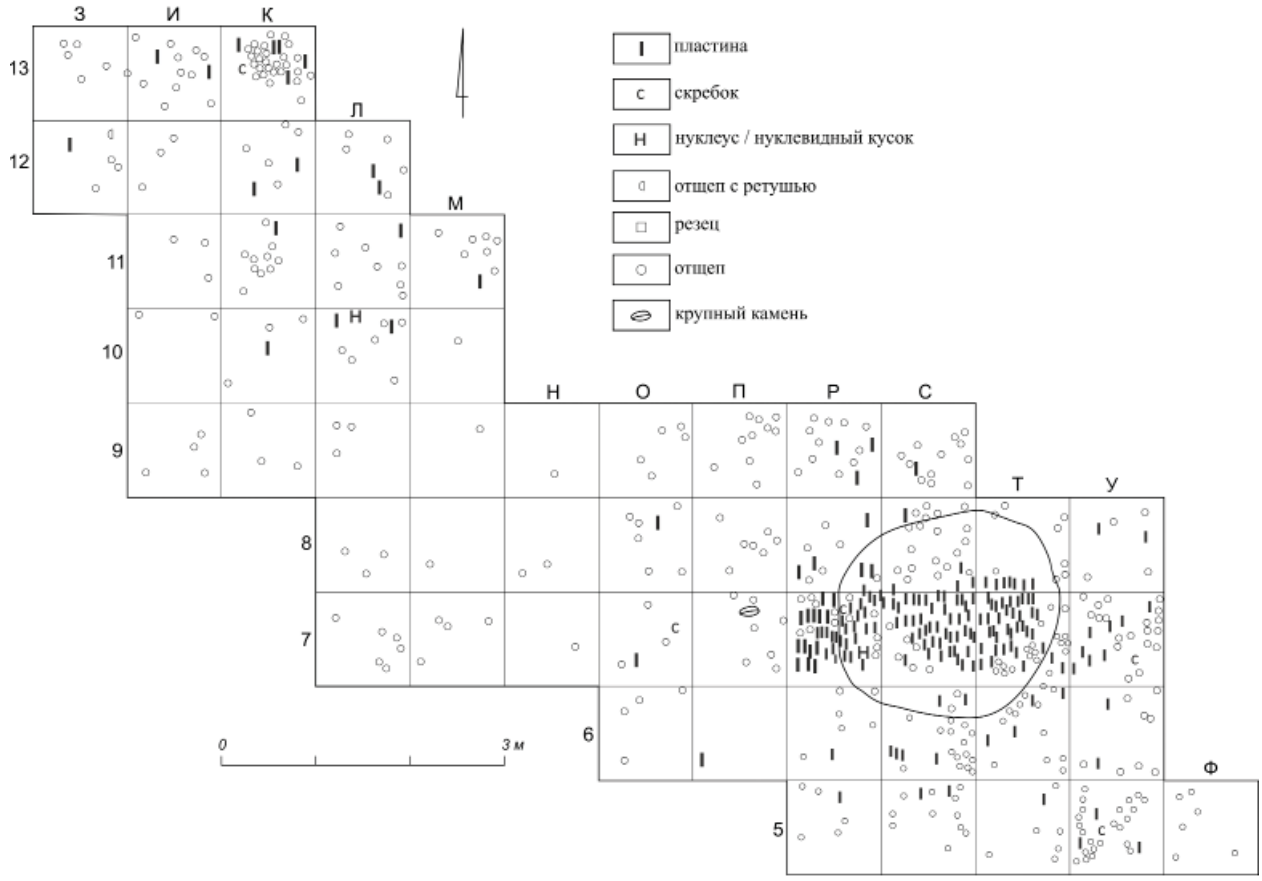


Рис. 79. Стоянка–скопление Машутиха–1Б. Распределение находок по площади раскопа.

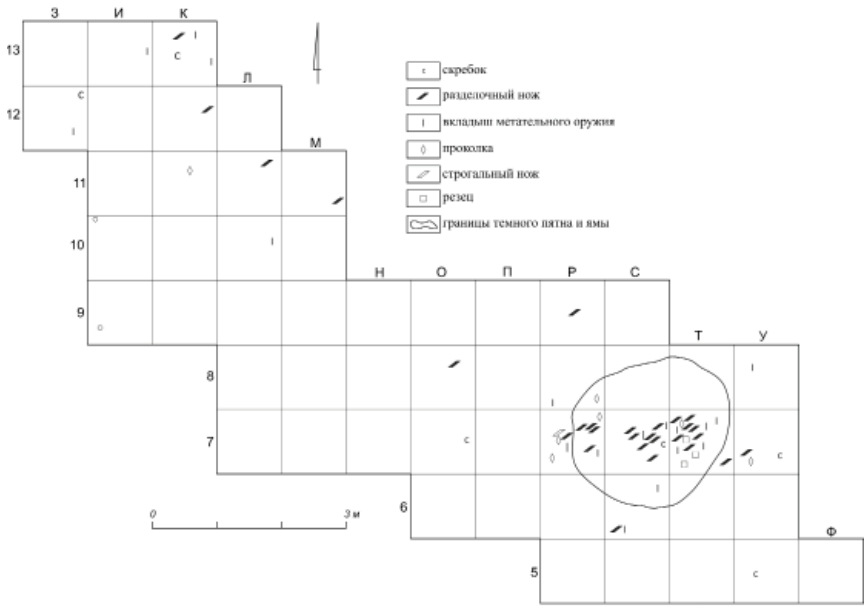


Рис. 80. Стоянка–скопление Машутиха–1Б. Распределение орудий со следами использования по площади раскопа.

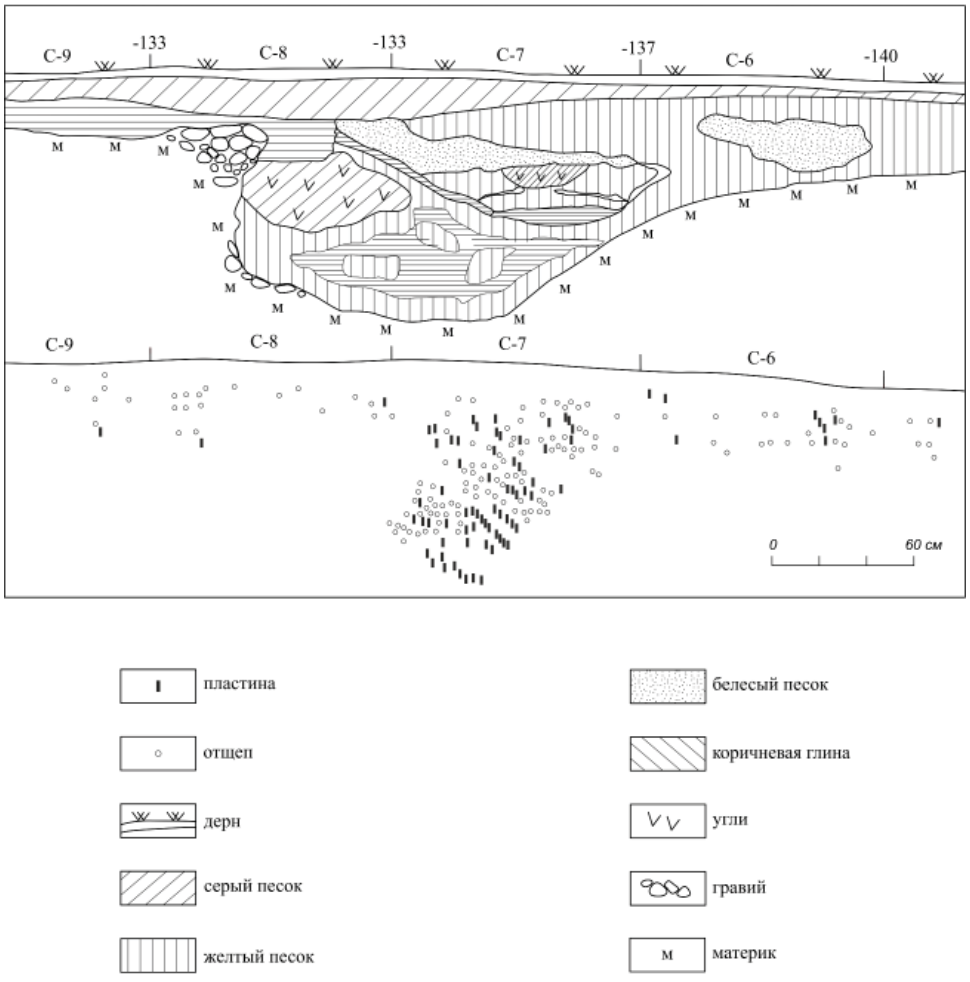


Рис. 81. Стоянка–скопление Машутиха–1Б. Стратиграфический разрез ямы. Профиль залегания находок в скоплении.

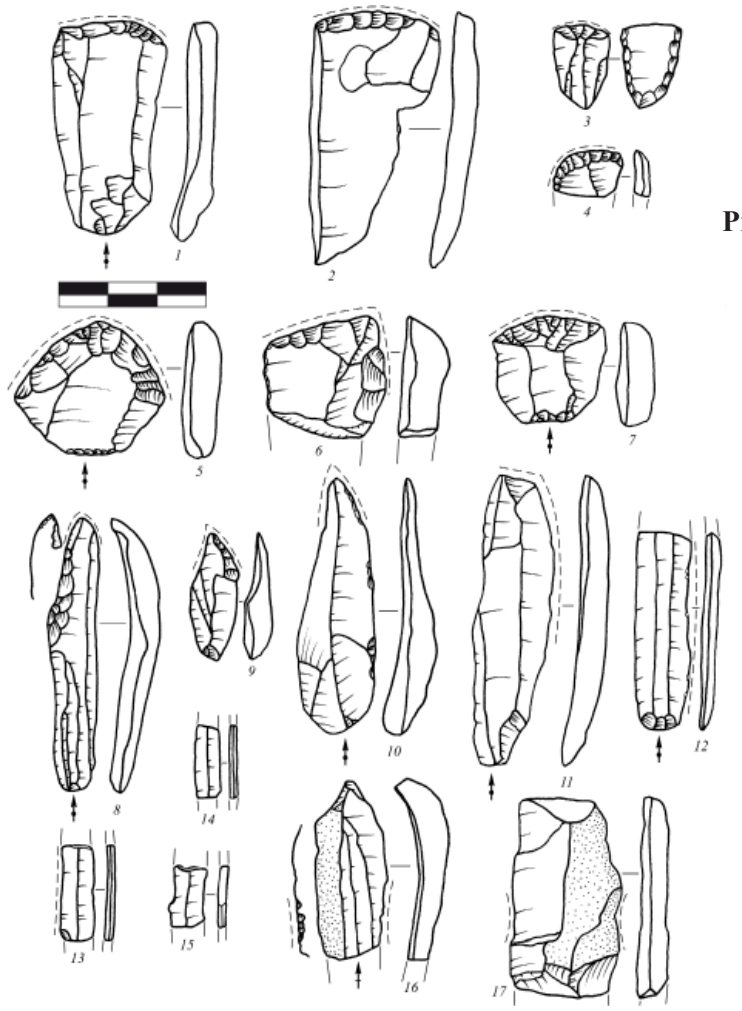


Рис. 82. Стоянка–скопление Машутиха–1В. Кремневый инвентарь.

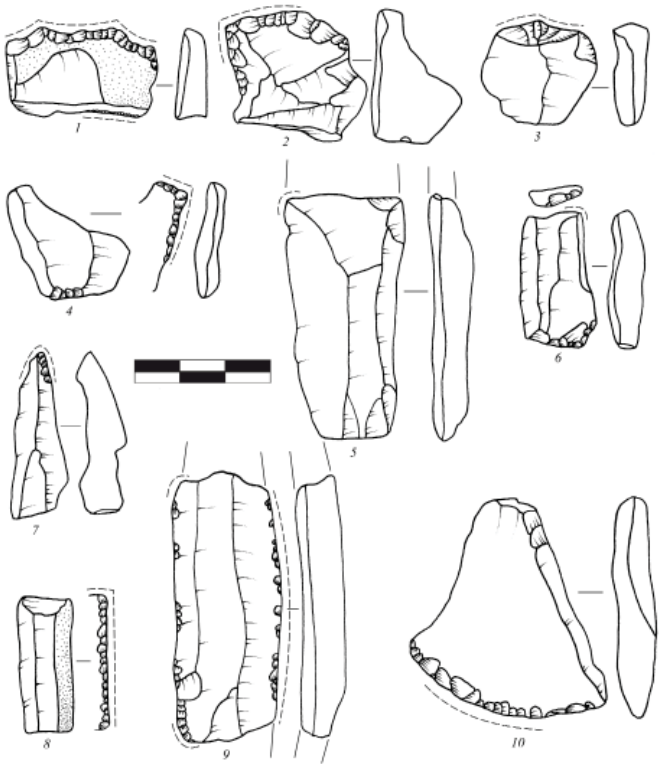


Рис. 83. Стоянка–скопление Машутиха–1В. Кремневый инвентарь.

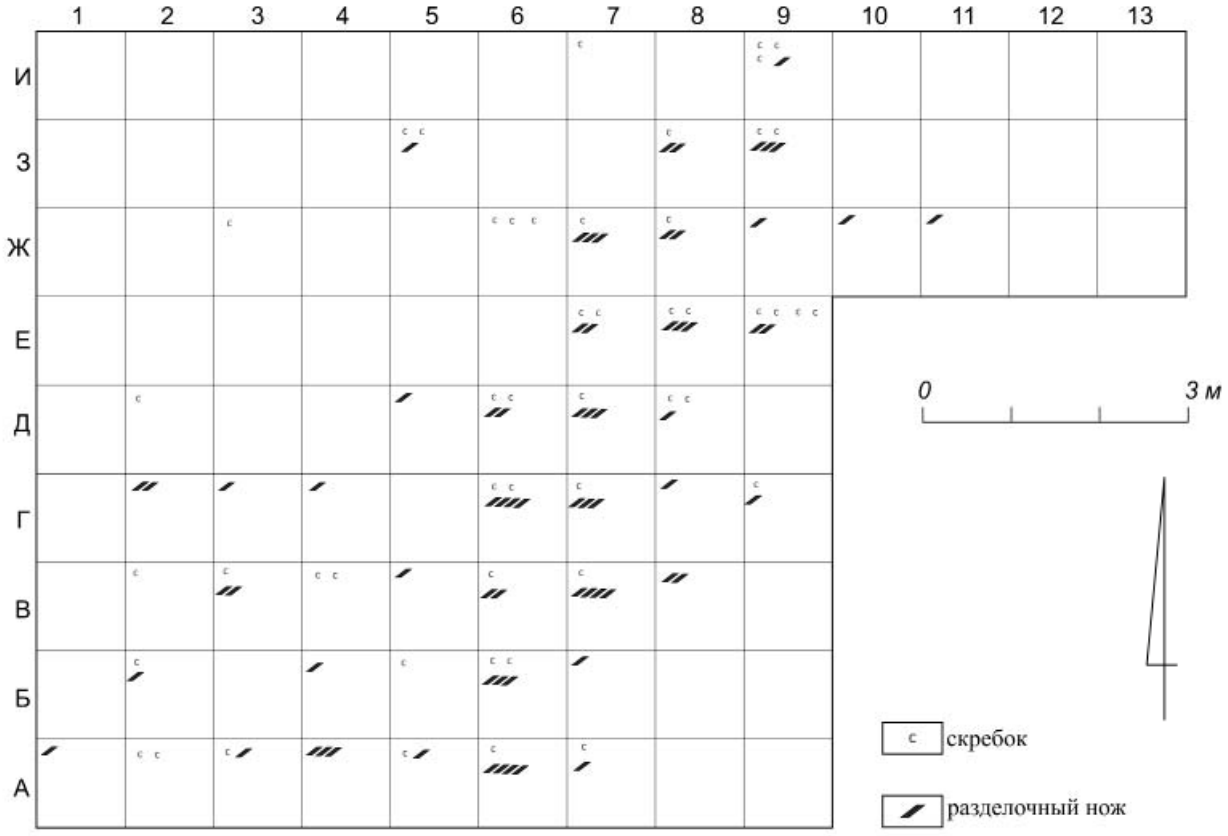


Рис. 84. Стоянка Побоищное–1. Распределение кремневых скребков и разделочных ножей по площади раскопа.

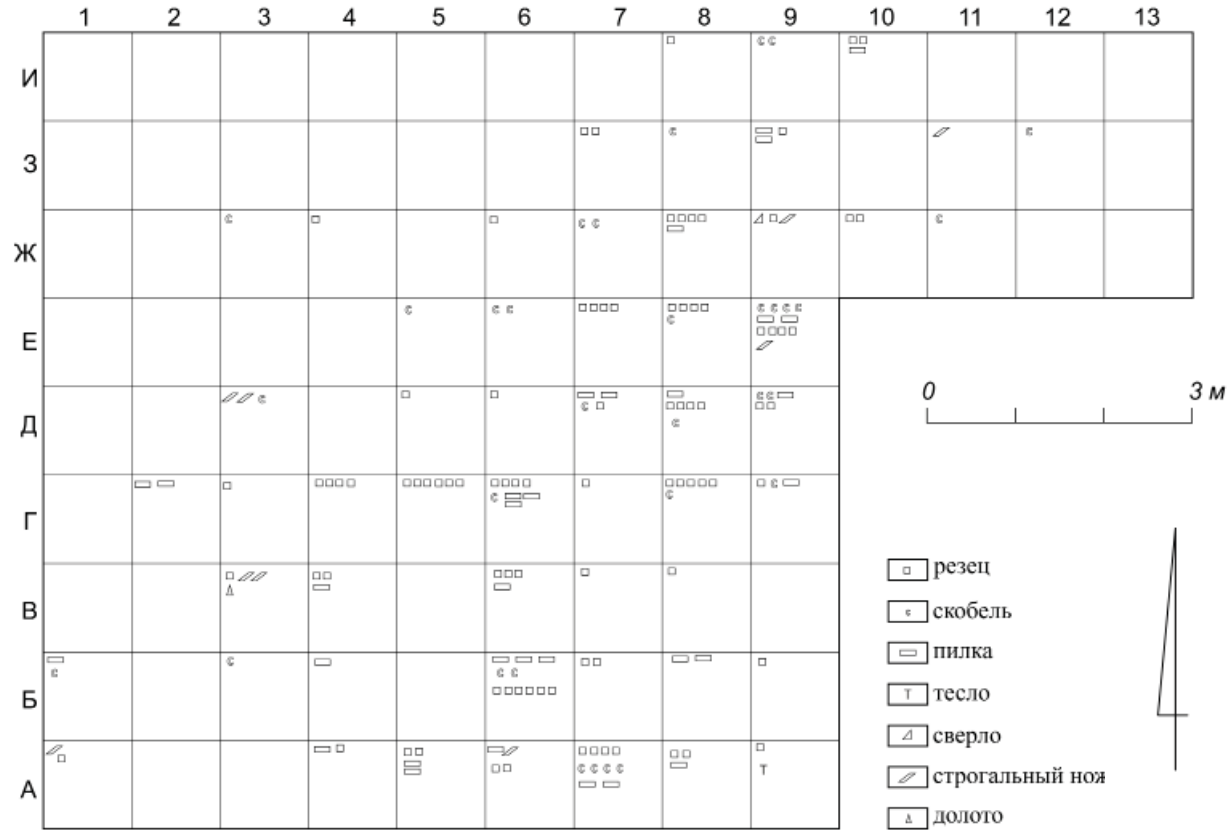


Рис. 85. Стоянка Побоищное–1. Распределение орудий для обработки твердых органических материалов по площади раскопа.

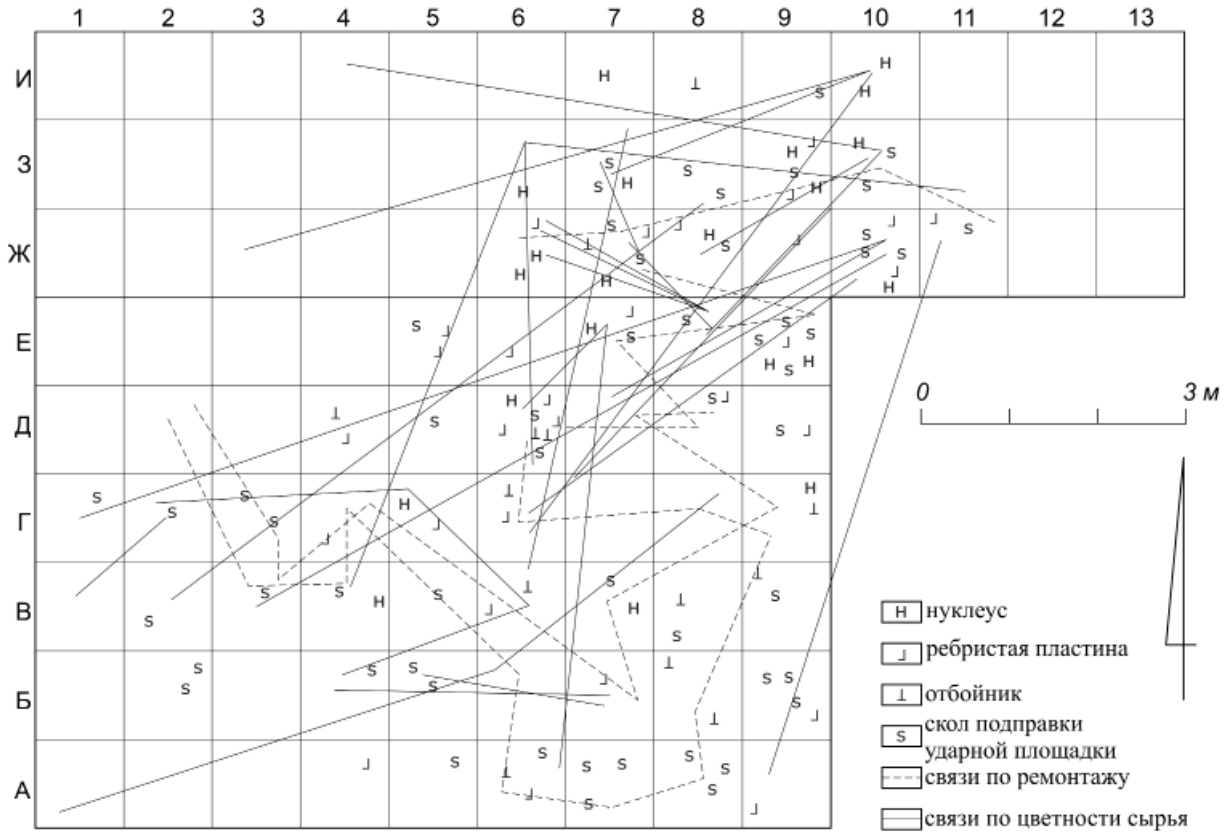


Рис. 86. Стоянка Побоищное–1. Распределение технологически определимых изделий по площади раскопа. Связи по ремонтажу.

Summary

Natalia B. Vasilieva
Stone industry of the Mesolithic Sites in the Mologa-Sheksna Interfluve

As a result of a comprehensive analysis of the archaeological materials discovered at the Mesolithic sites in the Mologa-Sheksna interfluve and the Kubena river basin, the researchers have obtained new information, which substantially elaborates the concept of the Mesolithic Age of the region. A process analysis of raw materials revealed the characteristic features of the flint processing technology. An analysis of the preforms and debris occurring in during the formation of a prismatic surface demonstrated that no essential differences can be traced in terms of the pre-nucleus preparation methods and raw material selection at the sites. A comparison of the primary morphological characteristics of the debris constituting a part of the blade manufacturing process indicates the use of the same striking platform preparation methods with one stripping, and the allocation of an isolated area for power impulse application. However, the nucleus cornice pre-grinding method has only been recorded in the materials obtained at the sites of the Mologa-Sheksna interfluve. Two following technological sequences of core processing have been traced at all sites: nucleus utilization in a single plane, which allowed to obtain blades with a stable width, and nucleus utilization with a prompt transition to circular faceting, allowing to obtain series of microblades. The method most characteristic of the Mologa-Sheksna interfluve was end splitting associated with the manufacture of blades using the narrow front section of the nuclei, supplemented by the use of circular faceted nuclei, and the sites of the Kubena river basin are generally characterized by the manufacture of blades using the circular chipping technique. A comparison of the specific characteristics of the blade manufacturing techniques applied at the Mesolithic sites in the Mologa-Sheksna interfluve demonstrated that they were based on similar methods of preparation and use of stone raw materials throughout the entire historical period, which suggests the existence of a single technological complex (Sidorov, 2000, pp. 7-10; Anikovich, 2007, pp. 21-23). In the Neolithic period, the blade manufacturing technologies retained the essential features characteristic of the Mesolithic, which indicates the continuity of the manufacturing traditions. An important aspect is the discovery of thermal treatment of the flint prior to be knapping,

recorded on the materials of Listvenka-3B site. This is the earliest example of such preliminary treatment of raw materials in the region.

The comparison of the paleotechnology of the sites located at the Mologa-Sheksna interfluve and the Kubena river basin, the author introduced a new industry performance productivity indicator - the ratio of the number of blades at the site to the number of nuclei with the negatives of blade removals. The ratio indicates the average number of blades obtained from a single core. A comparison of the microblade indices revealed that its value is less at the sites of the Mologa-Sheksna interfluve, as compared to the sites of the Sukhona-Kubena basin. One of the possible reasons is that the sites of the Sukhona-Kubena basin were primarily engaged in dressing of hunting prey and crafting or repair of composite hunting weapons requiring a larger number of microblades.

As a result of a trasological analysis of the flint inventory, the author have obtained information on the functionality of stone implements reflecting the types of household activities carried out at the sites. The author noted the facts of reutilization of certain implements, whereas the other ones were used in two or three manufacturing operations. The tools are included implements for hunting, processing of hunting prey and manufacture of household utensils from solid organic materials, such as wood, horn and bone. A significant variety of wood and bone processing tools indicates the availability of a certain differentiation and specialization in the processing of these materials. Operations such as planing, cutting, sawing, slotting and drilling were used in the process. Wood was also processed with the use of axes, adzes, chisels, drawing knives and chippers.

The utilization statistics for certain types of products applied in individual operations indicates that blades with no retouching were most frequently used in various types of activities. The majority of those were used as cutting knives and inserts for metal weapons. Blades with a small width and a blunt edge were most frequently used in throwing weapons. A trend noted by author which consists in a decrease of the number of blade blanks towards the Age well as in Karelia (Filatova, 2004, p. 118) and on the Upper Volga (Koltsov, Zhilin, 1999, p. 63), is in author's opinion associated not only with a transition to the use of low quality flint, according to N.V. Kosorukova (Kosorukova, 1997, p. 15), but also with a decrease in the role of composite tools and, in particular, composite types of throwing weapons. The remaining categories of the inventory, including typologically identifiable products, such as cutters, were diversely applied at most of the sites. One can trace the relationship of products made from retouching flakes with operations using solid organic materials. The obtained information can explain an increase noted by N. V. Kosorukova (Kosorukova, 1997, p. 15) in the role of products made of flakes at Late Mesolithic complexes by an increasing scope of activities associated with wood and bone processing operations. A trace evidence analysis substantially enlarged the known set of tools available at the sites by outlining technologically identifiable debris and flakes with use-wear as a result of various operations.

The obtained data concerning the technical and functional composition of the manufacturing complexes are generally similar to the characteristics of the implement complexes of the Mesolithic sites at the Volga-Oka interfluve (Butovo and Yenev cultures) and certain sites in Karelia.

Planographic studies combined with use-wear analysis results have allowed to supplement the characteristics of the sites with substantial details and suggest their functional typology, including the sites with no signs of specialization, according to which such monuments as hunting camps and sites were workshops with predominant flint knapping activity.

Monuments with no signs of specialization can be subdivided into short-term sites (Maryino - 4), and relatively long-term settlements (Kistvenka - 3B, Sazonovo - 10, Krutoi Bereg). The Maryino – 4 site, which is the earliest one in the region, is represented by a single local agglomeration of materials. More long-term sites are represented by large clusters of artifacts with predominant microclusters and structural elements. It is most logical to classify them as seasonal sites. The Krutoi Bereg site is distinguished by a number of attributes which allow to classify it as a winter settlement. The sites and seasonal settlements with no signs of specialization existed throughout the Mesolithic period from the Early (Listvenka - 3B) to the Final (Sazonovo - 10) Mesolithic.

Among the sites classified as camps, one can distinguish the basic ones (Poboischnoe - 1 at Lower Sukhona), periodically visited ones (Borovikovo - 2M), and short-term sites - Mashutikha - A and Mashutikha - B.

A fuzzy distribution pattern of cultural residues is characteristic of periodically visited sites - workshops. According to the results of functional identification of the implements, it can be stated that the activity which took place at the workshop sites was not limited to the splitiing of flint. The Listvychka - 8 and Mashutikha - B workshop sites were attributed by the heads of excavations to the middle and final stages of the Mesolithic Age (Kosorukova, 1998, p. 177; Andrianova, 2006v, p. 42). Most likely, this time period is associated with a more expedient use of the raw material resources of the region, including periodic visits to the sites with most accessible and varied flint raw materials.

It should be noted that the classified economic types of the sites do not represent the entire variety of monuments in the region. Large settlements with a substantial area and large collections of artifacts have not yet been studied using trace analysis techniques. The obtained information concerning the various types of Mesolithic sites indicates the complex nature of the region population’s economy. The household life was certainly based on hunting, which is confirmed by a significant number of implements for hunting and processing of hunting prey. The natural resources of the region allowed to practice fishing and gathering. The availability of short-term hunting camps and seasonal sites indicates a certain specialization of the population’s activity in different seasons of the year, which was mainly attributed to harvesting needs. The predominance of seasonal, periodically

visited settlements and short-term sites among the monuments, as compared with the territories of the East Onega region and Karelia, where numerous long-term year-round settlements have been discovered (Oshibkina, 1997, p. 147; Filatova, 2004, p. 20), allows to conclude that the population of the Mologa-Sheksna interfluve and the Sukhona-Kubena basin retained the type of hunting and gathering economy associated with seasonal settled lifestyle for a longer period than the inhabitants of the lake region.

Thus, comprehensive studies of the manufacturing inventory of the sites at the Mologa-Sheksna interfluve and the Kubena river basin have allowed to reconstruct the main areas of economic activity of the Mesolithic population and characterize the various types of archaeological sites of this time period. The developed typology of the sites can be used as a basis for further studies in the region and the creation of a substantiated model of the economic lifestyle pattern during the Mesolithic Age.

Keywords: archaeology, Mesolithic, Vologda region, Mologa - Sheksna Rivers interfluve, flint artifacts, use-wear, traceology, spatial analisis, sites

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Васильева Наталия Борисовна, кандидат исторических наук, независимый исследователь (г. Вологда, Россия); natalira2003@mail.ru

ABOUTH THE AUTHOR

Vasilieva Natalia B. Candidate of Historical Sciences. Independent researcher. Kostromskaya St., 4, Vologda, 160034, Russian Federation; natalira2003@mail.ru

REFERENCES

Adrianova, L. S 2006a. In *II Severnyi arkheologicheskii kongress (2nd North Archaeological Congress)*. Yekaterinburg; Khanty-Mansiysk: "Charoid" Publ., 7–8 (in Russian).

Adrianova, L. S. 2006b. In *Pervobytnaia i srednevekovaia istoriia i kul'tura Evropeiskogo Severa: problemy izucheniia i nauchnoij rekonstruktsii (Primeval and Medieval History and Culture of the European North: Issues of Studying and Scientific Reconstruction)*. Solovki, 48–58 (in Russian).

Adrianova, L. S. 2012. In *Istoriia i arkheologiia Russkogo Severa (History and Archaeology of the Russian North*). Vologda: "Drevnosti Severa" Publ., 21–26 (in Russian).

Andrianova, L. S. 2005. In *Evropeiskii Sever v sud'be Rossii: obshchee i osobennoe istoricheskogo processa (The European North in the Fate of Russia: General Aspects and Specifics of the Historical Process)*. Vologda, 17–25 (in Russian).

Andrianova, L. S. 1994. In Rybakov, B. A. (ed.). *Arkheologicheskie otkrytiia 1993goda (Archaeological Discoveries in 1993)*. Moscow: "Nauka" Publ., 3–4 (in Russian).

Andrianova, L. S. *Otchet o rabote Suhonsko-Kubenskoi ekspeditsii v Kharovskom, Totemskom i Niuksenskom raionakh Vologodskok oblasti v 2007 godu (Report on the Activity of the Sukhonsko-Kubenskaya Expedition in the Kharovsky, Totemsky and Nyuksensky districts of the Vologda Region in 2007)*. Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Found 1, R. 1, no. 42351 (in Russian).

Andrianova, L. S. 2005. *Otchet o rabote Suhonsko-Kubenskoi ekspeditsii na territorii Vologodskoi oblasti v 2004 godu (raskopki stoianok kamennogo veka Mashutiha–2M (Kotovskii Mys) i Mashutiha–1V v Kharovskom raione, srednevekovogo selishcha Vakoriha–1 v Sokol'skom raione i razvedochnye raboty v basseine reki Kubeny) (Report on the Activity of the Sukhonsko-Kubenskaya Expedition in the Territory of Vologda Oblast in 2004 (Excavations of Mashutikha-2M (Kotovsky Mys) and Mashutikha-1V Stone Age Sites in Kharovsky District, Vakorikha-1 Medieval Village in Sokolsky District, and Exploration in the Kubena River Basin))*. Vologda. Archive of the Vologda State Historical, Architectural and Art Museum-Reserve (in Russian).

Andrianova, L. S. 2005. In *Arkheologiya Severa (Archaeology of the North*) . Cherepovets, 14–21 (in Russian).

Andrianova, L. S. 2000. *In Criterion. Tradicii v kontekste russkoj kul'tury (Criterion. Traditions in the Context of Russian Culture*) 4. Cherepovets, 7–8 (in Russian).

Andrianova, L. S. 2006v. In Leont'ev, A. E. (ed.). *Arkheologiia: istoriia i perspektivy (Archaeology: History and Perspectives)*. Yaroslavl: Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences; Yaroslavl Museum-Reserve; "Rostov Kremlin" State Museum-Reserve, 35–48. (in Russian).

Andrianova, L. S., Vasenina, M. G., Vasil'eva, N. B. 2004. *Tainy zemli Vologodskoi: Metod. rekomendatsii k zanuatiuam po arkheologii dlia uchitelei obshcheobrazovat. ucheb. zavedenii i pedagogov dopolnit. Obrazovaniia (Secrets of the Vologda Land: Method and Recommendations for Archaeology Classes for Teachers of General Education Institutions and Continuing Education Teachers.)*. Vologda: "Drevnosti Severa" Publ. (in Russian).

Andrianova, L. S., Vasil'eva, N. B. 2000. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* 4 (I). Tver: Tver State United Museum, 99–110 (in Russian).

Andrianova, L. S., Vasil'eva, N. B. 2000. In Kharovsk: Kraevedcheskii al'manakh *(Kharovsk: Local Lore Almanac)* Vologda, 7–45 (in Russian).

Anichkovich, M. V. 2007. In Anichkovich, M. V., Anisyutkin, N. K., Vishnyatskii, L. B. *Uzlovye problemy perekhoda k verkhnemu paleolitu v Evrazii (Major Issues of the Transition to the Upper Paleolithic in Eurasia)*. Saint Petersburg: "Nestor-Istoriia" Publ., 17–24 (in Russian).

Berezina, I. A. 1963. *Otchet o poiskovo-ocenochnykh rabotakh na karbonatnoe syr'e dlia izvestkovaniia kislykh pochv, provedennykh Chagodoshhenskoi partiei na Mar'ino-Leshutinskom mestorozhdenii v Chagodoshhenskom raione Vologodskoi oblasti v 1962 godu (Report on Carbonate Raw Material Prospecting and Evaluation Activities on Acidic Soil Liming by Chagodoshchensky Party at Maryino-Leshutinsky Deposit in the Chagodoshchensky District of Vologda Oblast in 1962)*. Leningrad (in Russian).

Bryusov, A. Ya. 1952. *Ocherki po istorii plemen Evropeiskoi chasti SSSR v neoliticheskuiu epokhu (Essays on the History of the Tribes of the European Part of the USSR in the Neolithic.)*. Moscow: Academy of Sciences of the USSR Publ. (in Russian).

Bryusov, A. Ya. 1961. In Bryusov, A. Ya. (ed.). *Sbornik po arkheologii Vologodskoi oblasti (Collection on the Archaeology of Vologda Oblast)*. Vologda, 72–162 (in Russian).

Val'kov, I. A. 2019. *In Vestnik Kemerovskogo Gosudarstvennogo Yniversiteta (Bulletin of Kemerovo State University)*. 3 (21). V. 3. 574–584. DOI: 10.21603/2078-8975-2019-21-3-574-584. (in Russian).

Vasil'eva, N. B. 2000. *Criterion. Traditsii v kontekste russkoi kul'tury (Criterion. Traditions in the Context of Russian Culture)*. 4. Cherepovets, 14–18 (in Russian).

Vasil'eva, N. B. 2003. In Masson, V.M. (ed.). *Peterburgskaia trasologicheskaia shkola i izuchenie drevnikh kul'tur Evrazii: V chest' iubileia G.F. Korobkovoi (Saint Petersburg School of Traceology and the Study of Ancient Cultures of Eurasia: In honor of the Anniversary of G.F. Korobkova)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 278–286 (in Russian).

Vasil'eva, N. B. 1995. In Rybakov, B. A. (ed.). *Arkheologicheskie otkrytiia 1994 goda (Archaeological Discoveries in 1994)*. Moscow: "Nauka" Publ., 24 (in Russian).

Vasil'eva, N. B. 2008. In *Vestnik Pomorskogo universiteta* (*Bulletin of the Pomor University*). 7, 23–28 (in Russian).

Vasil'eva, N. B. 1999. In Korobkova, G. F. (ed.). *Sovremennye eksperimental'no-trasologicheskie i tekhniko-tekhnologicheskie razrabotki v arkheologii. Pervye Semenovskie chteniia. (The recent archaeological approaches to the use-wear analysis and technical process. The first studies in Honor of S. A. Semenov)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 38–40.. (in Russian).

Vasil'eva, N. B. 2006. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* 6 (1). Tver: Tver State United Museum, 162–178. (in Russian).

Vasil'eva, N. B. 2005. In *Rossiiskaia Arkheologiia (Russian Archaeology)* (3), 9–16 (in Russian).

Vasil'eva, N. B., Andrianova, L. S. 2003. In Leont'ev, A. E. (ed.). *Arkheologiia: istoriia i perspektivy (Archaeology: History and Perspectives)*. Yaroslavl: Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences; Yaroslavl Museum-Reserve; "Rostov Kremlin" State Museum-Reserve, 22–35. (in Russian).

Vasil'eva, N. B., Kosorukova, N. V. 2006. In Leont'ev, A. E. (ed.). *Arkheologiia: istoriia i perspektivy (Archaeology: History and Perspectives)*. Yaroslavl: Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences; Yaroslavl Museum-Reserve; "Rostov Kremlin" State Museum-Reserve, 58–74. (in Russian).

Vasil'eva, N. B., Kosorukova, N. V. 2002. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* (5). Tver: Tver State United Museum, 151–159. (in Russian).

Vasilieva, N. B., Kosorukova, N. B. 2000. In Timofeev, V. I. (ed.). *Khronologiia neolita Vostochnoi Evropy (Chronology of the East European Neolithic)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 8–9 (in Russian).

Vasil'eva, N. B., Kosorukova, N. V. 1998. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* (3). Tver: Tver State United Museum, 178–193. (in Russian).

Vasil'eva, N. B., Kosorukova, N. V. 2001. In *Arkheologicheskie vesti (Archaeological News)* 8. 77–87 (in Russian).

Vasil'eva, N. B., Kosorukova, N. V. 2008. In Sorokin, A. N. (ed.). *Chelovek. Adaptatsiia. Kul'tura (Human. Adaptation. Culture)* Moscow: Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences, 257–266. (in Russian).

Vasil'eva, N. B., Kosorukova, N. V. 2006. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* 6 (1). Tver: Tver State United Museum, 300–306 (in Russian).

Vasil'eva, N. B., Suvorov, A. V. 2006. In *Arkheologicheskie vesti (Archaeological News)* 13. 46–56 (in Russian).

Vasil'eva, N. B., Suvorov, A. V. 2005. In Yushkin, N. P. (ed.). *Arkheomineralogiia i ranniaia istoriia mineralogii: materialy Mezhdunarodnogo seminara (Syktyvkar, 30 maia – 4 iiunia 2005 g.) (Archaeomineralogy and Early History of Mineralogy: Materials of International Seminar (Syktyvkar, May 30 – June 4))*. Syktyvkar: Institute of Language, Literature and History, Komi Research Center, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 37–39 (in Russian).

Vasil'eva, N. B., Bozinsky, G., Bredli, B. A., Vishniatsky, L. B., Girya, E. Yu., Gribchenko, Yu. N., Zheltova, M. N., Tikhonov, A. N. 2007. *Chetyrehiazychnyi (russko-anglo-franko-nemeckii) slovar'–spravochnik po arkheologii paleolita (A Four-Language (Russian-English-French-German) Dictionary-Guide to Paleolithic Archaeology)*. Saint Petersburg: "Peterburgskoe vostokovedenie" Publ. (in Russian).

Volkov, P. V. 2008. *Eksperimental'no-trasologicheskie i tekhnologicheskie issledovaniia paleolita Severnoi, Tsentral'noi i Srednei Azii (Experimental-Traceological and Technological Studies of the Paleolithic of North, Central and Middle Asia)*. Thesis of Diss. of the Doctor of Historical Sciences. Novosibirsk (in Russian).

Volkov, P. V., Girya, E. Yu. 1990. In Solov'ev, A. I., Gladyshev, S. A. (eds.). *Problemy tekhnologii drevnikh proizvodstv (Issues of Technology of Ancient Industries)*. Novosibirsk, 38–56 (in Russian).

Girya, E. Yu. 1994. In Korobkova, G. F. (ed.). *Eksperimental'no-trasologicheskie issledovaniia v arkheologii (Experimental Use-Wear Studies in Archaeology)*. Saint Petersburg: "Nauka" Publ., 168–174 (in Russian).

Giria, E. Yu. 1997. *Tekhnologicheskii analiz kamennykh industrii. Metodika mikro-makroanaliza drevnikh orudii truda (Technological Analysis of Stone Industries. Methodology of the Microanalysis of Ancient Implements)* 2. Series: Arkheologicheskie izyskaniia (Archaeological Surveys) 44. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences (in Russian).

Girya, E. Yu., Nekhoroshkov, P. E. 1993. In *Rossiiskaia Arkheologiia (Russian Archaeology)* (4), 5–23 (in Russian).

Girya, E. Yu. 1993. *Tekhnologicheskii analiz plastinchatykh industrii (Technological Analysis of Plate Industries)*. Thesis of Diss. of the Candidate of Historical Sciences. Saint Petersburg (in Russian).

Gorashchuk, I. V., Komarov, A. M.. 1997. In Vasil'ev, I. B. (ed.). *Problemy drevnei istorii Severnogo Prikaspiia (Issues of Ancient History of the Northern Caspian Sea Area)*. Samara: Samara State Pedagogical University, 14–30 (in Russian).

Gurina, N. N. 1956. *Oleneostrovskiy mogil'nik (Oleneostrovsky Burial Ground)*. Series: Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Materials and Research in the USSR Archaeology) 47. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Gusentsova, T. M., Andreeva, N. A. 1998. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* (3). Tver: Tver State United Museum, 259–265 (in Russian).

Doronichev, V. B. 1991. In *Sovetskaia Arkheologiia (Soviet Archaeology)* (3), 130–142 (in Russian).

Zhilin, M. G. 1986. In *Arkheologiia (Archaeology)* 55, 25–32. (in Russian).

Zhilin, M. G. 1991. In *Arkheologiia Verkhnego Povolzh'ia (Archaeology of the Upper Volga Region)*. Nizhniy Novgorod, 52–66 (in Russian).

Zhilin, M. G., Kostyleva, E. L., Utkin, A. V., Engovatova, A. V. 2002. *Mezoliticheskie i neoliticheskie kul'tury Verkhnego Povolzh'ia. Po materialam stoianki Ivanovskoe VII (Mesolithic and Neolithic Cultures of the Upper Volga Region. On Materials from Ivanovskoe VII Site)* Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Zhilin, M. G. 2004. In Amirkhanov, Kh. A. (ed.). *Problemy kamennogo veka Russkoi ravniny (Issues of the Stone Age of the Russian Plain)*. Moscow: "Nauchnyi Mir" Publ., 92–139 (in Russian).

Zhilin, M. G. 2004. *Prirodnaia sreda i khoziaistvo mezoliticheskogo naseleniia centra i severo-zapada lesnoi zony Vostochnoi Evropy (Natural Environment and Economy of the Mesolithic Population of the Central and North-Western Forest Area of Eastern Europe)*. Moscow: "Academia" Publ. (in Russian).

Zhilin, M. G. 2006. In Martynov, A. Ya. (ed.). *Pervobytnaia i srednevekovaia istoriia i kul'tura Evropeiskogo Severa: problemy izucheniia i nauchnoij rekonstruktsii (Primeval and Medieval History and Culture of the European North: Issues of Studying and Scientific Reconstruction)*. Solovki, 304–313 (in Russian).

Zhilin, M. G. 2012. In *Kratkie soobshcheniia Instituta arkheologii (Brief Communications of the Institute of Archaeology)* 227, 211–230. (in Russian).

Zhilin, M. G. 2019. In *Kratkie soobshcheniia Instituta arkheologii (Brief Communications of the Institute of Archaeology)* 255, 50–70. (in Russian).

Zhilin, M. G., Miretskii, A. V. 1991. In *Sovetskaia Arkheologiia (Soviet Archaeology)* (2), 148–159 (in Russian).

Kamenetskii, I. S. 1978. In Artamonov, M. I., Rlein, L. S. (eds.). *Problemy arkheologii* (*Issues of Archaeology)* 2. Leningrad: Leningrad State University, 17–24 (in Russian).

Koltsov, L. V. 1998. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* (3). Tver: Tver State United Museum, 21–24 (in Russian).

Koltsov, L. V., Zhilin, M. G. 1987. In *Sovetskaia Arkheologiia (Soviet Archaeology)* (3), 131–145 (in Russian).

Koltsov, L. V., Zhilin, M. G. 1999. *Mezolit Volgo-Okskogo mezhdurech'ia. Pamiatniki butovskoi kul'tury (Mesolithic of the Volga-Oka Interfluve. Monuments of Butovo Culture)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Kondakova-Kosorukova, N. V. 1995. In *Problemy izucheniia epokhi pervobytnosti i rannego srednevekov'ia lesnoi zony Vostochnoi Evropy (Studies of the Prehistory and Middle Ages in the Forest Zone of Eastern Europe)* 2. Ivanovo, 10–16 (in Russian).

Korobkova, G. F. 1969. In *Orudiia truda i khoziaistvo neoliticheskikh plemen Srednei Azii (The tools and the economy of the Neolithic tribes of Central Asia)*. Series: Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Materials and Research in the USSR Archaeology*)* 158. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).

Korobkova, G. F. 1987. *Khoziaistvennye kompleksy rannikh zemledel'chesko-skotovod-cheskikh obshchestv iuga SSSR (Economic Complexes of Early agricultural and Cattle Breeding Societies in the Southern USSR)*. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).

Korobkova, G. F. 1994. In Korobkova, G. F. (ed.). *Eksperimental'no-trasologicheskie issledovaniia v arkheologii (Experimental Use-Wear Studies in Archaeology)*. Saint Petersburg: "Nauka" Publ., 3–21 (in Russian).

Korobkova, G. F., Shaposhnikova, O. G. 2004. In Korobkova, G. F. (eds.). *Orudiia truda i sistemy zhizneobespecheniia naseleniia Evrazii po materialam epokh paleolita – bronzy (Tools and Sustenance Systems of the Population of Eurasia based on Materials from the Paleolithic - Bronze Age)*. Saint Petersburg: "Evropeiskii dom" Publ., 30–49. (in Russian).

Korobkova, G. F., Shchelinskii, V. E. 1996. *Metodika mikro-makroanaliza drevnikh orudii truda (Methodology of Micro- and Macroanalysis of Prehistoric Implements)* 1. Series: Arkheologicheskie izyskaniia (Archaeological Surveys) 36. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences (in Russian).

Korobkova, G. F. 2004. In Korobkova, G. F. (eds.). *Orudiia truda i sistemy zhizneobespecheniia naseleniia Evrazii po materialam epokh paleolita – bronzy (Tools and Sustenance Systems of the Population of Eurasia based on Materials from the Paleolithic - Bronze Age)*. Saint Petersburg: "Evropeiskii dom" Publ., 92–136 (in Russian).

Korobkova, G. F., Dzhurakulov, M. D. 1999. In Korobkova, G. F. (ed.). *Sovremennye eksperimental'no-trasologicheskie i tekhniko-tekhnologicheskie razrabotki v arkheologii. Pervye Semenovskie chteniia. (The recent archaeological approaches to the use-wear analysis and technical process. The first studies in Honor of S. A. Semenov)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 52–56. (in Russian).

Kosinskaia, L. L. 1993. In Kosinskaia, L. L. (ed.). *Voprosy arkheologii Urala (Issues of the Urals Archaeology)* 21. Yekaterinburg: Ural State University, 41–59 (in Russian).

Kosmenko, M. G. 1992. *Mnogosloynye poseleniya yuzhnoy Karelii (Multilayered settlements of the southern Karelia)*. Petrozavodsk: Karelian Research Center RAS Publ. (in Russian).

Kosorukova, N. V. 1991. In Kirpichnikov, A. N. (ed.). *Problemy khronologii i periodizatsii v arkheologii (Issues of Chronology and Periodization in Archaeology)*. Series: Arkheologicheskie izyskaniia (Archaeological Surveys) 3. Leningrad, 22–31 (in Russian).

Kosorukova, N. V 1996. In *Drevnosti Russkogo severa (Antiquities of the Russian North)*. 1. 35–42 (in Russian).

Kosorukova, N. V. 1997. *Mezolit Mologo-Sheksninskogo mezhdurech'ia (Mesolithic of the Mologa-Sheksna Interfluve).* Thesis of Diss. of the Candidate of Historical Sciences. Saint Petersburg (in Russian).

Kosorukova, N. B. 1998. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* (3). Tver: Tver State United Museum, 168–178 (in Russian).

Kosorukova, N. B. 2000. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* 4 (I). Tver: Tver State United Museum, 91–98 (in Russian).

Kosorukova, N. B., Vasil'eva, N. B. 2001. In Manushina, T. N. (ed.). *Kamenniy vek evropeyskikh ravnin (Stone Age of European Plains).* Sergiev Posad: The Sergiev Posad State History and Art Museum-Preserve, 126–132. (in Russian).

Kravtsov, A. E. 1999. In Egorov, V. L. (ed.). *Istoricheskii muzei – entsiklopediia otechestvennoi istorii i kul'tury: Zabelenskie nauchnye chteniia – 1995–1996 gg. (Historical Museum - Encyclopedia of Russian History and Culture: Zabelin's Scientific Readings - 1995-1996.)*. Series: Proceedings of the State Historical Museum 103. Moscow: State Historical Museum, 82 (in Russian).

Kravtsov, A. E., Zhilin, M. G. 1995. In *Rossiiskaia Arkheologiia (Russian Archaeology)* (2), 135–148 (in Russian).

Kravtsov, A. E., Leonova, E. V. 2001. In Manushina, T. N. (ed.). *Kamenniy vek evropeyskikh ravnin (Stone Age of European Plains)*. Sergiev Posad: The Sergiev Posad State History and Art Museum-Preserve, 133–141. (in Russian).

Krotova, A. A., Koen, V. Yu., Evtushenko, A. I. 1989. In Bibikov, S. N. (ed.). *Kamennyi vek: pamiatniki, materialy, problemy (Stone Age: Monuments, Materials, Problems)*. Kiev: "Naukova dumka" Publ., 125–135 (in Russian).

Kuznetsov, A. V. 1995. *Nazvaniia vologodskikh ozer: Slovar' limnonimov finno-ugorskogo proishozhdeniia (The Names of the Vologda Lakes: Dictionary of Limnonyms of Finno-Ugric Origin)*. Vologda: "Ardvirusa" Publ. (in Russian).

Kudriashov, A. V. 1999. *Otchet Sheksninskogo otriada Severorusskri arkheologicheskoi ekspeditsii o raskopkakh poselenii Andriushino–Irma v Sheksninskom raione, Molebnyi ostrov v Belozerskom raione i razvedkakh v Cherepoveckom, Sheksninskom, Belozerskom raionakh Vologdskoi oblasti v 1998 g. (Report by the Sheksna Group of the North Russian Archaeological Expedition on the Excavations of Andryushino-Irma Settlements in the Sheksninsky District, Molebny Island in Belozersky District, and Explorations in Cherepovetsky, Sheksninsky, Belozersky Districts of Vologda Oblast in 1998)*. Cherepovets. Archive of the Cherepovets Museum Association. (in Russian).

Kudriashov, A. V. 2007. *Otchet Sheksninskoi arkheologicheskoi ekspeditsii Cherepoveckogo muzeinogo obedineniia o raskopkakh poselenii Chernaia Rechka 1, 2 i mogil'nika Chernaja Rechka 4 v Kaduiskom raione, stoianki Ust'-Chebsara 1 v Sheksninskom raionei razvedkakh v Sheksninskom, Cherepoveckom, Kaduiskom i Belozerskom raionakh Vologodskoi oblasti v 2006 g. (Report by the Sheksna Archaeological Expedition of the Cherepovets Museum Association on the Excavations of Chernaya Rechka 1, 2 Settlements and Chernaya Rechka 4 Burial Ground in Kaduysky District, Ust-Chebsara 1 Site in Sheksninsky District and Explorations in the Sheksninsky, Cherepovetsky, Kaduysky and Belozersky Districts of Vologda Oblast in 2006.)*. Cherepovets. Archive of the Cherepovets Museum Association. (in Russian).

Kuznetsov, O. V. 2001. In Manushina, T. N. (ed.). *Kamenniy vek evropeyskikh ravnin (Stone Age of European Plains)*. Sergiev Posad: The Sergiev Posad State History and Art Museum-Preserve, 85–89. (in Russian).

Kulakov, S. A. 1999. In *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology* (1), 149–159 (in Russian).

Leonova, E. V. 2000. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* 4 (I). Tver: Tver State United Museum, 49–51 (in Russian).

Leonova, E. V. 1994. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* (1). Tver: Tver State United Museum, 30–35 (in Russian).

Leonova, E. V. 1996. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* (2). Tver: Tver State United Museum, 141–148 (in Russian).

Leonova, N. B. 1980. In *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya VIII. Istoriia (Vestnik Moskovskogo Universiteta. Seria VIII. Hystory*) (5), 67–79 (in Russian).

Leonova, N. B. 1993. In Leonova, N. B., Nesmeyanov, S. A. (eds.). *Problemy paleoekologii drevnikh obshchestv (Issues of the Paleoecology of Ancient Societies)*. Moscow, 74–97. (in Russian).

Leonova, N. B., Nesmeyanov, S. A., Matyushkin, I. E. 1993. In Leonova, N. B., Nesmeyanov, S. A. (eds.). *Problemy paleoekologii drevnikh obshchestv (Issues of the Paleoecology of Ancient Societies)*. Moscow, . 5–16. (in Russian).

Lozovskaya, O. V. 1994. In Korobkova, G. F. (ed.). *Eksperimental'no-trasologicheskie issledovaniia v arkheologii (Experimental Use-Wear Studies in Archaeology)*. Saint Petersburg: "Nauka" Publ., 157–167 (in Russian).

Mazurkevich, A. N., Miklyaev, A. M. 1998. In *Arkheologicheskii sbornik Gosudarstvennogo Ermitazha (Archaeological Bulletin of the State Hermitage Museum)* 33. 7–32 (in Russian).

Matiukhin, A. E. 1994. In Korobkova, G. F. (ed.). *Eksperimental'no-trasologicheskie issledovaniia v arkheologii (Experimental Use-Wear Studies in Archaeology)*. Saint Petersburg: "Nauka" Publ., 62–84 (in Russian).

Matiukhin, A. E. 1999. In Korobkova, G. F. (ed.). *Sovremennye eksperimental'no-trasologicheskie i tekhniko-tekhnologicheskie razrabotki v arkheologii. Pervye Semenovskie chteniia. (The recent archaeological approaches to the use-wear analysis and technical process. The first studies in Honor of S. A. Semenov)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 123–125. (in Russian).

Matyushkin, A. E. 2003. In Masson, V.M. (ed.). *Peterburgskaia trasologicheskaia shkola i izuchenie drevnikh kul'tur Evrazii: V chest' iubileia G.F. Korobkovoi (Saint Petersburg School of Traceology and the Study of Ancient Cultures of Eurasia: In honor of the Anniversary of G.F. Korobkova).* Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 91–111. (in Russian).

Matyushkin, I. E. 1993. In Leonova, N. B., Nesmeyanov, S. A. (eds.). *Problemy paleoekologii drevnikh obshchestv (Issues of the Paleoecology of Ancient Societies).* Moscow, 59–72 (in Russian).

Medvedev, G. I. 1981. In Medvedev, G. I. (ed.). *Opisanie i analiz arkheologicheskikh istochnikov (Description and Analysis of Archaeological Sources).* Irkutsk: Irkutsk State University, 16–33 (in Russian).

Min'kov, E. V. 1993. In Leonova, N. B., Nesmeyanov, S. A. (eds.). *Problemy paleoekologii drevnikh obshchestv (Issues of the Paleoecology of Ancient Societies).* Moscow, 19–48. (in Russian).

Nedomolkina, N. G. 2006. In Martynov, A. Ya. (ed.). *Pervobytnaia i srednevekovaia istoriia i kul'tura Evropeiskogo Severa: problemy izucheniia i nauchnoij rekonstruktsii (Primeval and Medieval History and Culture of the European North: Issues of Studying and Scientific Reconstruction).* Solovki, 59–66. (in Russian).

Nedomolkina, N. G. 2007. *Neolit Verkhnei Sukhony (Neolithic of the Upper Sukhona River).* Thesis of Diss. of the Candidate of Historical Sciences. Saint Petersburg (in Russian).

Nekhoroshev, P. E. 1999. *Tekhnologicheskii metod izucheniia pervichnogo rasshchepleniia kamnia srednego paleolita (Technological Method of Studying the Primary Cleavage of Middle Paleolithic Stone).* Saint Petersburg: "Evropeiskii dom" Publ. (in Russian).

Nuzhniy, D. Yu. 2008. *Rozvitok mikrolitichnoï tekhniki v kam'ianomu vitsi: udoskonalennja zbroï pervisnikh mislivtsiv (Development of Stone Age Microlithic Techniques: Improvement of the Weapons of Primeval Hunters).* Kiev: "KNT" Publ. (in Ukrainian).

Oshibkina, S. V. 1978. *Neolit Vostochnogo Prionezh'ya (Neolithic of the Eastern Onega Region).* Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Oshibkina, S. V. 1983. *Mezolit basseina Sukhony i Vostochnogo Prionezh'ia (Mesolithic of the Sukhona Basin and the Eastern Onega Region)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Oshibkina, S. V. 1989. In Kol'tsov, L. V. (ed.). *Mezolit SSSR (Mesolithic of the USSR)*. Series: Archaeology of the USSR. Moscow: "Nauka" Publ., 32–45 (in Russian).

Oshibkina, S. V. 1996. In *Drevnosti Russkogo severa (Antiquities of the Russian North).* 1. 12–19. (in Russian).

Oshibkina, S. V. 1997. *Veret'e I. Poselenie epokhi mezolita na Severe Vostochnoy Evropy (Veretye I. Settlement of the Mesolithic in the North of Eastern Europe)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Oshibkina, S. V. 2004. In *Rossiiskaia Arkheologiia (Russian Archaeology)* (1), 100–110 (in Russian).

Oshibkina, S. V. 2001. In Manushina, T. N. (ed.). *Kamenniy vek evropeyskikh ravnin (Stone Age of European Plains).* Sergiev Posad: The Sergiev Posad State History and Art Museum-Preserve. 111–119. (in Russian).

Polyakov, I. S. 1991. *Tri puteshetviia po Olonetskoi gubernii (Three Journeys to Olonets Governorate).* Petrozavodsk: "Kareliia" Publ. (in Russian).

Poplevko, G. N. 1994. In Korobkova, G. F. (ed.). *Eksperimental'no-trasologicheskie issledovaniia v arkheologii (Experimental Use-Wear Studies in Archaeology)*. Saint Petersburg: "Nauka" Publ., 175–181 (in Russian).

Poplevko, G. N. 1999. In Korobkova, G. F. (ed.). *Sovremennye eksperimental'no-trasologicheskie i tekhniko-tekhnologicheskie razrabotki v arkheologii. Pervye Semenovskie chteniia. (The recent archaeological approaches to the use-wear analysis and technical process. The first studies in Honor of S. A. Semenov)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 24–27 (in Russian).

Poplevko, G. N. 1999. In Korobkova, G. F. (ed.). *Sovremennye eksperimental'no-trasologicheskie i tekhniko-tekhnologicheskie razrabotki v arkheologii. Pervye Semenovskie chteniia. (The recent archaeological approaches to the use-wear analysis and technical process. The first studies in Honor of S. A. Semenov)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 28–30 (in Russian).

Poplevko, G. N. 2007. *Metodika kompleksnogo issledovaniia kamennykh industrii (Methodology of the Complex Studies of Stone Industries)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, "Dmitrii Bulanin" Publ. (in Russian).

Sapozhnikova, G. V., Korobkova, G. F., Sapozhnikov, I. V. 1995. *Khoziaistvo i kul'tura naseleniia Iuzhnogo Pobuzh'ia v pozdnem paleolite i mezolite (Economy and Culture of the Population of the South Bug Region in the Late Paleolithic and Mesolithic).* Odessa, Saint Petersburg (in Russian).

Seleznev, A. B. 1996. *Tekhnologiia pervichnogo rasshchepleniia Pushkary I (v sravnitel'nom osveshchenii) (Primary Splitting Technology at Pushkari I Site (a Comparative Analysis)).* Thesis of Diss. of the Candidate of Historical Sciences. Moscow (in Russian).

Semenov, S. A. 1957. *Pervobytnaia tekhnika (Opyt izucheniia drevneishikh orudii i izdelii po sledam raboty) (Primeval Techniques (Experience of Studying Antique Tools and Products based on Work Traces)).* Series: Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Materials and Research in the USSR Archaeology) 54. Moscow, Leningrad: Academy of Sciences of the USSR (in Russian).

Semenov, S. A. 1963. In Rudenko, S. I. (ed.). *Novye metody v arkheologicheskikh issledovaniiakh (New Archaeological Study Methods)*. Moscow, Leningrad: Academy of Sciences of the USSR, 191–214 (in Russian).

Semenov, S. A. 1968. *Razvitie tekhniki v kamennom veke (Technical Development in the Stone Age)* Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).

Serikov, Yu. B. 2001. In Manushina, T. N. (ed.). *Kamenniy vek evropeyskikh ravnin (Stone Age of European Plains)*. Sergiev Posad: The Sergiev Posad State History and Art Museum-Preserve. 153–160. (in Russian).

Sidorov, V. V. 2000. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* 4 (I). Tver: Tver State United Museum, 7–10 (in Russian).

Sissoko, F. 1988. *Eksperimental'no-trasologicheskie issledovaniia v arkheologii (istoriograficheskii, metodicheskii i metodologicheskie aspekty) (Experimental and Traceological Studies in Archaeology (Historiographic, Methodic and Methodological Aspects))* Thesis of Diss. of the Candidate of Historical Sciences. Leningard (in Russian).

Skakun, N. N. 1972. In *Karakumskie drevnosti (Karakum antiquities*). 4, 161–166 (in Russian).

Skakun, N. N. 2004. In Korobkova, G. F. (eds.). *Orudiia truda i sistemy zhizneobespecheniia naseleniia Evrazii po materialam epokh paleolita – bronzy (Tools and Sustenance Systems of the Population of Eurasia based on Materials from the Paleolithic - Bronze Age)*. Saint Petersburg: "Evropeiskii dom" Publ., 5–14 (in Russian).

Skakun, N. N. 2006. *Orudiia truda i khoziaistvo drevnezemledel'cheskikh plemen Iugo-Vostochnoi Evropy v epokhu eneolita (po materialam kul'tury Varna) (Tools and Economy of the Ancient Farming Tribes of South-Eastern Europe in the Eneolithic (with Particular Reference to the Materials of the Varna Culture))*. Series: Proceedings of the Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences XXI. Saint Petersburg: "Nestor-Istoriia" Publ. (in Russian).

Smol'yaninova, S. P. 1999. In *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology* (1), 196–211 (in Russian).

Smyntyna, E. V. 1999. In *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology* (1), 239–256 (in Russian).

Sorokin, A. N. 2000. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* 4 (I). Tver: Tver State United Museum, 37–48 (in Russian).

Spirina, D. V. 1996. In *Drevnosti Russkogo severa (Antiquities of the Russian North)*. 1. 249–259 (in Russian).

Suvorov, A. V., Vasil'eva, N. B. 2003. In Masson, V.M. (ed.). *Peterburgskaia trasologicheskaia shkola i izuchenie drevnikh kul'tur Evrazii: V chest' iubileia G.F. Korobkovoi (Saint Petersburg School of Traceology and the Study of Ancient Cultures of Eurasia: In honor of the Anniversary of G.F. Korobkova)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 287–292 (in Russian).

Sulgostovska, S. 2001. In Manushina, T. N. (ed.). *Kamenniy vek evropeyskikh ravnin (Stone Age of European Plains)*. Sergiev Posad: "Podkova" Publ., 90–98. (in Russian).

Tavrilova, I. V. 1990. In *Polevaia arkheologiia mezolita – neolita. (Field Archaeology of the Mesolithic - Neolithic)*. Leningrad, 124 (in Russian).

Tashak, V. I. 2006. In Derevianko, A. P., Molodin, V. I. (ed.). *Sovremennye problemy arkheologii Rossii (Current Problems of Archaeology of Russia)* I. Novosibirsk: Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Institute for Archaeology and Ethnography, 152–157 (in Russian).

Timofeev, V. I., Chaikina, L. G. 2001. In Manushina, T. N. (ed.). *Kamenniy vek evropeyskikh ravnin (Stone Age of European Plains)*. Sergiev Posad: "Podkova" Publ., 211–217 (in Russian).

Filatova, V. F. 1996. In Kosmenko, M. G., Kochkurina, S. I. (eds.). *Arkheologiia Karelii (Archaeology of the Karelia)*. Petrozavodsk: Karelian Research Center RAS Publ., 36–62 (in Russian).

Filatova, V. F. 1994. In *Khronologiia i periodizatsiia arkheologicheskikh pamiatnikov Karelii (Chronology and Periodization of Archaeological Monuments of Karelia)*. Petrozavodsk: Karelian Research Center RAS Publ., 9–64 (in Russian).

Filatova, V. F. 2004. *Mezolit basseina Onezhskogo ozera (Mesolithic of the Onega Lake Basin)*. Petrozavodsk: Karelian Research Center RAS Publ., 36–62 (in Russian).

Filippov, A. K. 1983. In Rogachev, A. N. (ed.). *Tekhnologiia proizvodstva v epokhu paleolita (Manufacturing Technology in the Paleolithic Period)*. Leningrad: "Nauka" Publ., 9–71 (in Russian).

Filippov, A. K. 1994. In Korobkova, G. F. (ed.). *Eksperimental'no-trasologicheskie issledovaniia v arkheologii (Experimental Use-Wear Studies in Archaeology)*. Saint Petersburg: "Nauka" Publ., 44–61. (in Russian).

Foss, M. E. 1952. *Drevneyshaya istoriya severa evropeyskoy chasti SSSR* (*Ancient History of the Northern Area of the European Part of the USSR*) 29. Series: Materialy i issledovaniia po arkheologii (Materials and Studies in the Archaeology of the USSR) 29. Moscow: Academy of Sciences of the USSR (in Russian).

Tsvetkova, I. K. 1961. In Bryusov, A. Ya. (ed.). *Sbornik po arkheologii Vologodskoi oblasti (Collection on the Archaeology of Vologda Oblast)*. Vologda, 47–70 (in Russian).

Chaikina, L. G. 1994. In Korobkova, G. F. (ed.). *Eksperimental'no-trasologicheskie issledovaniia v arkheologii (Experimental Use-Wear Studies in Archaeology)*. Saint Petersburg: "Nauka" Publ., 127–136. (in Russian).

Chernitsin, N. A. 1925. *Starototemskaia stoianka (otkrytie i arkheologicheskie razvedki v 1924 godu). (Starotemskaya Site (Discovery and Archaeological Exploration in 1924))*. Archives of the Totma Museum Association. Dossier 47 (in Russian).

Chernitsin, N. A. *Dnevnik arheologicheskih issledovanij 1925–26, 1936 gg. (Archaeological Study Log of 1925–26, 1936)*. Archive of the Totma Museum Association(in Russian).

Chernitsin, N. A. 1939. *Iasnopolianskaia stoianka rannei pory neolita na reke Suhone (Yasnopolyanskaya Site of the Early Neolithic Period on the Sukhona River).* Archives of the Totma Museum Association. Dossier 341 (in Russian).

Sharovskya, T. A. 2004. In Korobkova, G. F. (eds.). *Orudiia truda i sistemy zhizneobespecheniia naseleniia Evrazii po materialam epokh paleolita – bronzy (Tools and Sustenance Systems of the Population of Eurasia based on Materials from the Paleolithic - Bronze Age)*. Saint Petersburg: "Evropeiskii dom" Publ., 50–56 (in Russian).

Shchelinskii, V. E. 1983. In Rogachev, A. N. (ed.). *Tekhnologiia proizvodstva v epokhu paleolita (Manufacturing Technology in the Paleolithic Period)*. Leningrad: "Nauka" Publ., 72–133 (in Russian).

Shchelinskii, V. E. 1994. In Korobkova, G. F. (ed.). *Eksperimental'no-trasologicheskie issledovaniia v arkheologii (Experimental Use-Wear Studies in Archaeology)*. Saint Petersburg: "Nauka" Publ., 22–43. (in Russian).

Shchelinky, V.E. 2001. In Manushina, T. N. (ed.). *Kamenniy vek evropeyskikh ravnin (Stone Age of European Plains)*. Sergiev Posad: The Sergiev Posad State History and Art Museum-Preserve. 15–29. (in Russian).

Dmochowski P., Pyżewicz K. 2012. In Gancarski, J. (ed.). *Skanseny archeologiczne i archeologia eksperymentalna*. Krosno, 497–528. (in Rolish).

van Gijn A.L. 2010. *Flint in Focus. Lithic Biographies in the Neolithic and Bronze Age*. Leiden: Sidestone Press.

Keeley L.H. 1980. *Experimental Determination of Stone Tool Uses. A Microwear Analysis.* Chicago; London: University of Chicago Press.

Korobkowa, G. F. 1999. *Narzędzia w pradziejach. Podstawy badania funkcji metodą traseologiczną*. Toruń:Uniwersytet Mikołaja Kopernika.

Korobkova, G. F. 2008. In Longo, L., Skakun, N. (eds.). *«Prehistoric Technology» 40 Years Later: Functional Studies and the Russian Legacy.* Oxford: Archaeopress, 3–8. (BAR International Series. 1783).

Pyżewicz, K. 2013. *Inwentarze krzemienne społeczności mezolitycznych w zachodniej części Niżu Polskiego. Analiza funkcjonalna.* Zielona Góra: Wydawnictwo Fundacji Archeologicznej.

Longo, L., Skakun, N. (eds.). 2008. *«Prehistoric Technology» 40 Years Later: Functional Studies and the Russian Legacy.* Oxford: Archaeopress. (BAR International Series. 1783).

Skakun, N. N. 2003. In *Paléorient*. 29. 1. 147–156 (in English).

Sönke, H., Terberger, Th., Zhilin, M. 2010. In *Quartar*. 57. 155–169 (in English).

Stemp, W. J., Watson, A. S., Evans, A. A. 2016. In *Surface Topography: Metrology and Properties.* 4. 1–25. doi:10.1088/2051-672X/4/1/013001

Unrath, G., Owen, L.,R., van Gijn, A., Moss, E., Plisson, H., Vaughan, P. 1986. In Owen, L.,R., Unrath, G. (eds.). *Technical Aspects of Microwear Studies on Stone Tools*. Tübingen, 117–176 (in English).

Zhilin, M. 2017. In *ZBSA, Jahresbereich 2016*. Schleswig, 46−48 (in English).

Zhilin, M. G. 2014. In *Journal of Wetland Archaeology*.14(1). 92–106 (in English).

Экспериментально-трасологические исследования в археологии

УДК 902/903 903-03 903.01 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0010

TRACEOLOGY ON METAL. EXPERIMENTS AND INTERPRETATION OF THE ARCHAEOLOGICAL ITEMS

© 2020 г. Carmen Gutiérrez Sáez, Pedro Muñoz Moro

Traceology on metal has been one of the last specialities to join the world of functional studies of prehistoric materials. That is why its experimental base is still scarce and should be developed in the future. Its methodology corresponds to that of the Traceology on flint or other rocks and materials such as bone, antler, shell and several others, with special interest in systematic and replicative experimental designs, taking into account all the independent variables that intervene in the experimentation and a careful characterization of the traces obtained. In the case of metal, the raw material and post-casting processes are important because they will determine that the tool is softer and ductile or more hard and brittle. Thus, a metal weapon or tool will develop traces of use that will be different qualitatively and quantitatively also in function of these technical elements. A second aspect that determines the study of traces on metal objects is the presence of various types of corrosion with different intensity that may cover some traces and limit the interpretation, as we will see in the experimental examples that we present. Traceology on metal has a very recent development, there are still few works carried out, but future experiments and new techniques of treatment, observation, and analysis of archaeological pieces will be able to increase our knowledge on it.

Keywords: archaeology, traceology, functionality, use wears, experimentation, metal tools, Palmela points.

La Traceología sobre metal ha sido una de las últimas especialidades en incorporarse al mundo de los estudios funcionales de materiales prehistóricos. Es por ello, que su base experimental es aún escasa y deberá ir desarrollándose en el futuro. Su metodología corresponde a la propia de la Traceología sobre sílex u otras rocas y materias como hueso, asta, concha y varias más, con especial interés en los diseños experimentales. En ellos es preciso tener en cuenta todas las variables independientes que intervienen en la experimentación y una cuidadosa caracterización de diversa tipología de huellas obtenida. En el caso del metal es importante considerar la influencia de la composición específica de la materia prima y de los procesos postfundición porque ambos determinarán la dureza y capacidad de deformación del útil frente al uso. Un segundo aspecto que condiciona el estudio de huellas sobre los objetos metálicos es la presencia de corrosiones diversas con distinta persistencia, puesto que cubren algunas de las huellas previas de tecnología y uso limitando la interpretación. La Traceología sobre metal tiene un desarrollo muy reciente y aún son pocos los trabajos realizados, pero los futuros experimentos y nuevas técnicas de tratamiento, observación y análisis de las piezas arqueológicas podrán ampliar este panorama.

Palabras clave: arqueología, traceología, funcionalidad, huellas de uso, experimentación objetos metálicos, puntas de Palmela.

Introduction. The metal problematics.

Several are the causes of the later development of the Traceology on metal. Firstly, most of prehistoric metallic objects are configured in known morphologies that have reached our days. Arrowheads, axes, chisels, knife/daggers, awls, etc., there is a whole range of objects of which "supposedly" we know the function. This has led researchers of prehistoric metallurgy to focus more on aspects related to the composition of the pieces, the origin of raw materials or technological processes for the production of the piece, obviating the specific functional aspect. In fact, it has even reached the point of assuming an exclusively value of prestige, denying the practical functionality of some types of weapons (Ó Ríordáin, 1946, for the halberds, Delibes de Castro and Santiago Pardo, 1997, for Palmela points), alleging the scarce hardness of pieces in copper, arsenic copper or low tin bronzes. Now, what happens if we compare these metals with our current steels or equivalent weapons in flint and other rocks? In the first case, there is a difference of objective hardness against the weapons manufactured with this first metallurgical technology. However, if we compare it with the raw materials contemporaneous with those first metals, the scarce hardness seems to be relativized taking into account the rest of the advantage offered by these first metallic objects (Gutiérrez Sáez et al, 2010).

We can attribute as a second cause the complexity and cost involved in its technology, compared to the lithic industry. Related to the experimentation, it is necessary to obtain the mineral, transform it into metal, melt it, pour it into a mould and finally forge and polish it. This process requires specific knowledge and a relatively expensive infrastructure, by comparison with lithic or bone technology. To carry out the study and interpretation of copper-based prehistoric metal objects, we need a good understanding of the type of metal – pure copper, arsenic copper, bronzes with different percentages of tin – and of the technological processes that take part on it, since the mechanical properties

vary greatly depending on these aspects. For example, a good forge will get a harder edge than a process consisting of an annealing followed by a slight forge.

Because of the plastic capacity of this metal, copper-based objects have important differences in their response to use, if we compare them to the lithic industry. The edges of the lithic tools break with the effort, they are known as chipped, while the metal tend to deform losing edge but, on the contrary, it admits a greater capacity of repairing and recycling. The set of mechanical traces that will be developed on the active edge of an instrument with the same use will be very different in a flint or obsidian tool than in other object made in copper or bronze. On the first it will appear blunt and various types of chipping, while on metal, in addition to bluntness, we will find a greater diversity of plastic deformations and rarely diagnostic polishes of the worked material or striations that can be clearly attributed to use.

Thirdly, the metallic objects found in archaeological sites present a state of conservation with different degrees of alteration that can range from a light dark layer, a copper oxide known as tenorite, to a substitution of the metal by ore in the worst cases. As the usual tendency of the metal to return to its mineral phase, being connected in greater or less intensity to its active life and the sedimentary process suffered; we could add the traces, added or eliminated, during the restoration work. All these topics contribute to the fact that the use wear analysis, already complex itself, becomes unfeasible in a high number of pieces.

The experimentation.

The experimentation methodology in Traceology is well explained and determined in previous works (Semenov, 1964; Keeley, 1980; González and Ibáñez, 1994; Gutiérrez Sáez, 1996). In the case of metal, we appeal to the same methodology with special attention to the technological process because the hardness of the object determines, to a greater or lesser extent, its response to use (Kamphaus, 2007; Gutiérrez Sáez and Soriano Llopis, 2008; Gutiérrez Sáez and Martín Lerma, 2015).

The condition of creation and use of the objects in prehistoric times have been able to vary widely throughout space and time due to diverse causes such as technical condition and knowledge, access to raw materials or due to different cultural nuances of each group. An experimentation that includes all these aspects is immeasurable, so it is necessary to combine two types of experimentation. A basic one that focuses on the response to the interaction of the different variables involved such as the types of tools/ weapons, raw materials, metallurgical processes, materials worked and actions. With it, we will have a general reference corpus of response to use in various circumstances. However, to get closer to the functional analysis, it would be necessary to complete this knowledge with replicative experiments on each type of weapon or tool, taking into account the specific conditions of the objects of the sites to be studied; especially concerning the composition of the raw materials, their technology and metal morphologies.

The independent variables that make up experimentation are common in functional studies on lithic industry. As it is also the case here, it must be remembered that, although in experimental metal pieces the traces derived from these variables can be relatively well isolated; in the archaeological pieces it is more difficult. This occurs because of the influence of other factors such as resharpening or consecutive varied uses, to which they have been added other possible causes of generating traces such as technological processes and especially corrosion (Gutiérrez Sáez and Soriano Llopis, 2008).

Raw materials and technological process. Copper (Cu) is relatively abundant in nature. In spite of appearing sometimes in its native state, it is more common to obtain it from oxides (tenorite and cuprite), carbonates (azurite and malachite), silicates (crisocola) and sulphides (chalcopyrite, covellite, chalcocite and bornite). The reduction process of copper to pass from ore to metal and its subsequent melting at 1083ºC, gives us a relatively soft object (3.0 on the Mosh scale) that will be transformed into an object – weapon or tool – more or less effective depending on post-casting treatments. Even with these treatments, it will remain tenacious and ductile, with a plasticity that will allow it to deform instead of breaking during use. If we need a tool with a greater resistance capacity we will alloy the copper with another metal, usually tin (Sn). The addition of this material not only achieves harder objects with tenacious edges, but also lowers the temperature of the melting between 880ºC and 920º. In addition, the casting will be more fluid distributing better by the mould and leaving objects with a better-defined morphology.

In the early European metallurgical phases, it was very common to use arsenical copper. Arsenic (As) that is a semimetal with scarce hardness 3.5 on the Mosh scale – which volatilize easily during the reduction and melting. The resulting objects have a percentage of arsenic generally less than 3%, but this small amount gives greater hardness to the pieces and also, a more fluid melting.

Although there has been a lot of discussion about whether arsenic was an intentional addition or not, when it appears in such small amounts it is accepted that it comes from the ore (Montero

Ruiz, 2010, p. 162–172). Therefore, in most cases it does not seem to be an intentional alloy, but instead sulphide ore would be collected where copper and arsenic appeared together. In fewer cases natural bronzes were used, namely ores composed of copper and tin.

The operational chain of the copper-based objects begins with the obtaining of the ore. Although it can be used copper and tin in their native state, its weirdness caused that in prehistoric times they appealed to obtain it from diverse ores, by the outcrops on the surface or through mining.

The mineral, when it is not a native metal, must be reduced in a furnace to extract the pure metal, discarding the bargain. This process could be done with ores of copper and tin separately or with both at the same time in a co-reduction to obtain an already alloyed metal (Rovira Lloréns, 2007, p. 27). The reduction process could be done in a furnace, in a smelting crucible or even on outdoor fires. With the sulphide minerals, it needs to be toasted before the reduction since an oxidation of the ore is needed to obtain the metal.

Copper, more or less pure, is introduced into a crucible and melted, either alone or with the addition of tin. When it reaches the melting point, it is poured into the moulds with the proper shape. These moulds can be of different shapes, univalves (open or closed), bivalves and multiples (Fraile Vicente, 2008), made in materials such as clay (Doonan et al, 2007), stone (Rovira et al, 2007) or metal (García Vuelta et al, 2014). Another option, difficult to find in the archaeological record, could be the use of sand moulds with a percentage of clay that when moistened can be compacted (Ottaway and Seibel, 1998), either to make simple or complex moulds.

Once the piece is obtained from the mould, the post-casting works gives the final form to the metallic objects. Cold hammering and annealing are the most characteristic treatments involved. With the first one the metal gain hardness due to be hammered over an anvil as it was demonstrated with Vickers Hardness tests over experimental pieces (Dungworth, 2013, p. 151), although it adds more frailness. The annealing would be the opposite, softens the metal decreasing the hardness and returning the initial plasticity to homogenize the internal crystalline structure (Dungworth, 2013, p. 151), but without changing the external shape. A difficult process to document in the ancient examples would be the hot forging, which join the previous processes. In this case, the mechanic deformation of the hot metal would not produce the pungency described, since the material would be modified, decreasing the fracture risk, but adding hardness with the compacting of the internal crystalline structure of the metal. The use of hot forging is under discussion for ancient times due to the absence of tongs in the archaeological record to hold the hot objects (Montero Ruiz, 2010, p. 181), an aspect that should not be ruled out given the obvious capacity of the prehistoric metallurgists to take the crucibles out of the fire at a very higher temperatures.

All the steps involved in the operational chain of metal are no more than modifications of the mechanical properties of the objects, which will be applied according to the tool that will be done. Sequential combinations of cold hammering-annealing-cold hammering-annealing make up more or less long operational chains according to whether the type of object is, for example, a bracelet, a sword or an awl.

The second step of the post-casting treatment is the regularization of the surface, in which we distinguish between the polishing or roughened of the surface, which more than providing the characteristic metallic shine removes the roughness resulting of the casting, the marks produced by the forge and the superficial alterations formed during the annealing. Finally, the edges or active parts of the objects could have a carefully and specific polishing or sharpening. These polishing phases generate a field of striations that it is before any use and which must be taken into account. This is a common characteristic to other materials such as bone industry or polished stone.

Copper is a plastic material, but the copper-based objects will vary its plasticity, that is, their ability to deform before use, depending on two main factors. The first one is the composition of the metal, pure copper is easily deformed and it acquires hardness with the addition of tin or arsenic. In the case of bronze, the ideal ratio in the plasticity/hardness balance is between 8 and 12% of tin (Montero Ruiz, 2010, p. 171), above 13–14% tin the objects become more brittle, and we have experimentally verified that it is easy to break during forging, especially if there are bubbles inside the piece. In fact, bronze with a tin content between 10–12% is superior in hardness to arsenic copper with an arsenic content between 2–4% (Montero Ruiz, 2010, p. 171). Thus, it would be something indirectly proportional, if there were more tin; there would be less plasticity of the metal and greater hardness/fragility, which could facilitate the rupture of the material, but decreasing its capacity of deformation during use.

The second factor that takes part in the mechanical properties derives from post-casting treatments, especially cold hammering and its combination or not with annealing. At this point, it should be added that the intensity of the forge can also significantly influence the development

of the use wears and we will talk about it later. Experimentally we have been able to verify that, if in a piece a forge has been made very shallow, the hardness of the edge is much smaller and, with the same use, it allows a greater development of traces than in the opposite case.

The last step of the technological process of the item, being a weapon or a tool, usually requires its assembly in a handle or grips through extensions of the metal blade as tangs, perforations in it for the rivets or its insertion in a hole, what is the case of the axes. The traces in this area can come from the insertion in the shaft itself, from the effects of a counterstrike of the blade on it, or of the un-hafting one. It is also well-known in the lithic industry that when the handles are not perfectly adjusted and slack is created, not only does it increase the possibility of generating use wears in this area, but the effectiveness of the tool is reduced.

The objects. The design of the object conditions it is effectiveness during use. Although in the early phases the basic technology of reduction and smelting is limited, prehistoric metallurgists have sometimes shown strong empirical knowledge in post-casting treatments to obtain more resistant tools and weapons. The first copper-based metal assemblies have a limited typological diversity of objects and their morphologies come from lithic models (bifacial knives, polished axes, arrowheads, denticulate) or bone (awls). They are simple pieces that are improving their design as technological knowledge evolves. But the design itself goes beyond the technology and we perceive them, for example, in the change of shaft types (passing from tanged daggers to those with rivets) or in the appearance of thickenings in the central areas of the blades. This is the case of plateaus or central thorns in the blades of many types of daggers, halberds or Palmela points to avoid bending during use. Although metallic objects respond to apparently well-known functional types, their limited typological diversity leads us to ask ourselves if some of them could respond to multiple uses and even to double functions, such as axes and knives – are they weapons or tools? – awls – are they drill-bits, awls or perforators? – or are they chisels?

The worked materials and actions. Those are two of the fundamental elements in functional analysis because the basic aim is precisely their identification. This is because we already know the other variables about archaeological objects, raw material, work processes and morphology.

The worked materials on which a metallic instrument can act are diverse and concern a wide number of aims. These materials interact with the weapon or tool in different ways according to their belonging – animal, plant, mineral – and composition, their hardness, degree of rigidity/flexibility, degree of humidity, etc. This diversity itself prevents to propose an experimentation that includes all the possibilities systematically. It is usual in lithic Traceology to use those materials supposedly within the reach of prehistoric man: meat, skin, bones or antlers derived from animal carnage, wood, vegetable fibres … However, the extent of the resources potentially exploited in the past, and the specific way to do it, are too large to be included in a single experimentation program. For this reason, the experimentation in metal has been articulated from the specific types of pieces – knifes/daggers, awls, projectile tips, halberds, saws ... – trying to exploit its potential functionality in relation to different raw materials and actions. In the lithic industry, the identification of the worked materials is made from the whole set of use wears but among these; the type of polish has a lot of importance. Experimentally we have obtained polishment identical to flint, in copper saws that have worked on materials such as bone, antler and wood. However, after a few weeks of use, a layer of tenorite covered this polishment hiding it completely. This limited its attributes and, consequently, the possibility of identification. Bearing in mind that most of the metal from archaeological sites usually has significant layers of corrosion, in addition to tenorite; the determination of the material worked is not viable. Now we can only try to determine the degree of hardness of the material worked in correlation with the hardness of the piece, considering that, in the latter case, it is determined by the composition and intensity of post-casting works.

One advantage of metal is that when it corrodes and releases copper oxide, it can trap organic substances that would otherwise have disappeared. These substances – wood, bone, fabric, leather ... – usually come from shafts, sheaths and other elements of configuration of the tool or weapon, perhaps also from the material worked or even, have adhered during the sedimentation process if the piece is together with organic materials such as woods, cloth, bones or others.

The action, on the other hand, is been defined by a specific set of gestures. Each type of action responds to different subvariables such as the way of application of force (pressure, direct percussion, thrown percussion), displacement in space (directional or rotary), directionality (longitudinal or transverse), the angle of work (perpendicular or oblique) or the sense of work (unidirectional or bidirectional), (Gutiérrez Sáez and Soriano Llopis, 2008). However, from the functional point of view, we must bear in mind that actions are not the same as activities, for

example, the action of cutting wood with an axe can be aimed at activities as diverse as creating support poles from a hut, make a wheelbarrow or configure shafts and handles for weapons and tools. Thus, the context could sometimes help us to determine the activity, but in the majority of cases, we will only be able to determine the action.

Likewise, the easy way to renew the blunted edges by a light filing or even by a soft forge, introduces us to the ticklish field of resharpening. The need to resharpen the tool for better maintenance destroys the previous use marks and prevents us from determining the function of the tools in similar cycles of use or not. To discern this aspect, in some types of objects it may be helpful to consider the relationship between the width of the head and the total length of the object, within broad and homogeneous series of typologies such as daggers or halberds. Thus, we have observed in some cases that small knives of a few centimetres in length maintain the same proximal width as others with a longer blade length, which a priori could be interpreted as the consequence of successive resharpening of the piece in a long/intense cycle of use.

Time and other aspects to consider. It is a slippery variable since its effect on the traces can overlap with the aforementioned variables. To this, it could be added successive uses, interspersed or not with resharpenings, which make it extremely difficult to specify the duration of use. For this, we must discriminate between the possible time/intensity of the last use and in some cases the total duration of the use of the tool, as, for example, in the daggers mentioned above, where the relation between the width of the head and the total length of the piece indicate constant resharpenings. Likewise, the asymmetries of both the silhouette and the edges help us to qualify if it has been able to have previous resharpenings. Other aspects to consider are laterality, or the muscular strength of the users, facts that we know at an experimental level, but that are also difficult to determine on archaeological pieces due to the interaction of the different variables that make up the traces.

The traces.

The traces on metal tools or weapons reveal the different response to the use of metal, compared to stone. In addition, along with them it is common to find other traces produced by different causes to the use itself, such as the technological process, which includes the configuration of the piece, the hafting or decoration, postdepositional alterations and the manipulation of archaeologists/restorators in the cleaning and restoration process of the piece.

The plastic capacity of the metal, also variable in relation to its exact composition and the intensity of the post-casting processes, makes the tendency of the metal to deform before breaking. This fact causes that during the experimentation we have been able to detect an increasingly wide field of plastic deformations on the edges and the surfaces of the metallic tools. There are also some breakages, equivalent to the chipping on lithic, which in the metal can arise from the fatigue of the material after an intense forge, especially when there is a melting bubble inside. In many other cases, the breakages may correspond to corrosion mineralization suffered during the deposition.

We have classified the traces on metal in three major categories and each, in turn, in different types for better understanding, also adding the probable causes.

From the successive experimental works carried out we have obtained a wide set of traces that, except for the polishment, have also been identified in various archaeological objects. From these traces there is an extensive description in Gutiérrez Sáez and Martín Lerma (2015), so we will not go in depth into this work. But we would like to insist that, unlike the lithic industry where polishment has an important value, different aspects are observed over the metal. Firstly, we have not yet detected polishment more than in experimental pieces for the aforementioned corrosion problems. On the other hand, the capacity of plastic deformation of the metal gives us a rich set of traces in the form of mechanical deformations that, depending on the type of piece and its location in it, give us valuable indications of use.

We will allude to some of them in this work from the examples of a characteristic model of well-known type of projectile in the peninsular territory during Bell Beaker period and early Bronze Age known as Palmela points.

A case of study: Palmela points.

The Palmela points are prototypes manufactured from arsenic copper; they appear from 2,500 cal BC. These pieces are typical of the Bell Beakers grave goods of the Iberian Peninsula, although they also extend to the south of France. In the Iberian Peninsula they have been used up to the last periods of the Bronze Age, especially in the Spanish Plateau, and from these moments they are replaced by metal peduncle and fins arrowheads, because they are smaller and lighter weapons. The Palmela points, are integrated into the so-called "warrior grave goods" of the Bell Beaker world of Western Europe (2500–1800 cal BC). They usually appear within funerary contexts, along with flint arrowheads, V-perforated buttons, sometimes gold and/or ivory ornaments, as well as the well-known Bell Beaker ceramics.

They have a lanceolate blade shape more or less wide and it ends in a very narrow and long peduncle with quadrangular section. Although there are some ones that reach sizes of 183×22 mm and others are smaller (54×12 mm). The average size ranges from 7 to 12 cm in length by 1.5 to 2.5 cm in width and 2 mm in thickness. The weights are also varied, from 3.9 gr of the lightest whole point to the 35.6 of the heaviest, although most of them oscillate between 9 and 22 grams (Gutiérrez Sáez et al, 2014).

Table 1.

Types of traces on metal

CATEGORY	DESCRIPTION	TYPE OF TRACES	CAUSES
Plastic deformations	Massive depressions	Varied imprints	Technological processes Use/handle Post-depositional alterations
	Lineal depressions	Incisions Striate Fissures Band of fissures	Technological process/decoration Use / Handle/ Revived Post-depositional alterations Mechanical cleaning
	Rounding	Dulling	Technological processes Use/Handle Post-depositional alterations
	Blade deformation	Breakage Notch Flanges Flattering Thickening Edge asymmetry Stepped undulation	Technological processes Use/Handle/ Revived Mechanical cleaning Post-depositional alterations
	Deformation of the silhouette	Folding Lateral folding Microfolds Torsion Morphological asymmetry	Technological processes Use/Handle Intentional destruction/ritual
Physic-chemical deformations	Surface physic-chemical alterations	Corrosions Polishment Gloss bands Differential alterations	Technological processes Use/Handle Post-depositional alterations
Added elements	Adhering materials	Residues	Use/Handle Post-depositional alterations

Manufacturing and planning of the experimental program:

We manufactured 37 experimental Palmela points of three different sizes: 13 small ones (40–50 mm in length × 12–15 mm in width and 0.8–1.8 mm in thickness with a weight between 3.5–6 gr), 16 medium (90–115 mm long × 20–28 mm wide and 1.8–2.8 mm thick with a weight between 18–22 gr) and 9 large (130–150 mm long × 30–40 mm wide and 1.2–2.5 mm thickness with a weight between 30–41 gr).

The points were used on three different types of weapons. The small ones were used as arrowheads and javelin heads; the medium points were used in the three types of weapons such as arrowheads, javelin head and spearheads. Finally, the large ones were only used as spearheads and javelins. An ash wood bow with linen bowstring and a power of 35 pounds was used. Javelins and spears were used on pine shaft measuring 16.3×2 cm in the first and 20.0×2.8 cm in the second. For their part, the arrows were made of fir wood and were feathered with goose feathers, their measurements were 81.5 cm long and 1 cm thick.

From the three types of weapons, 24 points were thrown towards a dead sheep; with 9 arrows and javelins were carried out distance tests, and with 4 arrows were made a ballistic study. The pieces were very effective with the three types of weapons, except those points that had been annealed and that were bent after the first impact. The ballistic results showed a speed of 41.20 m/s for a small Palmela point (3.77 gr of the metal tool and 46.62 gr of the total arrow) and 28.34 m/s for a medium point of bronze whose total

weight was of 73, 96 gr and which tool weight was 23.41 gr.

We find different types of microwears, although some impact diagnostic traces were developed at both apical ends of the point, as well as in intermediate areas. The microwears were similar with the three types of weapons and, for the moment, we have not found differences in this aspect (fig. 1, 2 and 3) (Gutiérrez Sáez et al, 2014).

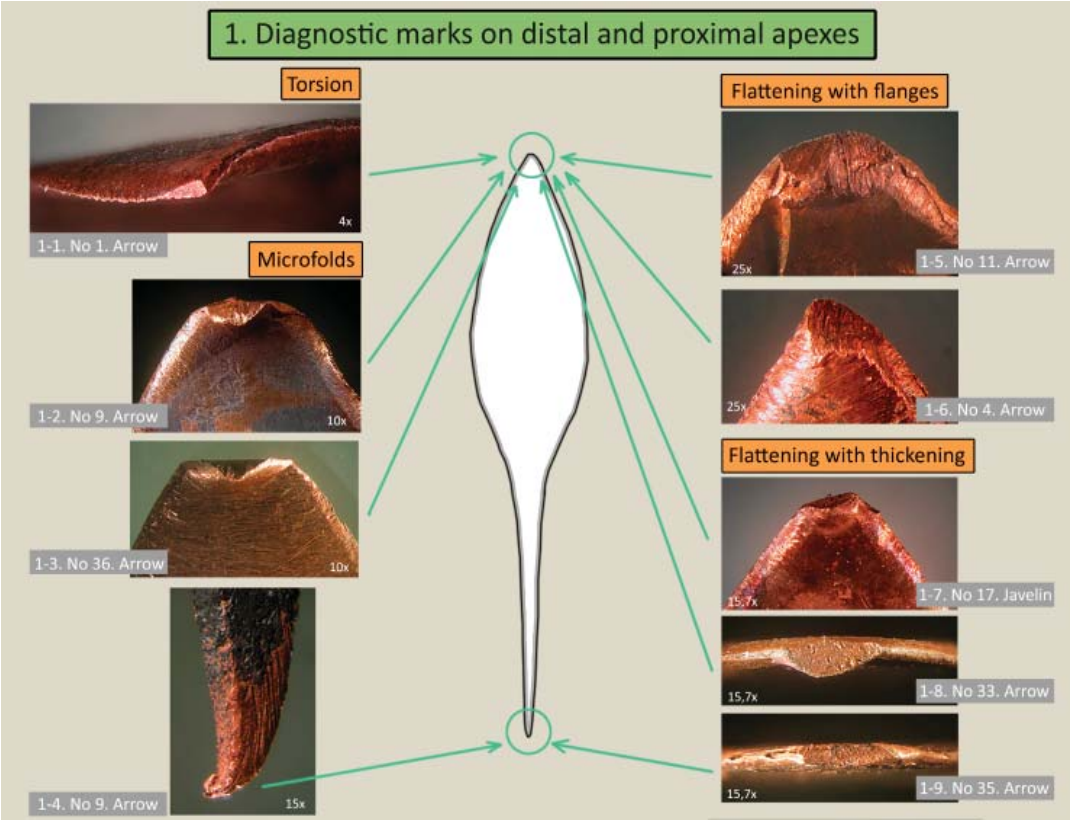


Fig. 1. Diagnostic marks on distal and proximal apexes.

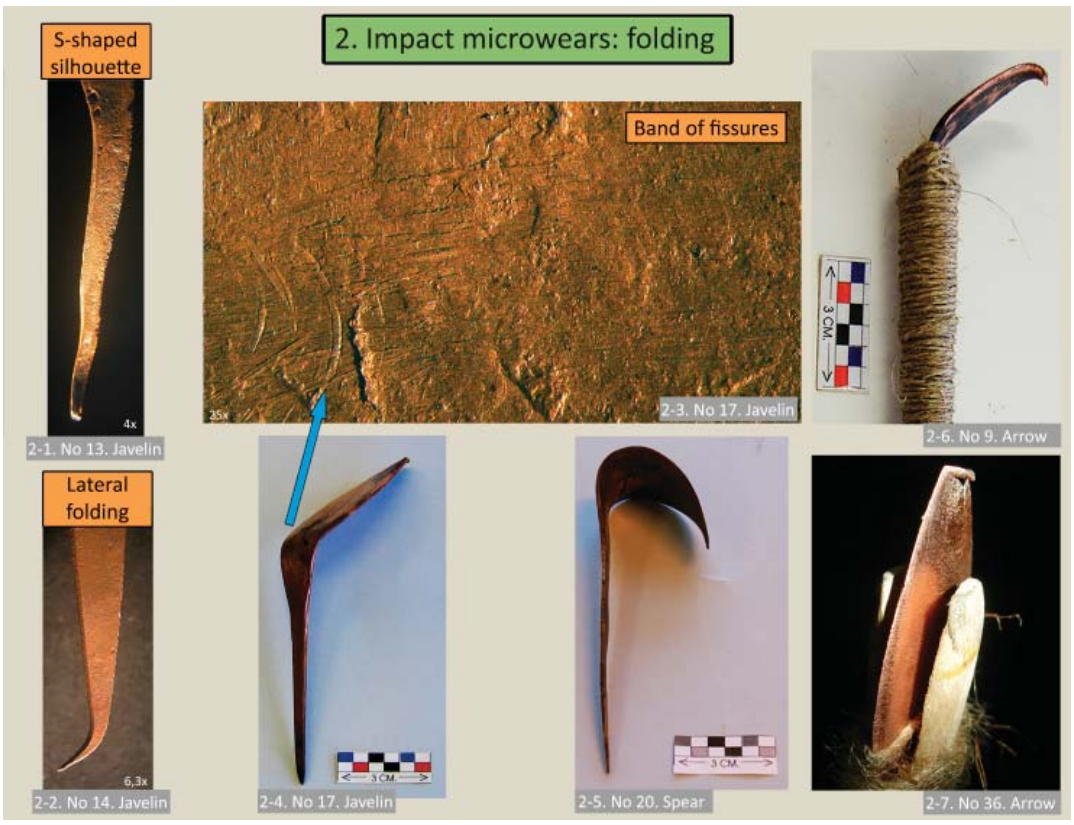


Fig. 2. Impact microwears: folding.

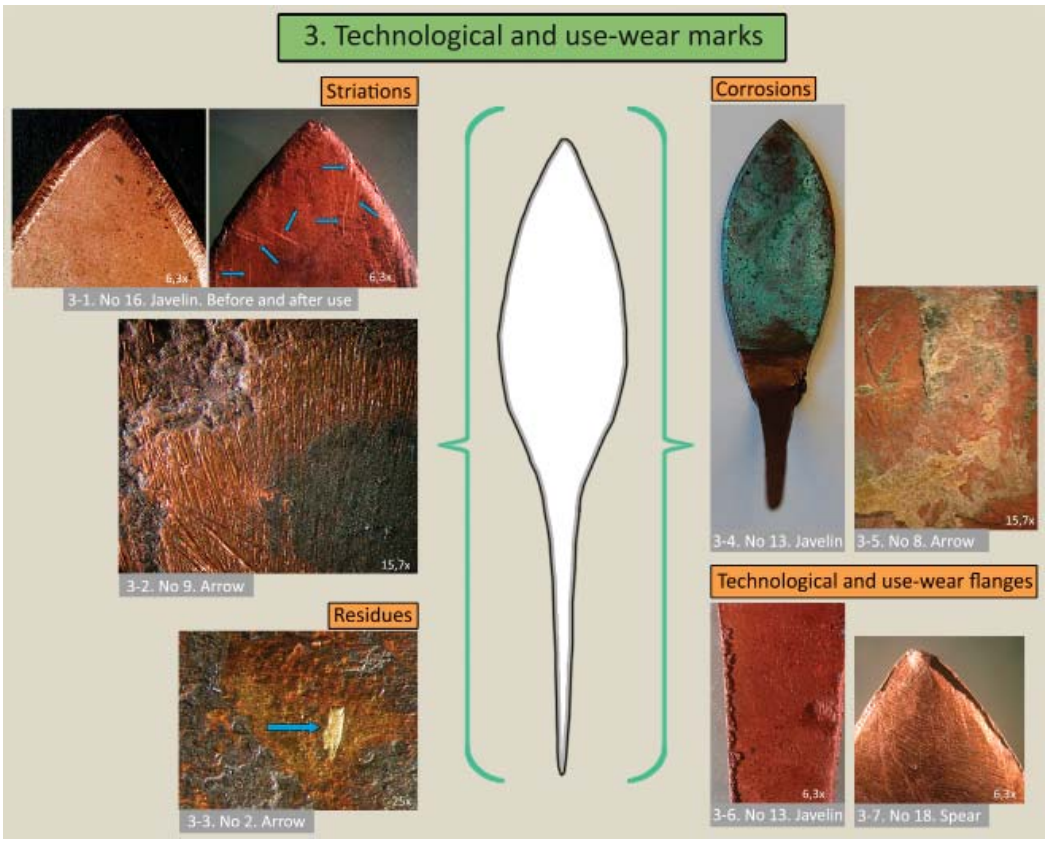


Fig. 3. Technological and use-wear marks.

Diagnostic microwears

Table 2.

Percentage of diagnostic microwears on experimental specimens depending on its situation

EXPERIMENTAL TOOLS	MICROWEARS	DISTAL APEX	BLADE/PEDUNCLE	PROXIMAL APEX
Impact diagnostic	Flattening	66,6%	-	45,54%
	Microfolding	12,1%	-	15,1%
	Torsion	9,1%		9,1%
	Folding	-	57,5%	-
	Lateral folding	-	12,5%	-
	S silhouette	-	4,16%	-
	Striations	-	8,33%	-
Diagnostic repair	Band of fissures	-	4,16%	-

We have been able to specify the mechanical deformations derived directly from the violence of the impact (fig. 1). They are located at the apical ends, although in those of the proximal area they are by counterstrike against the shaft during the impact. On both apices, the point often recedes and flattens leaving two characteristic microwears of this fact. The most common is the flattening with flange (fig. 1: 5 and 1: 6) and the other a flattening with thickening of metal on one of the faces (fig. 1: 7, 1: 8 and 1: 9). Also, depending on the angle of attack, the point bends and can be stuck on one of the faces (microfolding) (fig. 1: 2 and 1: 3). In some cases, the apical end can be deflected by turning slightly and forming torsion (fig. 1: 1).

The force of the impact also affects the blade and the peduncle, especially at the point of attachment with the handle. In these areas, we find pieces bent towards one of the faces in angles up to 45º, what we call folding (fig. 2: 4, 2: 5, 2: 6 and 2: 7). When it affects the peduncle, it usually deviates laterally (lateral folding) (fig. 2: 2). Finally, in pieces of little thickness, a series of waves can affect the edges or the whole silhouette and we have called it silhouette in S (fig. 2: 1).

The striations of use can be considered impact traces, but they appear in very small amount.

They were interpreted thanks to the photographic documentation of the Palmela points done before use (fig. 3: 1). In this way, it was possible to distinguish it from the technological striations (fig. 3: 2), but this fact is very difficult to assess in the archaeological pieces. In the few pieces in which they appear, they develop from the edges of the distal end towards the interior of the blade, they are wide and with oblique direction to the major axis.

Some pieces that were bent due to the impact were forged and slightly filed until they recovered their original silhouette. On one of them a band of small fissures developed in the same area where it had been bent (fig. 2: 3). This microwear indicates a repair work on the damaged object.

Non-diagnostic microwears:

Table 3.

Percentage of non-diagnostic microwears on experimental specimens

EXPERIMENTAL TOOLS	MICROWEARS	% ABOUT THE EXPERIMENTAL SAMPLE
Non-diagnostic impact	Flange	5,6 %, per piece, mainly on both edges of the blade
	Notch	1,05%, per piece, mainly on both edges of the blade
	Residues	8,33%, inside the blade

We have also detected other microwears on the experimental Palmela points. Two of them, like the flanges and notches, constitute the most abundant repertoire of metal microwears. They are found throughout the piece, but preferably along the edges of the blade. A few, flanges and notches, come from the manufacturing processes, especially if a little careful filing has been carried out (Soriano Llopis and Gutiérrez Sáez, 2007) (fig. 3: 6 and 3: 7). The impact caused that the irregular and raised on the edge previous flanges, were later flattened and smoother. The rest of the flanges and the few notches come from the manipulation for the hafting and also from the impact of use, either against the sheep or earth and stones when the point did not hit the prey.

Small pieces of wood from the shaft itself were embedded in the blade during the impact (fig. 3: 3). Finally, some pieces that penetrated inside the sheep developed a rapid and strong corrosion by contact with stomach acids (fig. 3: 4 and 3: 5).

Examples of archaeological Palmela points

Table 4.

Archaeological Palmela points studied

Nº	SITE	I.D. NUMBER	MEASUREMENTS (MM)	WEIGHT (GR)	DIAGNOSIS
1	Aguilar de Anguita 1 (Guadalajara)	4/4	13.5x27x2	19.8	Used impact
4	Bullas (Murcia)	18593	18.3x22x2	29	Used impact
10	Carrión de los Condes 4 (Palencia)	10274	8.5x21.5x2	10.7	Used impact
26	Miranda del Ebro (Burgos)	1868/45/1	9.3.5x26.5x2	16.6	Used impact
40	Without provenance (MAN storage) 1	73/62/145	9.9x29x3	27.2	Used impact
47	Without provenance (MAN storage) 2	65/23/38	11.8x19x1.5	12.6	Used impact

Here we present an analysis of 6 archaeological pieces conserved in the funds of the National Archaeological Museum (MAN) of Madrid that have been interpreted to have been used as projectiles. We know the composition of some of these tools and it is, in general, almost pure copper with a low natural percentage of arsenic (0.477% as in Bullas and 0.12% as in the one from Carrión de los Condes) or tin (Miranda de Ebro 0.67 Sn) (Rovira et al, 1997). On the other hand, the technology used generally in the Palmela points is very simple, reduced in casting in a mould with a subsequent treatment of cold forging. Only a small part of the set of Palmela points analysed throughout the Iberian Peninsula shows a longer technological process that introduces an annealing after the first hammering, followed by a second forging applied to the edges (Rovira Lloréns and Gómez Ramos, 2003, p. 168–170). Consequently, we are faced with metal pieces with low hardness and high deformation capacity.

We have found the same impact microwears as in the experimental series (figs. 4 and 5). These are microfolding and flattening at the apical ends, both distal and proximal, derived from the force of the impact against the prey (distal ends) or against the shaft (proximal ends). On the distal apexes of points 1 and 47, there are microfolding

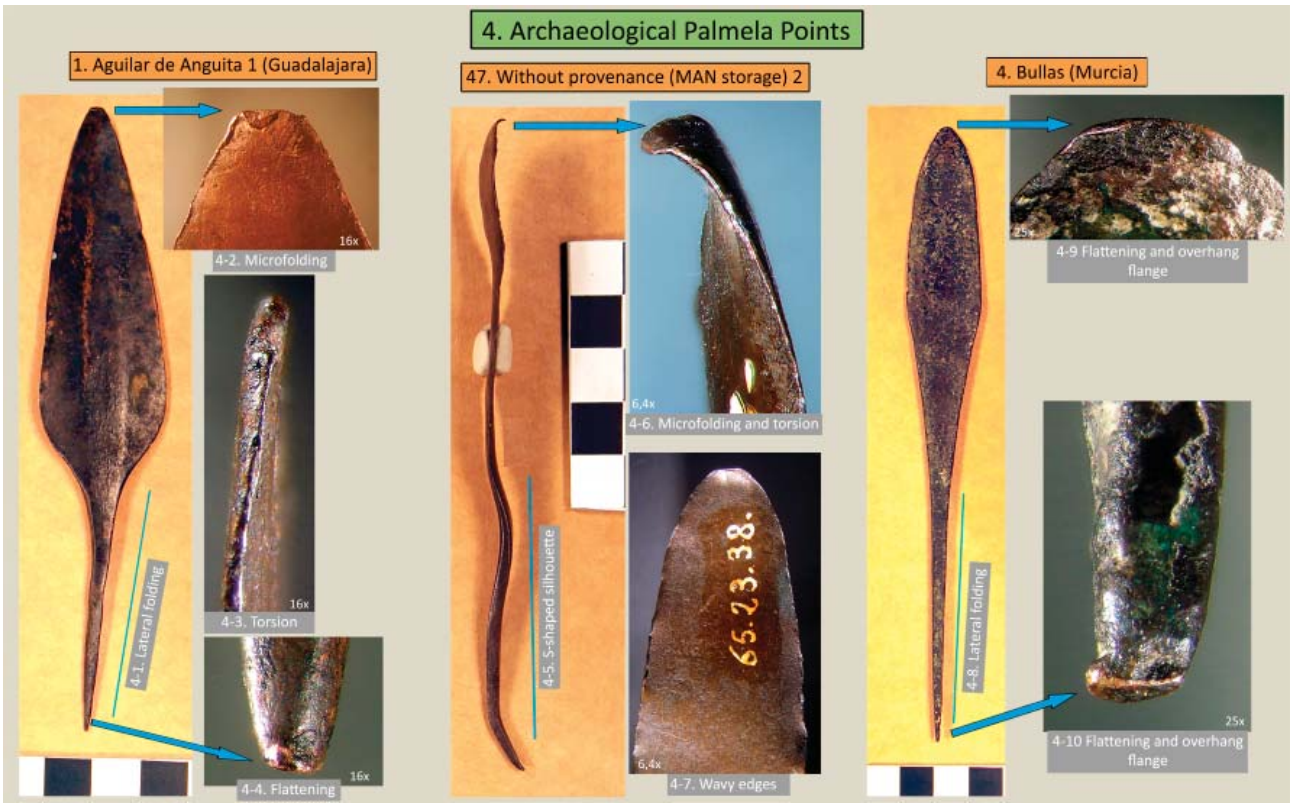


Fig. 4. Archaeological Palmela points.

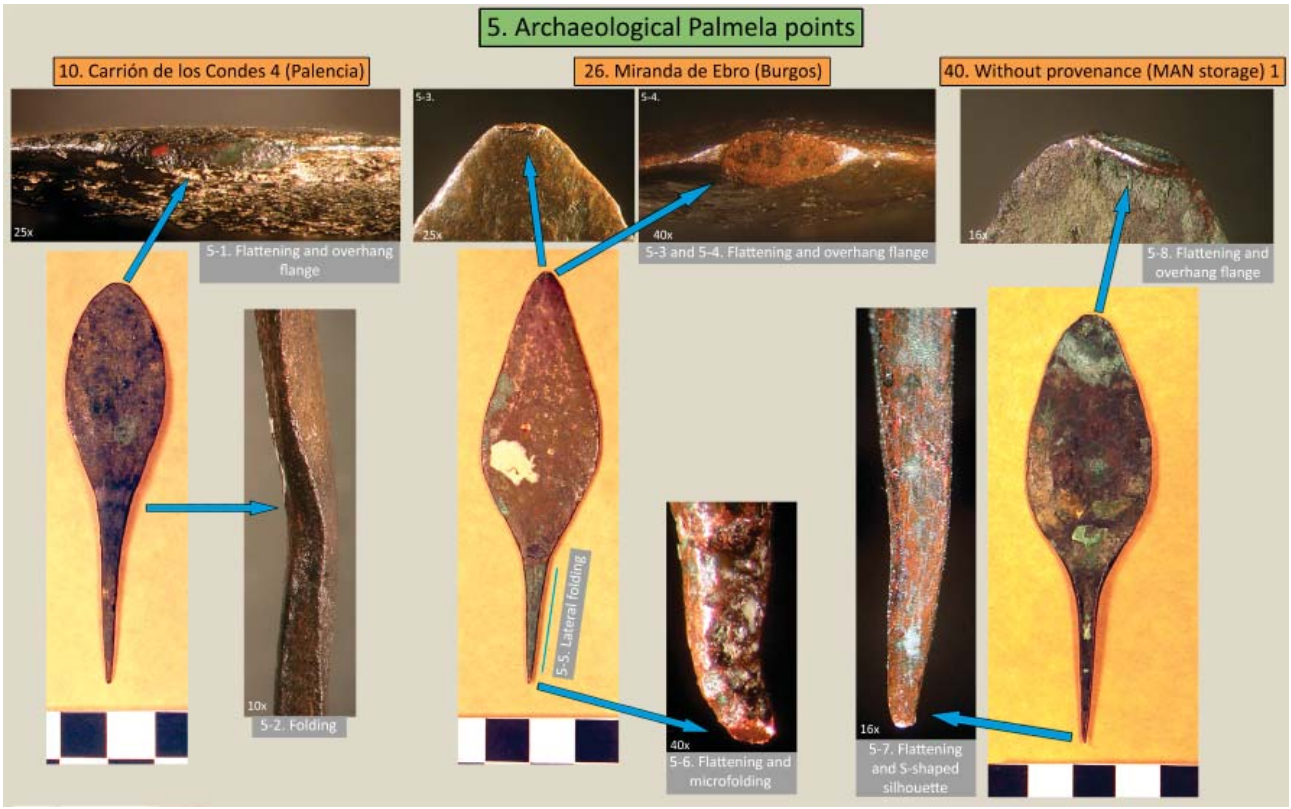


Fig. 5. Archaeological Palmela points.

(fig. 4: 2 and 4: 6), which in the first Palmela is not visible to the naked eye. Likewise, at the remaining points (4, 10, 26 and 40) the impact has retracted the distal apex, converting it into a flattened area with a small overhang flange of metal (fig. 4: 9, 5: 1, 5: 3, 5: 4 and 5: 8). In all the examples there are also clear flattenings of

the proximal apexes by counterstrike against the shaft (fig. 4: 4, 4: 10, 5: 6 and 5: 7).

There are other evidences of the force of the impact that are visible along the silhouette of the pieces such as torsion of the distal third (nº. 1 and 47, fig. 4: 3 and 4: 6), folding at the junction of the blade with the peduncle (nº. 10, fig. 5: 2), S silhouette (nº 40 and 47, fig. 5: 7, 4: 5 and 4: 7) and lateral folding of the peduncle (nº 1, 4 and 26, fig. 4: 1, 4: 8 and 5: 5).

We have not observed any striation clearly attributable to use, since those that we have found on the pieces mainly seem to come from sharpened in the phase of manufacture, repaired in a few cases, and as a result of the processes of cleaning and restoration in the archaeological treatment.

Discussion and Conclusions.

Regarding this work we have tried to offer the possibilities of development that Traceology currently has, applied to the prehistoric copper-based metals. As traceologists, our work focuses on the identification and interpretation of traces in archaeological objects from an experimental base where various variables are contemplated.

In this aspect, there are several authors working on different metallic types: Kienlin and Ottaway, 1998; Soriano Llopis and Gutiérrez Sáez, 2007; Gutiérrez Sáez and Soriano Llopis, 2008; Dolfini, 2011; Can Aksoy, 2018, for axes, Gutiérrez Sáez et al, 2010; Gutiérrez Sáez et al, 2014; Muñoz et al, 2018; Can Aksoy, 2018, for projectile points, Dolfini, 2011; Muñoz et al, 2018, for knifes/daggers, Brandherm, 2011; Brandherm et al, 2011; O'Flaherty et al, 2011; Dolfini, 2011; Horn, 2017; Lull et al, 2017; Muñoz et al, 2018, for halberds, Anderson, 2011, for spearheads or Kristiansen, 2002; Quilliec, 2007a, 2007b and 2008; Molloy, 2011 for swords. Traceology on metal is still in an initial moment and there are a big lack of experimental series that would allow us to fit the identification of the action and the function of the metallic specimens. This is because some works cited, focus on the analysis of traces on archaeological pieces with a limited experimental base or, even, a total absence of it.

The experimentation not only provides us with a reference collection for the recognition and formation of the traces. In addition, it has a precious value by allowing us to calibrate the functional value of the tool from its production to its final consumption.

However, the metallurgical process has its complications. Firstly, due to our own lack of experience as metallurgists, which we must develop in theory and practice from our own experimentation. From this point of view, we note that it is not easy to achieve the necessary expertise until a wide series of experiments are carried out. Aspects such as casting or, especially, post-casting treatments, such as forging, are not easy to learn in order to obtain the necessary balance between hardness and malleability. This is very important to get edges on the objects that reach an optimal balance before use.

For example, some time ago we proposed a slight experimental program in which we tried to assess the influence of the raw material and the post-casting processes of forging and annealing (Soriano Llopis and Gutiérrez Sáez, 2007). Through an experimental collection of axes cutting wood, we considered that the composition of metal did not respond equally neither to post-casting treatments nor to use. For instance, the 5% of tin bronzes resulted more effective than pure copper or higher percent of tin bronzes (12% of Sn). But at that moment we did not contemplate the differences due to the different post-casting treatments like the use of short operational chains (casting, cold hammering) or long ones (casting, cold hammering, annealing and selective cold hammering). Subsequent analysis, not published yet, showed us that neither annealing nor cold forging had the necessary intensity to be recognized on metallographic analysis, which could explain the homogeneity of the traces derived from the different treatments.

Following experimental works are warning us about the different behaviour of the edges related with these aspects, so it is necessary to work on this specific aspect experimentally and with the help of the appropriate analysis like XRF to know the composition, metallographic analysis to know the manufacture processes and Vickers Hardness tests to determine the hardness.

Regarding the development and intensity of the traces we can shade, at this moment, that the post-casting processes are aspects directly implicated in it. Specifically we refer at this point to several technological aspects of the configuration of the pieces, such as their morphology, the forge that is applied to them and the sharpening to which they are putting through.

- If the object does not have rectilinear morphology in its active part before starting the hammering process, the different irregularities present at the active part could lead to an irregular expansion of the metal in the process. Although this irregularity can be fixed by filing after hammering, it is a very problematic circumstance, since these alterations are tension areas that could end up forming microbreakages, fissures and cracks in the edge that internally expand through the active part of the piece. By sharpening after hammering these alterations could be fixed and it is possible to make a functional active part, but not to a completely optimal level, since these tension areas could not guarantee the absence or

apparition of breakages or fissures that make the edges useless.

- The forging process is another critical treatment. Although the copper-based metals have a very high level of deformation under hammering, in a practical point of view the apparition of fissures and cracks on the worked areas establishes the limit. This is the matter of the problem, if it is not forged enough, metal do not get the appropriate hardness and toughness, not being, in this case, good enough. There is an indirect relationship between the degree of hammering and the development of the microwears appeared during use. The more forging, the less development of the traces and vice versa.

- The last point is a technological aspect that is practically ignored in the bibliography. The sharpening of the active edge is something crucial that also conditions not only the finishing of the tool, but also the functionality and the use of it. If a sharpening is not performed correctly, the sharp bevel of the cutting edge will present irregularities as deformations, for instance such as flanges, and unsuitable delineation before its use, which will reduce the suitability and durability of the object's useful life.

These technological peculiarities indicate the need of a strong knowledge of the processes to be carried out. The specialization necessary to create truly optimal objects is reflected in the exact understanding of the technological gestures that can be relatively simple a priori. For instance the morphological configuration prior to the forging or the correct sharpening. Other processes are more complicated and necessarily known through the experience as the level of forging needed before the metal begins to develop cracks and fissures, which could make the pieces useless. Thus, the crafts necessary for the creation of the tools is a fundamental factor that necessarily should be taken into account, since it will determine not only the functional optimization of the tool, but the development of the traces with greater or lesser intensity too.

The second problem, which we alluded to before, is related with the precise lack of knowledge we have of the specific procedures carried out by the prehistoric metallurgist on many archaeological collections not yet analysed, which deprive us of reliable data to design replicative experiments. We can add that, in many cases the metal could be recasting many times with the consequent losses of volatile elements such as tin or arsenic (Montero Ruiz 2010: 165), elements which add better characteristics to metal when they are in the appropriate proportions. Is this the case of the analysed Palmela points that we have described before, whose minimum percentage of arsenic and tin was perhaps higher in origin, even when it comes from the same mineralization as the copper ore? Or is it a lack of knowledge about the conditions of reduction of the metal by the prehistoric metallurgist? Questions like these do not have an appropriate answer by the research yet.

Related to the specific characterization of the function of an object (weapon or tool), some types are more accessible in its identification due to their highly specialized morphology, which does not allow other diversified functional options. For example, the Palmela points, as arrowheads, saws or the well-known swords and spearheads of a later Bronze Age period. In these cases, the interpretation focus on the perception of use and, in some circumstances, of previous resharpenings.

With other objects like knifes/daggers, the functionality could be double, either as weapon – distal use – or as tool – use of one or both sides. Axes, on the other hand, could show the same functional ambivalence, although its use will be distal in both circumstances. Even types such as halberds, a specialized weapon, could lend to a subsequent use as knife/dagger (Bradherm, 2011, p. 27). Other examples are even more ambiguous from the point of view of the functionality, such as awls, whose functional possibilities are very wide.

All this greatly limits the functional interpretation. At least in the polyvalent tools it is still early in the investigation to be able to determine elements as important as the specific action carried out or the exact worked material. We are deprived of this by the poor access to polishes and striations, hidden beneath layers of corrosion. In some circumstances we cannot go beyond checking if the tool was used, what is the case of awls or axes, although the intensity and position of the traces on the lateral and/or distal edges could discriminate between a tool, a weapon or both.

We must add the ticklish subject of successive resharpening obvious in some asymmetries and reconditioning of the active area. These maintenance treatments are very necessary with a raw material such as copper-based objects relatively soft, which deforms and erases their edges easily. Two important aspects derive from this the first, being that identification always refers to the last function and, secondly, that the absence of traces does not mean the absence of use, especially when there is evidence of resharpening.

Finally, the archaeological metal give us in many cases a difficult problematic to overcome. The growth of corrosion over the object could provoke effects such as the substitution of the

metal by mineral and/or the breakage of the edges or even parts of the pieces. We often find a smaller number of traces on archaeological items that are very altered, than we expected from the experimental programs. Frequently these microwears are so small that they are not always visible to the naked eye and they even need many magnifications to be observed. We suspect that these small traces could be covered and overcast beneath strong layers of corrosion, so these objects could often not been evaluated functionally with precision.

REFERENCES.

Anderson, K. 2011. Slashing and thrusting with Late Bronze Age spears: analysis and experiment. Antiquity, (85), 599–612.

Brandherm, D. 2011. Use-Wear on Bronze Age Halberds: the case of Iberia. In Mödlinger, M., Uckelmann, M. & Matthews, S. (Eds.), *Bronze Age Warfare: Manufacture and Use of Weaponry*. BAR International Series 2255. Oxford: Archaeopress. pp. 23–38.

Brandherm, D., Aranda Jiménez, G., Sánchez Romero, M. & Montón Subías, S. 2011. Las armas en El Argar: aspectos sociales, rituales y funcionales. In *Memorial Luis Siret. I Congreso de Prehistoria de Andalucía: la tutela del patrimonio prehistórico*, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía., Antequera, 607–610.

Can Aksoy, Ö. 2018. Functions and uses of metallic axe-heads and arrowheads from Safah, Oman: An analysis of metalwork wear and weapon design. *Journal of Archaeological Science: Reports.* (19), 727–752.

Delibes de Castro, G. & Santiago Pardo, J. 1997. Las fortificaciones de la Edad del Cobre en la Península Ibérica. In García Castro, J.A.; Antona del Val, V. & Azcue Brea, L. (Coords.) *La guerra en la Antigüedad. Una aproximación al origen de los ejércitos en Hispania.* Ministerio de Defensa. Madrid, 85–108.

Dolfini, A. 2011. The function of Chalcolithic metalwork in Italy: an assessment based on use-wear analysis. *Journal of Archaeological Science* (38), 1037–1049.

Doonan, R. C. P.; Day, P. M. & Dimopoulou-Rethemiotaki, N. 2007. Lame excuses for emerging complexity in Early Bronze Age Crete: the metallurgical finds from Poros Katsambas and their context. In Day, P. M. & Doonan, R. C. P. (Eds.) *Metallurgy in the Early Bronze Age Aegean*. Oxbow Books, Sheffield Studies in Aegean Archaeology. Sheffield, 98–122.

Dungworth, D. 2013. An experimental study of early bronze smithing techniques. In Dungworth, D. & Doonan, R. C. P. (Eds.). *Accidental and Experimental Archaeometallurgy*. London, 149–152.

Fraile Vicente, A. 2008. Moldes de fundición de las edades del bronce y del hierro en la submeseta norte española. *BSAA arqueología*, (79) 49–73.

García Vuelta, O., Cuesta Gómez, F., Galán Domingo, E. & Montero Ruiz, I. 2014. Los moldes de fundición de bronce para hachas de talón de la Macolla (Linares de Riofrío, Salamanca). *Nuevos datos sobre viejos hallazgos*. Zephyrus, 74: 117–141.

González, J.E. & Ibáñez, J.J. 1994. *Metodología del análisis funcional de instrumentos en sílex*. Universidad de Deusto. Bilbao.

Gutiérrez Sáez, C. 1996. *Traceología. Pautas de análisis experimental*. Ed. Foro. Madrid.

Gutiérrez Sáez, C., López del Estal, A., Simón Martín, A., Muñoz Moro, P., Bashore Acero, Ch., Chamón Fernández, J., Martín Lerma, I., Sanz Salas, E., Pardo Naranjo, A.I. & Marín de Espinosa, J.A. 2010. Puntas de Palmela: procesos tecnológicos y experimentación. *Trabajos de Prehistoria* 67 (2), 405–428.

Gutiérrez Sáez, C. & Martín Lerma, I. 2015. Traceology on Metal. Use-Wear Marks on Copper-Based Tools and Weapons. In Marreiros, J.M., Gibaja Bao, J.F. & Ferreira Bicho, N. (Eds.). *Use-Wear and Residue Analysis in Archaeology.* Series: Manuals in Archaeological Method, Theory and Technique, 171–188. Springer International Publishing Switzerland, DOI 10.1007/ 978-3-319-08257-8_9

Gutiérrez Sáez, C., Martín Lerma, I., López del Estal, A. & Bashore Acero, C. 2014. The functionality of Palmela Points as throwing weapons and projectiles: use-wear marks. In Marreiros, J.M., Bicho, N. & Gibaja Bao, J.F. (Eds.). *International Conference on Use-Wear Analysis, Use-Wear 2012.* Cambridge Scholars Publishing, 442–456.

Gutiérrez Sáez, C. & Soriano Llopis, I. 2008. La funcionalidad sobre material metálico. Bases y aplicaciones de estudio. *Actas del VII Congreso Ibérico de Arqueometría.* Madrid 432–447.

Horn, C. 2017. Combat and ritual — Wear analysis on metal halberds from the Danish Isles and the Cimbrian Peninsula. *Journal of Archaeological Science: Reports,* (14), 515–529.

Kamphaus, B., 2007. Use-wear and Functional Analysis of Bronze Weapons and Armor. *Journal of World Anthropology*. III (1), 113–138.

Keeley, L.H., 1980. *Experimental Determination of Stone Tools Uses: A Microwear Analysis*. University of Chicago Press. Chicago.

Kienlin, L. & Ottaway, B. S. 1998. Flanged axes of the north alpine region: an assessment of the possibilities of use wear analysis on metal artifacts. In: Mordant, C.; Pernot, M. & Rychner, V. (Eds.). L*'Atelier fu bronzier en Europe du XX^o au VIII siècle avant notre ère. Actes du colloque international Bronze'96, Neuchâtl et Dijon. Tome II: Du minerai au métal, du métal à l'objet.* Paris, CTHS, 271–286. (Hachas).

Kristiansen, K., 2002. The tale of the sword – swords and swordfighters in Bronze Age Europe. *Oxford Journal of Archaeology*, 21. 4., 319–332.

Lull, V., Micó, R., Rihuete Herrada, C., Risch, R. & Escanilla, N. 2017. Halberdiers and Combat Systems in the Argaric. *Oxford Journal of Archaeology*, 36 (4), 375–394. doi:10.1111/ojoa.12120

Molloy, B. 2011. Use-wear analysis and use-patterns of Bronze Age swords. In Uckelmann, M. & Mödlinger, M. (Eds.), *Bronze Age Warfare: Manufacture and Use of Weaponry.* BAR International series 2255. Oxford: Archaeopress. 67–84.

Montero Ruiz, I. 2010. *Tecnología de la metalurgia de base cobre.* Montero Ruiz, I. (Coor.), Manual de Arqueometalurgia. Museo Arqueológico Regional. Comunidad de Madrid, 159–188.

Muñoz Moro, P., Gutiérrez Sáez, C., López Rodríguez, M.C., Martín Lerma, I., Gibaja Bao, J.F. Herrero Corral, A.M., Flores Fernández, R. & Garrido Pena, R. 2018. *Functional study of the metal grave goods from the Bell Beaker tombs of the Humanejos site (Parla, Madrid).* Poster presented at AWRANA International Conference, Niza 29th mai- 1st june 2018.

Ó Ríordáin, S.P. 1937. The halberd in Bronze Age Europe: a study in prehistoric origins, evolution, distribution, and chronology. *Archaeologia* (86), 195–321.

O'Flaherty, R., Gilchrist, M.D. & Cowie, T. 2011. Ceremonial or deadly serious? New insight into the function of irish early bronze age halberds. In Uckelmann, M. & Modlinger, M. (Eds.). *Bronze Age Warfare: Manufacture and Use of Weaponry.* BAR International Series 2255. Oxford: Archaeopress, 39–52.

Ottaway, B. S. & Seibel, S. 1998. 'Dust in the wind': experimental casting of bronzes in sand moulds. In: Frére-Sautot, M-Ch. (Ed.) *Paléometallurgie des cuivres. Actes du colloque de Bourg-en-Bresse et Beaune 17–18. octobre 1997.* Monographies Instrumentum 5, Éd. Monique Mergoil. Montagnac, 59–63.

Quilliec, B. T. 2007a. Technologie des épées à l'Âge du Bronze final en Europe atlantique : reconstitution de chaînes opératoires. In Évin, J. (Ed.). *CONGRÈS DU CENTENAIRE: Un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire XXVIe congrès préhistorique de France – Avignon, 21–25.09.2004.* Vol. 3. 401–411.

Quilliec, B. T. 2007b. Vida y muerte de una espada atlántica del Bronce Final en Europa: Reconstrucción de los procesos de fabricación, uso y destrucción. *Complutum* (18), 93–107.

Quilliec, B. T. 2008. Use, wear and damage: treatment of bronze swords before deposition. In Hamon C. & Quilliec B. (Eds.). *Hoards from the Neolithic to the Metal Ages. Technical and codified practices. Session of the XIth Annual Meeting of the European Association of Archaeologists.* BAR International Series 1758. Oxford: Archaeopress. 67–78.

Rovira Lloréns, S. 2007. La producción de bronces en la Prehistoria. *Avances en Arqueometría 2005. Actas del VI Congreso Ibérico de Arqueometría (Girona 2005).* Girona, 21–35.

Rovira Lloréns, S. & Gómez Ramos, P. 2003. *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica. III Estudios metalográficos.* Instituto Universitario Ortega y Gasset. Madrid.

Rovira, M. C., Palomo, A & Rodríguez, A. 2007. Metalurgia prehistórica en la Catalunya prelitoral: los instrumentos de broncista de Can Roqueta II (Sabadell, Barcelona). In Mata Perelló, J. M. (Ed.). *I Congreso Internacional de minería y metalurgia en el contexto de la Historia de la Humanidad: pasado, presente y futuro.* Mequinenza 6–9. Julio 2006., 505–510.

Rovira, S., Montero, I. & Consuegra, S. 1997. *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica. I Análisis de materiales.* Instituto Universitario Ortega y Gasset. Madrid

Semenov, S.A. 1964. *Prehistoric technology. An experimental study of the oldest tools and artifacts from traces of manufacture and wear*. Cory, Adams and Mackay Ltd. London.

Soriano Llopis, I. & Gutiérrez Sáez, C. 2007. Use - wear analysis on metal: the influence of raw material and metallurgical production processes. *Archaeometallurgy in Europe 2007.* Selected Papers. Ed. Associazione Italiana di Metallurgia. Milano. 115–124.

About the Authors:

Carmen Gutiérrez Sáez. PhD, Professor, Faculty Member Department of Prehistory and Archaeology. Universidad Autónoma de Madrid. Ciudad Universitaria de Cantoblanco, 28049, Madrid, Spain; carmengrsaez@gmail.com

Muñoz Moro Pedro, PhD student, Department of Prehistory and Archaeology, Universidad Autónoma de Madrid. Ciudad Universitaria de Cantoblanco, 28049, Madrid, Spain; pedro.munnozm@predoc.uam.es

ТРАСОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕТАЛЛА. ЭКСПЕРИМЕНТЫ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ НАХОДОК

К. Гутьеррес Саес, П. Муньос Моро

Трасологический анализ является одним из последних разработок в области функциональных исследований доисторических материалов. Именно поэтому его экспериментальная база все еще является недостаточной и требует дальнейшего расширения. Его методология соответствует методологии трасологического анализа кремня и прочих горных пород и материалов, таких как кость, рог, раковины и некоторые другие, и особое внимание в ней уделяется систематическим и репликативным схемам экспериментов с учетом всех независимых переменных, имеющим отношение к экспериментам, а также тщательной классификации определяемых следов. Для металлов большую важность имеют процессы обработки сырья и последующего литья, поскольку они определяют мягкость и пластичность, или же твердость и ломкость инструмента. Таким образом, на поверхности металлического оружия и инструмента содержатся следы использования, которые различаются с качественной и

количественной точек зрения, а также в зависимости от функционального предназначения данных технических элементов. Вторым аспектом, определяющим изучение следов на металлических объектах, является наличие отдельных видов коррозии различной интенсивности, способных покрывать некоторые следы и ограничивать возможности интерпретации, что также характерно для примеров экспериментов, рассматриваемых в данной работе. Трасологический анализ металла в последнее время получил активное развитие, но еще предстоит выполнить большой объем работы, связанной с будущими экспериментами и новыми методами обработки, наблюдения и анализа археологических находок для получения новых сведений по данному вопросу.

Ключевые слова: археология**,** трасология, функциональность, следы износа, эксперимент, металлический инструмент, точечная коррозия.

Информация об авторах:

Гутьеррес Саес Кармен, доктор, профессор, Автономный университет Мадрида (г. Мадрид, Испания); carmengrsaez@gmail.com

Муньос Моро Педро, аспирант, Автономный университет Мадрида (г. Мадрид, Испания); pedro.munnozm@predoc.uam.es

УДК 903.2 593.05 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0011

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КАМЕННЫХ НОЖЕЙ ЭКВЕНСКОГО МОГИЛЬНИКА (ЭТНО-ТРАСОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)

© 2020 г. В.В. Терехина

Статья посвящена предварительным результатам этнотрасологических исследований каменных ножей – одной из многочисленных категорий погребального инвентаря Эквенского могильника, которые хранятся в фондах МАЭ РАН им. Петра Великого (Кунсткамера) (Санкт-Петербург, Россия). Могильник относится к числу немногих широко раскопанных памятников древнеэскимосской культуры Чукотки I тыс. до н. э. Уникальность этих артефактов заключается в том, что, благодаря не только тысячелетней традиции и практически неменяющейся экосистеме упомянутого региона, но и ввиду исключительной практичности, и сравнительной легкости изготовления, эти предметы сохранились до наших дней в аутентичном виде. Благодаря такой «живой» этнографии и экспериментально-трасологическому анализу появилась возможность наиболее полно реконструировать способы использования этих предметов древними эскимосами. Экспериментальтно-трасологические исследования этнографических материалов из собрания МАЭ РАН дали дополнительный информационный источник и позволили верифицировать данные археологии и этнографии, сделав сопоставления более корректными.

Ключевые слова: археология, Чукотка, Эквенский могильник, древнеэскимосская культура, каменные ножи, этнотрасологический анализ, этнографические данные.

В фондах МАЭ РАН им. Петра Великого (Кунсткамера) (г. Санкт-Петербург, Россия) хранится многочисленная коллекция разнообразных предметов из Эквенского могильника, полученная в ходе стационарных раскопок в 1961–1974 гг. Северо-восточной комплексной экспедиции Института этнографии АН СССР под руководством С.А. Арутюнова и Д.А. Сергеева. Могильник расположен на северо-востоке Чукотки, в районе мыса Верблюжий недалеко от поселка Эквен и относится к числу немногих широко раскопанных памятников древнеэскимосской культуры Чукотки I тыс. до н. э. В рамках комплексного исследования этих материалов было начато изучение такой категории погребального инвентаря как каменные ножи. Оно включает в себя технико-типологический и экспериментально-трасологический анализы с широким использованием этнографических сведений и привлечением данных смежных дисциплин. Такую тесную связь между трасологией археологических предметов и аналогичных этнографических мы называем этнотрасологией (Семенов, 1957; 1968; Алексашенко, 2002; Скакун, 2006; Федорченко, 2014; Skakun, Aleksashenko, 2008; González-Urquijo et al., 2015).

Важные сведения о традиционном быте и культуре этносов Севера Дальнего Востока и Севера Америки получены из фундаментальных работ Ф. Нансена, В.Г. Богораза, Я.И. Линденау, С.П. Крашенинникова, В.И. Иохельсона, Г.В. Стеллера, Е.П. Орловой и серии «Народы и культуры» Института этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН и Института истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН, а также из монографии Дж. Оукс и Р. Риве (Нансен, 1923; Богораз, 1934; Линденау, 1983; Крашенинников, 1994; Иохельсон, 1997; Стеллер, 1999; Орлова, 1999; Народы Западной Сибири…, 2005; Народы Северо-Востока Сибири, 2010; Oakes, Riewe, 1995).

Материальная культура коренных народов упомянутого региона имеет своеобразный облик. В силу не только традиции и практически неменяющейся на протяжении тысячелетия экосистемы, но и ввиду исключительной практичности, сравнительной легкости в изготовлении ножи сохранили свою специфическую форму до наших дней. Благодаря «живой» этнографии и экспериментально-трасологическому анализу имеется уникальная возможность наиболее полно реконструировать использование этих предметов древними эскимосами Берингоморья I тыс. до н. э.

Изучению подлежат 332 артефакта, среди которых как целые экземпляры, так и их фрагменты, а также рукояти и шпонки.

Исследователи условно делят эти ножи на «мужские» и «женские». К «мужским» относят экземпляры (≈ до 35 см в длину и 15 см в ширину) полуовальной вытянутой формы, широкие, симметрично остроконечные, с двухсторонней заточкой по всему периметру рабочей поверхности, а также вытянутые, узкие, с аналогичной заточкой (рис. 1: 1, 6; 3: 3). В основании лезвия расположена выемка трапециевидной формы. На небольшом от нее расстоянии (≈ 3–4 см) просверлено одно или несколько отверстий (диаметром не более 0,7 см) для крепления ножа к деревянной или костяной рукояти посредством шпонок из моржового клыка (длиной не более 2 см) (рис. 1: 4, 5, 6; 3: 3). К «женским» относят так называемые ножи-«уляки» или «улеки» (американские эскимосы их называют «улу», а чукчи – «пекуль») различных размеров (≈ от 7 до 30 см в длину и от 3 до 15 см в ширину) (рис. 2; 3: 1). Они отличаются руко-

ятью, расположенной непосредственно на обухе или с его стороны. Лезвие чаще сильновыпуклое (рис. 2: 1), представляющее собой часть круга, но встречается и прямое (рис. 2: 5). Способы крепления рукоятей у этого типа ножей разнообразные. Роговую рукоять нагревали для того, чтобы после остывания олений рог плотно обжимал клинок. Рукояти из моржового клыка или дерева крепились к лезвию в отверстиях или без рыбьего клея (рис. 2: 5) либо ременной стяжки при помощи сыромятной кожи, китового уса, соснового корня или шнура из сухожилий.

Боас[1], живший среди эскимосов залива Камберлэнд, указывает, что клей, закрепляющий клинок в рукояти ножа, делался из смеси крови, некоторых сортов глины и собачей шерсти (Мейсон, 2017).

Сырье, из которого изготавливалась исследуемая категория инвентаря, предстоит еще выяснить. Большинство исследователей считали, что эти орудия производились из плитчатого глинистого, реже кремнистого сланца (Руденко, 1947, с. 87; Арутюнов, Сергеев, 1975; Днепровский, 2019).

Из этнографических наблюдений известно, что большие «мужские» ножи могли использоваться при свежевании тушь животных, в том числе и китовых. «Женские» ножи были универсальным орудием: ими можно было разделывать туши убитых животных, резать мясо и жир, как правило, для этих целей использовались ножи средних размеров, а кроить шкуры при шитье одежды было удобно мелкими ножами (Oakes, Riewe, 1995, p. 22). С помощью уляка особым образом расслаивали шкуру моржа для того, чтобы изготовить покрытие для лодок – байдар и каяков.

Основной задачей исследования стала конкретизация функции каждого ножа, найденного в погребении. Изучение орудий проводилось с помощью бинокулярного микроскопа МБС-10 с увеличением от 8,4 до 98 крат и металлографического микроскопа Olympus BHMJ с увеличением от 50 до 500 крат. Для микрофотографирования были задействованы оба эти микроскопа и цифровая фотокамера Canon EOS 400D.

В ходе работы были выявлены основные приемы изготовления ножей. Среди них: оббивка, пикетаж, шлифовка и лучковое двустороннее сверление, которое могло выполняться с помощью сверла из кремня или окремневшего туфа. На этот способ указывает различие в диаметре отверстия с обеих сторон предмета (рис. 1: 1, 6; 2: 1, 1а), а также находки лучков сверл–дрелей из моржового клыка в погребальном инвентаре Эквенского могильника (Арутюнов, Сергеев, 1975). Такие сверла широко известны в этнографии народов Севера Дальнего Востока и Северной Америки (рис. 3: 4). Следы пиления не обнаружены. Отметим, что все ножи не превышают в сечении 0,6 мм, а их режущая часть колеблется от 0,1 до 0,2 мм.

Обращает на себя внимание и та особенность, что одна из сторон многих ножей имеет белый натек, заглаженность (рис. 1: 1, 6; 2: 1, 5). В геологии принято называть это явление корразией. Как правило, она обнаруживается на тех предметах, которые соприкасались с телами погребенных. На поверхности многих ножей имеются остатки охры (рис. 1: 9). Встречаются экземпляры с эродированной поверхностью. Они не подлежат трасологическому исследованию.

В настоящее время изучена треть коллекции. Удалось определить ножи, которые использовались в качестве скребков для различных этапов обработки шкуры: мездрения, пушения бахтармы, раскройки шкур на твердой основе и более деликатных работ (рис. 2), а также ножи для разделки туш (рис. 1). На одном ноже-уляке с рукоятью (рис. 2: 5) был выявлен комплекс следов, которые указывают на то, что его центральная часть использовалась для раскройки шкур на твердой основе (рис. 2: 6), а угол ножа служил в качестве скребка для выделки шкур (рис. 2: 7). Необходимо подчеркнуть, что невозможно попеременно использовать одно и то же лезвие в качестве ножа и в качестве скребка, так как скребковое лезвие не обладает нужной остротой. Нож для мяса может быть использован для скобления шкуры, но это будет его последняя функция, если не подновлять лезвие. Отметим, что в исследованной части коллекции не выявлены вкладыши скребков для стругов (камендервы), которые широко известны в этнографии народов Севера (Народы Северо-Востока Сибири, 2010, с. 464).

«Мужские» ножи несут следы разделки тушь животных (рис. 1: 1–3; 6–8), возможно, морских млекопитающих.

Большим информационным потенциалом обладает этнографическая коллекция ножей-улу из собрания МАЭ РАН. Одним из ярких примеров может служить нож (9,8×12,4 см с рукоятью), принадлежащий эскимосам Гренландии середины XX в. (рис. 3: 1). Вероятно, он изготовлен из серпентинита (или змеевика). Технология изготовления стандартная: на предмете прослеживаются следы пикетажа, сверления, шлифовки и полировки. Деко-

[1] Боас (Франц Ури Боас) – американо-немецкий антрополог, занимавшийся изучением жизни и быта эскимосов Северной Америки.

ративные накладки утеряны. Сохранилась информация о том, что этот нож использовался для выделки шкур. Исследование его под бинокуляром МБС-10 позволило зафиксировать характерные признаки интенсивно изношенного скребка для обработки шкур на твердой основе. Это округлость кромки, заваленной на брюшко орудия, линейные следы в виде гофрировки на торце рабочей кромки, переходящие на брюшко (рис. 3: 2). Лезвие в центральной части более истерто, чем на боковых гранях (рис. 3: 1). Такое расположении следов износа говорит о местонахождении рукояти по центру орудия и о том, что скребком работали от себя. Этот способ обработки шкур до сих практикуется аборигенами Севера Дальнего Востока и Севера Америки (рис. 3: 5).

Итак, проделанная работа позволила в каждом конкретном случае определить технологию изготовления орудий, их действительное назначение, выделить ножи, которые использовались для скобления и резания, определить орудия с двойной функцией. В результате этих исследований получены дополнительные источники информации и верифицированы данные археологии и этнографии, что сделало сопоставления более корректными.

В перспективе, для всестороннего изучения ножей – одной из категорий артефактов Эквенского могильника, необходимо продолжить исследование всей коллекции, которая хранится в МАЭ РАН и Музее Востока, описать их морфологию в тип-листе, с помощью трасологического анализа определить точное назначение каждого ножа, соотнести форму клинка и функцию орудия. Предполагается тесное сотрудничество с геологами и использование рентгенофлуоресцентного спектрометра на базе Лаборатории музейных технологий МАЭ РАН для выяснения вида сырья, из которого изготовлены ножи. Это необходимо для определения местонахождения источников сырья и для создания экспериментальной эталонной коллекции, которая позволит верифицировать трасологические заключения. Интересные данные о материалах, обрабатываемых ножами, могут быть получены при изучении органических остатков, сохранившихся на их рабочих лезвиях с помощью выделения их в ультразвуковой ванне и FTIR-анализа. Результаты, полученные в ходе таких многосторонних исследований, послужат новыми источниками не только для реконструкции быта древних эскимосов Чукотки, но и для понимания их представлений о загробной жизни.

ЛИТЕРАТУРА

Алексашенко Н.А. Трасология в археологии и этнографии Севера Западной Сибири: итоги и перспективы // Северный археологический конгресс. Доклады. Екатеринбург: Академкнига, 2002. С. 6–18.

Арутюнов С.А., Сергеев Д.А. Проблемы этнической истории Берингоморья (Эквенский могильник). М.: Наука, 1975. 240 с.

Богораз В.Г. Чукчи: Ч. 1: Социальная организация. Л.: Изд-во Института народов Севера ЦИК СССР, 1934. 191 с.

Днепровский К.А. Эскимосские ножи: современная древность. 2019. // https://goarctic.ru/live/eskimosskie-nozhi-sovremennaya-drevnost/ [дата обращения 23.05.2020]

Иохельсон В.И. Коряки: материальная культура и социальная организация. СПб.: Наука, 1997. 238 с.

Крашенинников С.П. Описание земли Камчатки. В 2 т. Т. 2. СПб.: Наука, 1994. 319 с.

Линденау Я.И. Описание народов Сибири (первая половина XVIII века): Историко-этнографические материалы о народах Сибири и Северо-Востока. Магадан: Магаданское книжное издательство, 1983. (Дальневосточная историческая библиотека). 176 с.

Мейсон О.Т. Улу – женский нож эскимосов. 2017. // http://wwww.bladeforum.ru/viewtopic.php?t=11767 [дата обращения 23.06.2020]

Нансен Ф. На крайнем севере: Жизнь эскимосов. М.; Петроград: Гос. изд-во, 1923. 68 с. (Наука для всех; 11).

Народы Западной Сибири: Ханты. Манси. Селькупы. Ненцы. Энцы. Нганасаны. Кеты / Народы и культуры / Отв. ред. Гемуев И.Н., Молодин В.И., Соколова З.П. М.: Наука, 2005. 805 с.

Народы Северо-Востока Сибири / Народы и культуры / Отв. ред. Батьянова Е.П., Тураев В.А. М.: Наука, 2010. 773 с.

Орлова Е.П. Ительмены: Историко-этнографический очерк. СПб.: Наука, 1999. 198 с.

Руденко С.И. Древняя культура Берингова моря и эскимосская проблема. М.; Л.: Главсевморпути, 1947. 211 с.

Семенов С.А. Первобытная техника: Опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы / МИА. № 54. М.; Л.: Изд-во Акад. наук СССР, 1957. 240 с.

Семенов С.А. Развитие техники в каменном веке. Л.: Наука, 1968. 362 с.

Скакун Н.Н. Орудия труда и хозяйство древнеземледельческих племен Юго-Восточной Европы в эпоху энеолита (по материалам культуры Варна) / Тр. ИИМК РАН. Т. XXI. СПб.: Нестор-История, 2006. 224 с.

Стеллер Г.В. Описание земли Камчатки. Петропавловск-Камчатский: Камчатский Печатный двор, 1999. 287 с.

Федорченко А.Ю. Этнографические источники в археологической трасологии: возможности междисциплинарного подхода при анализе каменных индустрий севера Дальнего Востока // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2014. № 1 (24). С. 78–83.

González-Urquijo J., Beyries S., Ibáñez J.J. Ethnoarchaeology and Functional Analysis // Use-Wear and Residue Analysis in Archaeology / Eds. Marreiros J.M., Gibaja Bao J.F., Bicho N.F. Sl.: Springer International Publishing, 2015. P. 27–40. (Manuals in Archaeological Method, Theory and Technique).

Oakes J., Riewe R. Our boots: an Inuit women's art. Vancouver; Toronto: Douglas and McIntyre, 1995. 224 p.

Skakun N.N., Aleksashenko N.A. Tool functions and ethnographical analogies // «Prehistoric Technology» 40 Years Later: Functional Studies and the Russian Legacy / Eds. Longo L. and Skakun N. Oxford: Archaeopress, 2008. P. 529–531. (BAR International Series; 1783).

Информация об авторе:

Терехина Вера Владимировна, научный сотрудник, Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН (г. Санкт-Петербург, Россия); terehinavera@mail.ru

RESULTS OF STUDYING STONE KNIVES OF THE EKVEN CEMETERY (ETHNO-TRACEOLOGICAL ANALYSIS)

V.V. Terekhina

The paper focuses on preliminary results of ethnotraceological studies of stone knives – one of many categories of funerary equipment of the Ekven cemetery, which are stored in the depositories of Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (the Kunstkamera) (St. Petersburg, Russia). The cemetery is one of the few widely excavated sites of the Neo-Eskimo culture in Chukotka (I millennium BC). The uniqueness of these artifacts results from the persistence of their authentic forms caused by the millennia-old tradition, practically unchanging ecosystem of the region and especially their exceptional practicality and comparative ease of manufacture. Thanks to such a "living" ethnography and experimental-traceological analysis, it became possible to comprehensively reconstruct the ways of using these objects among the ancient Eskimos. Experimental and traceological studies of ethnographic materials from the MAE RAS collection provided an additional information source and allowed us to verify the archaeological and ethnographic data, making comparisons more correct.

Keywords: archaeology, Chukotka, Ekven cemetery, Neo-Eskimo culture, stone knives, ethnotraceological analysis, ethnographic data.

REFERENCES

Aleksashenko, N. A. 2002. In *Severnyi arkheologicheskii kongress (North Archaeological Congress)*. Yekaterinburg; Khanty-Mansiysk: Institute for History and Archaeology, Ural Branch of Russian Academy of Sciences, 6–18 (in Russian).

Artyunov, S. A., Dergeev, D. A. 1975. *Problemy etnicheskoi istorii Beringomor'ia (Ekvenskii mogil'nik) (Issues of the Ethnic History of the Bering Sea (Ekven Burial Ground))*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Bogoraz, V. G. 1934. *Chukchi: Social'naia organizatsiia* (*Chukchi: Social Organization*). Part 1. Leningrad (in Russian).

Dneprovskiy, K. A. 2019. *Eeskimosskie nozhi: sovremennaia drevnost' (Eskimo Knives: Modern Antiquity)*. Available at: https://goarctic.ru/live/eskimosskie-nozhi-sovremennaya-drevnost/ (accessed: 23.05.2020) (in Russian).

Jochelson, V. I. 1997. *Koryaki: Material'naya kul'tura i social'naya organizaciya (The Koryaks: Material Culture and Social Organization)*. Transl. from English. Saint Petersburg: "Nauka" Publ. (in Russian).

Krasheninnikov, S. P. 1994. *Opisanie zemli Kamchatki (Description of the Land of Kamchatka)*. 2. Saint Petersburg: "Nauka" Publ. (in Russian).

Lindenau, Ya. I. 1983. *Opisanie narodov Sibiri (pervaia polovina XVIII veka): Istoriko-etnograficheskie materialy o narodakh Sibiri i Severo-Vostoka (Description of the Peoples of Siberia (First Half of the 18th Century): Historical and Ethnographic Materials on the Peoples of Siberia and the North-East)*. Madagan (in Russian).

Meison, O. T. 2017. *Ulu – zhenskii nozh eskimosov (Ulu - Female Knife of the Eskimos)*. Available at: http://wwww.bladeforum.ru/viewtopic.php?t=11767 (accessed: 23.06.2020) (in Russian).

Nansen, F. 1923. *Na krainem severe: Zhizn' eskimosov (In the Far North: Life of the Eskimos)*. Moscow; Leningrad (in Russian).

In Gemuev, I. N., Molodin, V. I., Sokolova, Z. P. (eds.). 2005. *Narody Zapadnoi Sibiri: Khanty. Mansi. Sel'kupy. Nentsy. Entsy. Nganasany. Kety (Peoples of Western Siberia: Khanty. Mansi. Selkups. Nenets. Enets. Nganasans. Kets)*. Series: Narody i kul'tury (Peoples and cultures). Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

In Bat'yanova, E. P., Turaev, V. A. (eds.). 2004. *Narody Severo-Vostoka Sibiri (Peoples of the North-East of Siberia)*. Series: Narody i kul'tury (Peoples and cultures). Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Prlova, E. P. 1999. *Itel'meny: istoriko-etnograficheskii ocherk (The Itelmens: Historical and Ethnographic Essay)*. Saint Petersburg: "Nauka" Publ. (in Russian).

Rudenko, S. I. 1947. *Drevniaia kul'tura Beringova moria i eskimosskaia problema (Ancient Culture of the Bering Sea and the Eskimo Issue)*. Moscow; Leningrad (in Russian).

Semenov, S. A. 1957. *Pervobytnaia tekhnika (Opyt izucheniia drevneishikh orudii i izdelii po sledam raboty) (Primeval Techniques (Experience of Studying Antique Tools and Products based on Work Traces))*. Series: Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Materials and Research in the USSR Archaeology) 54. Moscow, Leningrad: Academy of Sciences of the USSR (in Russian).

Semenov, S. A. 1968. *Razvitie tekhniki v kamennom veke (Technical Development in the Stone Age)* Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).

Skakun, N. N. 2006. *Orudiia truda i khoziaistvo drevnezemledel'cheskikh plemen Iugo-Vostochnoi Evropy v epokhu eneolita (po materialam kul'tury Varna) (Tools and Economy of the Ancient Farming Tribes of South-Eastern Europe in the Eneolithic (with Particular Reference to the Materials of the Varna Culture))*. Series: Proceedings of the Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences XXI. Saint Petersburg: "Nestor-Istoriia" Publ. (in Russian).

Steller, G. V. 1999. *Opisanie zemli Kamchatki (Description of the Land of Kamchatka)*. Petropavlovsk-Kamchatsky (in Russian).

Fedorchenko, A. Yu. 2014 In *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii (Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography)* 24 (1), 78–83 (in Russian).

González-Urquijo J., Beyries S., Ibáñez J.J. 2015. In Marreiros J.M., Gibaja Bao J.F., Bicho N.F. (eds.). *Use-Wear and Residue Analysis in Archaeology.* Sl.: Springer International Publishing, . 27–40. (Manuals in Archaeological Method, Theory and Technique).

Oakes, J., Riewe, R. 1995. *Our boots: an Inuit women's art.* Vancouver; Toronto: Douglas and McIntyre.

Skakun, N. N., Aleksashenko N. A. 2008. In Longo, L., Skakun, N. (eds.). *«Prehistoric Technology» 40 Years Later: Functional Studies and the Russian Legacy.* Oxford: Archaeopress, 529–531. (BAR International Series. 1783).

About the Author:

Terekhina Vera V. Researcher, Laboratory of Museum Technologies, Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (the Kunstkamera) of the Russian Academy of Sciences. Universitetskaya emb., 3, St. Petersburg, 199034, Russian Federation; terehinavera@mail.ru

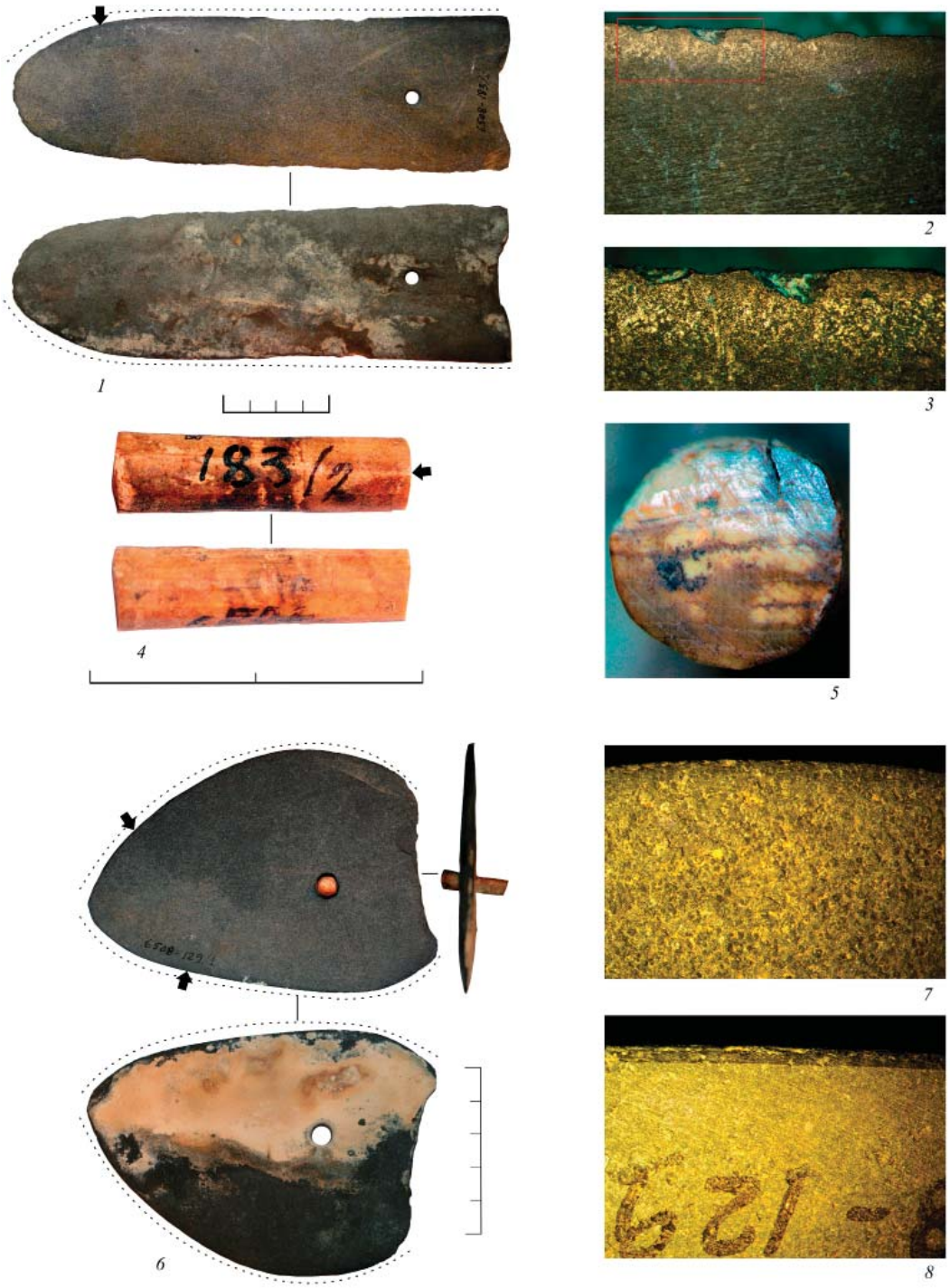


Рис. 1: 1 – «мужской» нож из погребения № 37 Эквенского могильника (МАЭ № 6508-183/1); 2 – следы пикетажа и шлифовки, а также утилитарного износа на лезвии ножа из погребения № 37 Эквенского могильника (МАЭ № 6508-183/1) (увеличение ×20); 3 – следы от разделки мяса на лезвии ножа из погребения № 37 Эквенского могильника (МАЭ № 6508-183/1) (увеличение ×40); 4 – шпонка из моржового клыка (?) от ножа из погребения № 37 Эквенского могильника (МАЭ № 6508-183/2); 5 – следы шлифовки торца шпонки из моржового клыка (?) от ножа из погребения № 37 Эквенского могильника (МАЭ № 6508-183/2) (увеличение ×10); 6 – «мужской» нож со шпонкой из моржового клыка (?) из погребения № 35 Эквенского могильника (МАЭ № 6508-129/1, 2); 7, 8 – следы утилизации на ноже из погребения № 35 Эквенского могильника (МАЭ № 6508-129/1) (увеличение ×40).

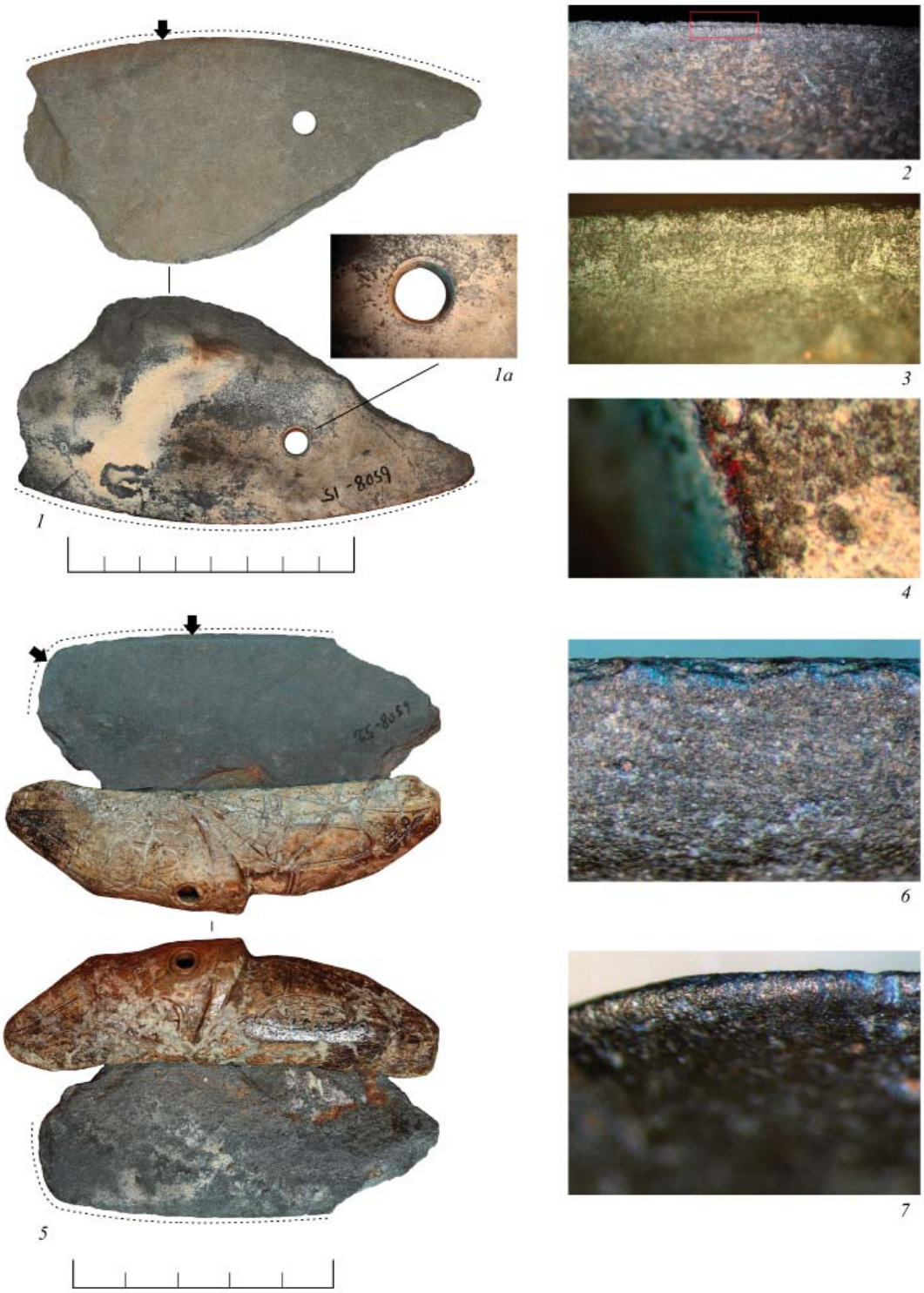


Рис. 2: 1 – «женский» нож-уляк из погребения № 20 Эквенского могильника (МАЭ № 6508-15); 1а – следы лучкового сверления (увеличение ×10); 2 – следы использования ножа-уляка из погребения № 20 Эквенского могильника (МАЭ № 6508-15) в качестве скребка для шкур (увеличение ×40); 3 – следы использования ножа-уляка из погребения № 20 Эквенского могильника (МАЭ № 6508-15) в качестве скребка для шкур (увеличение ×100); 4 – крупицы охры на поверхности ножа-уляка из погребения № 20 Эквенского могильника (МАЭ № 6508-15) (увеличение ×70); 5 – «женский» нож-уляк с рукоятью из резного моржового клыка (?) из погребения № 25 Эквенского могильника (МАЭ № 6508-51; 6508-52); 6 – следы от раскройки шкур на твердой основе на ноже из погребения № 25 Эквенского могильника (МАЭ № 6508-52) (увеличение ×40); 7 – следы от скобления шкур на твердой основе на ноже из погребения № 25 Эквенского могильника (МАЭ № 6508-52) (увеличение ×40).

Рис. 3: 1 – «женский» нож-улу для очистки шкур. Гренландия, эскимосы, XX в. (МАЭ № 6388-4); 2 – следы использования на ноже-улу для очистки шкур. Гренландия, эскимосы, XX в. (МАЭ № 6388-4) (увеличение ×20); 3 – «мужской» нож-уляк с деревянной рукоятью из коллекции Музея Востока (по: Днепровский, 2019); 4 – лучковое сверление у эскимосов Гренландии (интернет ресурс: https://mypresentation.ru/presentation/grenlandiya-eskimosy); 5 – первичная очистка шкуры кольчатой нерпы ножом-улу одной из представительниц инуитов[1] (по: Oakes, Riewe, 1995, p. 22, fig. 4).

[1] Инуиты (англ. Inuit, инуктитут ᐃᓄᐃᑦ – «люди») – этническая группа коренных народов Северной Америки, проживающая на около 1/3 северных территорий Канады от полуострова Лабрадор до устья реки Маккензи. Входит в более многочисленную группу коренных народов севера «эскимосы».

УДК 902/903 903.01 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0012

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КАМЕННЫХ ПРЕДМЕТОВ ИЗ СЛОЯ 2Б МНОГОСЛОЙНОЙ СТОЯНКИ КОСЭУЦЬ (РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА)[1]

© 2020 г. Н.Н. Скакун, С.И. Коваленко, В.В. Терехина

В статье представлены результаты экспериментально-трасологического изучения серии крупных каменных предметов из слоя 2Б стоянки позднего палеолита Косэуць (Республика Молдова). Проведенный анализ выявил в исследованной коллекции разнообразные по назначению инструменты, служившие для обработки разных видов сырья: рога, кости, шкуры, охры, а также кремня и разных других пород камня. В особенности большой интерес представляет обнаружение нижних и верхних камней терочников, применявшиеся для дробления, разминания и растирания растительных материалов. По мнению авторов, подобные находки являются неоспоримым свидетельством практики собирательства, что расширяет наши представления о формах хозяйственной деятельности обитателей стоянки.

Ключевые слова: археология, поздний палеолит, Республика Молдова, каменные орудия, экспериментально-трасологический анализ.

Среди археологических материалов многих палеолитических стоянок Евразии встречаются предметы из различных некремневых пород (Воеводский, 1952; Черниш, 1961; Рогачев, 1973; Тарасов, 1961; Кучугура, 2003; de Baune, 2003 и др.). Одни из них имеют минимальную искусственную обработку оббивкой или легким пикетажем, другие – сохраняют естественную поверхность, что затрудняет, а часто не позволяет сделать их типологическое определение. В большинстве источников мнение о назначении таких предметов имеет, как правило, гипотетичный характер, но трасологические исследования этой категории находок показывают, что многие из них использовались в качестве различных орудий труда, а некоторые были полифункциональными (Семенов, 1974; Щелинский, 1994; Степанова, 2015; Скакун и др., 2018, 2019 и др.; Redevinat al., 2010; Stepanova, 2020).

Интересные данные были получены в ходе трасологического анализа каменных предметов из многослойного позднепалеолитического памятника Косэуць, открытого И.А. Борзияком и М.В. Аниковичем в 1978 году. Стоянка находится к западу от одноименного молдавского села, на правом берегу р. Днестр, в отложениях первой надпойменной террасы. Она получила известность благодаря многолетним раскопкам нескольких уникальных по своей сохранности охотничьих стойбищ, радиоуглеродный возраст которых составил от 20 до 16 тыс. лет тому назад, а также сбору богатой коллекции каменных и костяных артефактов, связанных с эпиграветской мега-культурой типа Молодова–Косэуць–Котул–Микулинць, широко распространившейся на территории Карпато-Днестровского региона (Коваленко, Кройтор, 2016; Borziac et al., 2006; Chirica, Bodi, 2011; David et al., 2003; Haesaerts et al., 1998; Noiret, 2009).

Первоначально культурный слой 2, из которого происходят исследованные каменные предметы, был выделен И.А. Борзияком при проведении раскопок в 1981 г. на глубине двух метров от поверхности карьера. На площади в 6 м^2 (Б/1–6) были обнаружены мелкие угольки, фрагменты костей и зубы животных, хорошо сохранившийся рог северного оленя, немногочисленные кремневые изделия. В 1982 г. самостоятельное залегание второго культурного слоя подтвердилось новыми находками на участке в 18 м^2 (В–Д/1–6), а 1984 г. – при его исследовании на 24 м^2 (Б–Д/7–12). В следующем 1985 г. изучение культурного слоя на широкой площади в 120 м^2 (Е–Н/1–12) позволило достаточно уверенно отделить от него культурный слой 2А, а сами находки слоя 2 получили обозначение как 2Б. В настоящее время мы располагаем данными об исследовании культурного слоя 2Б на площади 261 м^2. В ходе раскопок была вскрыта серия жилых и хозяйственно-бытовых комплексов, отдельные очаги и кострища. Один из комплексов, исследованный в северной части раскопа, имел округлые очертания, диаметр до шести метров и состоял из плотного скопления обломков костей и зубов животных, рогов северного оленя, кремневых изделий, золы и угольков, расположенных вокруг кострища. Последнее представляло собой пятно обожженного грунта диаметром до одного метра. Большая мощность зафиксированного прожога и повышенная плотность находок вокруг него свидетельствует о возможной связи с остатками наземного жилого объекта, существовавшего в период функционирования стоянки. Судя по находкам остатков белесого тлена с волокнистой структурой, в его конструкции могли использоваться деревянные опоры длиной 1,4 м, а также плитки известняка, которыми, скорее

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта № 19-59-25002 Кипр_а.

всего, подпирались стенки жилища. Нельзя не упомянуть и то, что вблизи этого комплекса было обнаружено погребение младенца.

Всего в составе коллекции каменных находок культурного слоя 2Б содержится 13 015 кремневых изделий и отходов обработки кремня. Находки из песчаника, сланца и плотного известняка не превышают 50 экз., часть из них была подвергнута трасологическому анализу (30 экз., рис. 1–3).

Серия песчаниковых галек разных по размерам и форме применялась как отбойники при расщеплении кремня и обработке камня (8 экз.). Одни из них имеют угловатые очертания (рис. 2: 7, 12, 13, 14, 16, 19), другие – удлиненные эллипсовидные (рис. 2: 18). Сырьем для одного из отбойников послужила бледно-серая плотная галька из известковистой породы камня (рис. 2: 13). Размеры отбойников варьируют, достигая в поперечнике от 5 до 11 см. Рабочие части этих орудий расположены на выступающих участках, их характерными диагностирующими признаками являются выщерблины от ударов с замятостью краев, а также зоны с сериями звездчатых негативов от мелких ударов, локализованных в зонах диаметром 2–3 см. В качестве отбойника использовался сохранившегося целиком шаровидный сферосидерит (рис. 2: 20). Его находка примечательна, как своей величиной (диаметр 8 см), так и наличием следов утилизации, наибольшая концентрация которых наблюдается на диаметрально противоположных участках. Безусловно, этот артефакт может рассматриваться и как запас сырья для получения охры.

Плоские плитки и их обломки разных размеров применялись в качестве абразивов (3 экз., рис. 1: 3, 5, 6). Сырьем для одного из них, трапециевидного по форме, с негативами нескольких плоских сколов по одной из боковых сторон, послужил качественный мелкозернистый песчаник (рис. 1: 3). На верхней поверхности абразива (20,5×18×4 см) наблюдается значительное по величине углубление (до 1 см), образовавшиеся в процессе использования. Оно имеет расплывчатые границы и неровное дно. При косом освещении под увеличением до 50 раз хорошо читается направление истирания, обнажившее слоистую структуру породы. Под большим увеличением ×100 видна типичная для абразивов ступенчатая выкрошенность зерен песчаника, границы мелкоячеистых углублений, образовавшихся от выпадения породы, снивелированы, а выступающие вершинки слегка округлены. На нижней поверхности с бурыми пятнами, возможно, от контакта с охристым веществом, следов утилизации не зафиксировано. Другой плитчатый абразив сохранился в обломке (19,5×10,7×1,8–2,7 см, рис. 1: 6), в центральной части одной из его поверхностей хорошо читаются типичные для этой функции следы износа. Судя по характеру и степени изношенности, описанные выше инструменты, применялись для обработки костяных и роговых изделий. Еще одна плитка (рис. 1: 5; 21×20×5,5 см) имеет незначительный износ, и поэтому вид обрабатываемого материала определить не удалось.

В качестве краскотерки для измельчения охры использовались два предмета. Один из них – крупный обломок глинистого песчаника коричневатой окраски размером 18,5×14×4,8 см (рис. 1: 4). Рельеф его рабочей поверхности, интенсивно окрашенной крупицами красной охры, несет отчетливые следы сглаженности, выступающие участки снивелированы, другая поверхность имеет не столь выраженные следы использования. Второе орудие представляет собой небольшой обломок плитки размером 6,6×6,2×2,7 см (рис. 3: 2), на обеих поверхностях которой очерчиваются пришлифованные зоны с коричнево-красными пятнами и мелкими охристыми вкраплениями (рис. 3: в, г).

Наковальней служил плитчатый обломок плотного крупнозернистого песчаника (11,5×11×5 см) с локализованными в центральной части ячеистыми выщерблинами, образовавшимися в ходе использования (рис. 1: 7).

В коллекции обнаружена серия терочников, применявшиеся для обработки растительного сырья (8 экз.). Среди них два нижних камня и несколько верхних камней – пестов. Один из нижних камней крупных размеров имеет подпрямоугольную форму (30×16×3,5 см, рис. 1: 8). От другого орудия сохранился лишь небольшой плитчатый обломок (рис. 1: 2). Рабочие части этих орудий расположены на одной из плоских поверхностей. На них выявлены зоны гладкой заполированности и слабо различимые линейные признаки: поверхностные неглубокие, короткие штрихи, расположенные параллельно друг другу в центральной части и хаотично на ее периферии (рис. 3: 1, а, б). Для пестов использовались округлые по форме и уплощенных в профиле гальки (рис. 2: 1, 5, 6, 8, 15, 17; 3: 3). Изношенность от работы в виде легкой гладкой заполированности на выступающих участках и слабой различимой линейности обнаружена на их боковых сторонах по всему или большей части периметра (рис. 3: 3, д, е). Диаметр одного из интенсивно сработанных по всей окружности орудий не превышает 5,5 см, а по толщине 2,7 см (рис. 2: 1). Диаметр другого более крупного экземпляра, расколовшегося

еще в древности, составляет 9,6 см, а толщина – 3,6 см. У этого орудия износ обнаружен помимо бокового края еще и на одной из слабовыпуклых поверхностей, где на небольших участках зафиксированы заполированность и истертость поверхности микрорельефа (рис. 2: 17). У двух других пестов боковые рабочие части специально обработаны пикетажем, что способствовало лучшему сцеплению рабочей поверхности с обрабатываемым материалом. У одного из орудий рабочая зона, шириной 2 см, охватывает до 1/2 периметра гальки (рис. 2: 15), у другого песта овальной формы боковая рабочая поверхность имеет ширину около 1 см (рис. 2: 5). Обработанные пикетажем участки имеют ячеистый вид, вершинки выпуклостей в процессе использования снивелировались, слегка истерлись, а края ямок округлились и загладились, гладкий блеск и легкая линейность обнаружена только в нескольких местах. В дальнейшем предполагается провести микроскопические исследования органических остатков, если таковые обнаружатся на рабочих частях этих орудий. Результаты экспериментов по обработке растительных материалов на репликах оригинальных терочников подтвердили трасологические определения (рис. 4).

Коллекцию дополняют три предмета, имеющие следы утилизации, идентификация которых требует дополнительного изучения. Это удлиненная продолговатая сланцевая галька, размерами 18,1×2,3×1,8 см (рис. 2: 9) с сильно залощенным участком боковой стороны, прилегающим к одному из концов. Аналогичный износ локализован на боковой поверхности мелкой продолговатой сланцевой гальки, размерами 18,1×2,3×1,8 см (рис. 2: 2). Единичным орудием представлено скребло из сланцевой отдельности серого цвета (рис. 2: 4). Это достаточно массивное изделие с ретушированным выпуклым рабочим лезвием, некоторые участки которого имеют признаки утилизации в виде округлости кромки и нивелировки острых границ фасеток, оформляющей ее ретуши. Зафиксированные следы изношенности на этих трех орудиях позволяют предполагать их использование для разных работ по мягкому материалу, возможно шкурам. Для уточнения функционального назначения каждого из них необходимо проведение экспериментальных работ.

Исследованные материалы, помимо орудий, включают несколько предметов, которые можно отнести к изделиям, не имевшим утилитарного назначения. Среди них наибольшую известность получила подпрямоугольная плитка из крупнозернистого серовато-желтого песчаника размерами 12×7×2,1 см с углубленными линиями на одной из плоских поверхностей (рис. 1: 1)[2]. Углубленные бороздки образуют изображение в виде двух «коротких лестниц» и двух параллельных линий с зигзагом у их основания, что напоминает, так называемые, крышеобразные (tectiforme) символы (Борзияк, 1989: 19). Не менее интересна и другая находка из крупнозернистого желто-коричневого песчаника в виде вытянутой сужающейся к верхнему концу гальки. Её длина – 14,6 см, наибольшая ширина – 3,5 см. В нижней, наиболее расширенной, части заметны углубленные линии (две наиболее протяженные 5 и 7 см, рис. 2: 11). Вид и расположение бороздок на поверхностях рассматриваемых предметов свидетельствует о намеренном нанесении, а небольшая глубина и отсутствие на дне углублений следов истирания, характерных для абразивов, позволяют сделать предположение об их не утилитарном происхождении.

Плоская сланцевая округлая галька диаметром до 5,8 см и толщиной всего в 3 см не несет никаких признаков использования (рис. 2: 3). Тем не менее, данный предмет интересен тем, что он аналогичен плоским дискам, имеющим сходный диаметр, но пришлифованым по всему контуру, которые были найдены в слоях 3Б и 3 стоянки Косэуць (Borziac, Otte, Noiret, 1998: 27, fig. 8–3, 4).

Коллекцию не утилитарных предметов дополняет тонкая удлиненная кремневая конкреция (12,2 см), имеющая небольшой отросток виде «сучка» (рис. 2: 10).

Таким образом, трасологическое изучение каменных предметов из материалов стоянки Косэуць позволило установить их применение в качестве разнофункциональных орудий. Эти факты свидетельствует о широком употреблении для производства инструментов разных видов сырья: кремня, рога, кости, и кроме того – различных пород камня. Результаты исследований существенно увеличили количество и ассортимент инструментария, использовавшегося для обработки камня и кремня, рога и кости, шкур, охры. В особенности большой интерес представляет обнаружение нижних и верхних камней терочников, применявшиеся для дробления, разминания и растирания растительных материалов. Подобные находки являются неоспоримым свидетельством практики собирательства, что расширяет наши представления о формах хозяйственной деятельности обитателей стоянки.

[2] В статье И.А. Борзияка, совместной с Марселем Оттом и Пьером Нуаре, происхождение этого предмета ошибочно связано с культурным слоем 2А (Borziac, Otte, Noiret, 1998, p. 22, fig. 3: 4).

ЛИТЕРАТУРА

Борзияк И.А. Предметы изобразительной деятельности человека на многослойной позднепалеолитической стоянке Косоуцы на Среднем Днестре // Памятники древнейшего искусства на территории Молдавии / Отв. ред. Борзияк И.А. Кишинев: Штиинца, 1989. С. 11–26.

Воеводский М.В. Палеолитическая стоянка Рабочий ров (Чулатово II) // Ископаемый человек и его культура на территории СССР / Ученые записки МГУ. Вып. 158 / Отв. ред. Плисецкий М.С. М.: Изд-во МГУ, 1952. С. 101–132.

Коваленко С.И., Кройтор Р.В. Производственный и хозяйственный инвентарь из кости, рога и бивня с многослойной стоянки верхнего палеолита Косэуць // Revista Arheologică. Ser. nouă. 2016. Vol. XII, nr. 1–2. P. 283–295.

Кучугура Л.И. К вопросу о типологии изделий из неизоморфных пород в верхнем палеолите // Археологический альманах. 2003. № 13. С. 308–314.

Рогачев А.Н. Об усложненном собирательстве как форме хозяйства в эпоху палеолита на Русской равнине // Антропологическая реконструкция и проблемы палеоэтнографии: Сб. памяти М.М. Герасимова / Ред. Лебединская Г.В., Рабинович М.Г. М.: Наука, 1973. С. 127–142.

Семенов С.А. Происхождение земледелия. Л.: Наука, 1974. 320 с.

Скакун Н.Н., Леонова Н.Б., Лонго Л., Терехина В.В. Пантюхина И., Ельцов М., Виноградова Е. Предварительные результаты комплексного анализа каменной плитки из верхнепалеолитической стоянки Каменная Балка II // Стратегии жизнеобеспечения в каменном веке, прямые и косвенные свидетельства рыболовства и собирательства. Материалы междунар. конф., посвящ.50-летию В.М. Лозовского / Ред. Лозовская О.В., Выборнов А.А., Долбунова Е.В. СПб.: ИИМК РАН, 2018. С. 238–240.

Скакун Н.Н., Терехина В.В., Лонго Л., Пантюхина И.Е. Современные трасологические исследования в археологии // Прошлое человечества в трудах петербургских археологов на рубеже тысячелетий (К 100-летию создания российской академической археологии) / Отв. ред. Виноградов Ю.А., Васильев С.А., Степанова К.Н. СПб.: Петербургское Востоковедение, 2019. С. 157–165.

Степанова К.Н. Немодифицированные каменные орудия верхнего палеолита Восточной Европы. Автореф. дисс…канд. ист. наук. СПб., 2015. 33 с.

Тарасов Л.М. Улалинская палеолитическая стоянка (КостенкиXVI) // КСИА. 1961. Вып. 58. С. 38–47.

Черниш О.П. Палеолітична стоянка Молодове V. Київ: Вид-во АН УРСР, 1961. 175 с.

Щелинский В.Е. Терочный камень из мустьерского культурного слоя Баракаевской пещеры // Неандертальцы Гуптского ущелья на Северном Кавказе / Отв. ред. Любин В.П. Майкоп: Меоты, 1994. С. 148–150.

Borziac, I., Chirica, V., Văleanu, M.-C. Culture et sociétés pendant le paléolithique supérieur à travers l'espace Carpato-Dniestréen // Bibliotheca Archaeologica Moldaviae. 2006. T. 6. P. 345–355.

de Beaune S.A. Du graines à moudre sur les néandertaliens // La Recherche. 2003. No. 360. C. 56–59.

Borziac I., Otte M., Noiret P. Piese de artă paleolitică şi de podoabă de la staţiunea paleolitică cu mai multe niveluri de locuire Cosăuţi din zona Nistrului mijlociu // Revista Arheologică. 1998. Vol. 2. P. 5–27.

Chirica V., Bodi G. Contribuţii la crearea unui sistem informatic geografic pentru modelarea atlasului arheologic al spaţiul Carpato-Nistrean. Iaşi: Pim, 2011. P. 61–75. (Bibliotheca Archaeologica Iassiensis. T. 24).

David A., Nadachowski A., Pascaru V., Wojtal P., Borziac I. Late Pleistocene mammal fauna from the Late Palaeolithic butchering site Cosăuţi 1, Moldova // Acta zoological cracoviensia. Kraków. 2003. 46 (1). P. 85–96.

Haesaerts P., Borziak I., van der Plicht J., Damblon F. Climatic events and Upper Palaeolithic chronology in the Dniestr Basin: new radiocarbon results from Cosautsi // Proceedings of the 16th International ^{14}C Conference / Eds. Mook W. & van der Plicht J. Radiocarbon. 1998. 40 (2). P. 649–657.

Noiret P. Le paléolithique supérieur de Moldavie. Essai de synthèse d'ne evolution multe-culturelle. Cosăuţi // ERAUL. 2003. 121. P. 249–274.

Revedin A., Aranguren B., Becattini R., Longo L., Marconi E., Mariotti Lippi M., Skakun N., Sinitsyn A., Spiridonova E., Svoboda J. 2010. Thirty thousand-year-old evidence of plant food processing // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. November 2. Vol. 107. No. 44. P. 18815–18819.

Stepanova K. Upper Palaeolithic grinding stones from Eastern European sites: An overview // Quaternary International. 2020. Vol. 541. P. 162–181. https://doi.org/10.1016/j.quaint.2019.11.035

Информация об авторах:

Скакун Наталия Николаевна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт истории материальной культуры РАН (г. Санкт-Петербург, Россия); skakunnatalia@yandex.ru

Коваленко Сергей Иванович, доктор истории, Институт культурного наследия АН Молдовы (г. Кишинёв, Республика Молдова); covalenco@bk.ru

Терехина Вера Владимировна, научный сотрудник, Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН (г. Санкт-Петербург, Россия); terehinavera@mail.ru

RESULTS OF STUDY OF STONE ITEMS FROM THE LAYER 2Б IN THE MULTI-LAYER SITE COSĂUȚI (REPUBLIC OF MOLDOVA)[3]

N.N. Skakun, S.I. Covalenco, V.V. Terekhina

The paper presents results of experimental and use-wear study of the large stone items series from the layer 2 of the Late Palaeolithic site Cosăuți (the Republic of Moldova). As a result of the analysis, functionally diverse tools were identified in the collection under study. These data indicate the widespread use for the production of tools of different types of raw materials: antler, bone, hide, ocher, as well as flint and various other types of stone. Of particular interest is the discovery of the lower and upper grinding stones used for crushing, kneading and grinding of plant materials. According to the authors, such findings are undeniable evidence of the practice of gathering, which expands our understanding of the forms of economic activity of the inhabitants of the settlement.

Keywords: archaeology, Upper Palaeolithic, Republic of Moldova, stone tools, experimental and use-wear analysis.

REFERENCES

Borziik, I. A. 1989. In Borziik, I. A. (ed.). *Pamiatniki drevneishego iskusstva na territorii Moldavii (Monuments of Ancient Art in the Territory of Moldova)*. Kishinev: "Shtiintsa" Publ., 11–26 (in Russian).

Voevodskii, M. V. 1952. In *Uchenye zapiski Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta (Scientific Notes of the Moscow State University)* 158. Moscow: Moscow State University, 101–132 (in Russian).

Kovalenko, S. I., Kroitor, S. I., Kroitor, R. V. 2016 In . Revista Arheologică. Ser. nouă. Vol. XII, nr. 1–2, 283–295 (in Russian).

Kuchugura, L. I. 2003. In *Arkheologicheskii al'manakh* (*Archaeological almanac*) 13, 308–314 (in Russian).

Rogachev, A. N. 1973. In Lebedinskaia, G. V., Rabinpovach, M. G. (eds.). *Antropologicheskaia rekonstruktsiia i problemy paleoetnografii (Anthropological Reconstruction and the Issues of Palaeoethnography)*. Moscow: "Nauka" Publ., 127–142 (in Russian).

Semenov, S. A. 1974. *Proiskhozhdenie zemledeliia (The Origin of Agriculture)*. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).

Skakun, N. N., Leonova, N. B., Longo, L., Terekhina, V. V., Pantyukhina, I., El'tsov, M., Vinogradova, E. 2018. In Lozovskaya, O. V., Vybornov, A. A., Dolbunova, E. V. (eds.). *Strategii zhizneobespecheniia v kamennom veke, prjamye i kosvennye svidetel'stva rybolovstva i sobiratel'stva (Sustenance Strategies in the Stone Age, Direct and Indirect Evidence of Fishing and Gathering)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 238–240. (in Russian).

Skakun, N. N., Terekhina, V. V., Longo, L., Pantyukhina, I. E. 2019. In Vinogradov, Yu. A., Vasil'ev, S. A., Stepanova, K. N. (eds.). *Proshloe chelovechestva v trudakh peterburgskikh arkheologov na rubezhe tysiacheletii (K 100-letiiu sozdaniia rossiiskoi akademicheskoi arkheologii) (The Past of Humanity in the Works by Saint Petersburg Archaeologists at the Turn of the Millennium (Dedicated to the 100th Anniversary of the Creation of Russian Academic Archaeology))*. Saint Petersburg: "Peterburgskoe Vostokovedenie" Publ., 157–165 (in Russian).

Stepanova, K. N. 2015. *Nemodifitsirovannye kamennye orudiia verhnego paleolita Vostochnoi Evropy (Unmodified Stone Tools of the Upper Paleolithic of Eastern Europe)*. Thesis of Diss. of Candidate of of Historical Sciences. Saint Petersburg (in Russian).

Tarasova, L. M. 1961. In *Kratkie soobshcheniia Instituta arkheologii (Brief Communications of the Institute of Archaeology)* 58. Moscow: "Nauka" Publ., 38–47 (in Russian).

Chernish, O. P. 1961. *Paleolitichna stoianka Molodove V (Molodove V Paleolithic Site.)*. Kiev: Academy of Sciences of the Ukrainian Soviet Socialist Republic (in Ukrainian).

Shchelinsky, V. E. 1994. In Lyubin, V. P. (ed.). *Neandertal'tsy Guptskogo ushhel'ia na Severnom Kavkaze (Neanderthals of the Gupta Gorge in the North Caucasus)*. Maikop: "Meoty" Publ., 148–150 (in Russian).

Borziac, I., Chirica, V., Văleanu, M.-C. 2006. In *Bibliotheca Archaeologica Moldaviae*. 6, 345–355 (in French).

de Beaune S.A. 2003. In *La Recherche*. 360. 56–59 (in French).

Borziac I., Otte M., Noiret P. 1998. In *Revista Arheologică.* 2. 5–27 (in Romanian).

Chirica V., Bodi G. *Contribuţii la crearea unui sistem informatic geografic pentru modelarea atlasului arheologic al spaţiul Carpato-Nistrean. Iași: Pim*, 2011. P. 61–75. (Bibliotheca Archaeologica Iassiensis. T. 24).

David A., Nadachowski A., Pascaru V., Wojtal P., Borziac I. . 2003. In *Acta zoological cracoviensia.* 46 (1). 85–96.

Haesaerts P., Borziak I., van der Plicht J., Damblon F. 1998. In Mook W. & van der Plicht J. (eds.). *Proceedings of the 16th International ^{14}C Conference*. Radiocarbon.. 40 (2), 649–657.

Noiret, P. 2003. In *ERAUL*. 121, 249–274 (in French).

Revedin, A., Aranguren, B., Becattini, R., Longo, L., Marconi, E., Mariotti Lippi, M., Skakun, N., Sinitsyn, A., Spiridonova, E., Svoboda, J. 2010. In *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. November 2. Vol. 107. No. 44, 18815–18819.

Stepanova K. 2020 In *Quaternary International*. 541, 162–181. https://doi.org/10.1016/j.quaint.2019.11.035

[3] The study was funded by RFBR, project number 19-59-25002 Кипр_а.

About the Authors:

Skakun Natalia N. Candidate of Historical Sciences. Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences. Dvortsovaya emb., 18, St. Petersburg, 1911186, Russian Federation; skakunnatalia@yandex.ru

Covalenco Sergei I. Doctor of History, Institute of Cultural Heritage of the Academy of Sciences of Moldova. Stefan cel Mare, Bd. 1, Chisinau, MD – 2001, Republic of Moldova; covalenco@bk.ru

Terekhina Vera V. Researcher, Laboratory of Museum Technologies, Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (the Kunstkamera) of the Russian Academy of Sciences. Universitetskaya emb., 3, St. Petersburg, 199034, Russian Federation; terehinavera@mail.ru

Рис. 1. Стоянка Косэуць. Каменные предметы: 1 – плитка с углубленными линиями; 2, 8 –нижние камни терочников; 3, 5, 6 – абразивы; 4 – краскотерка; 7 – наковальня.

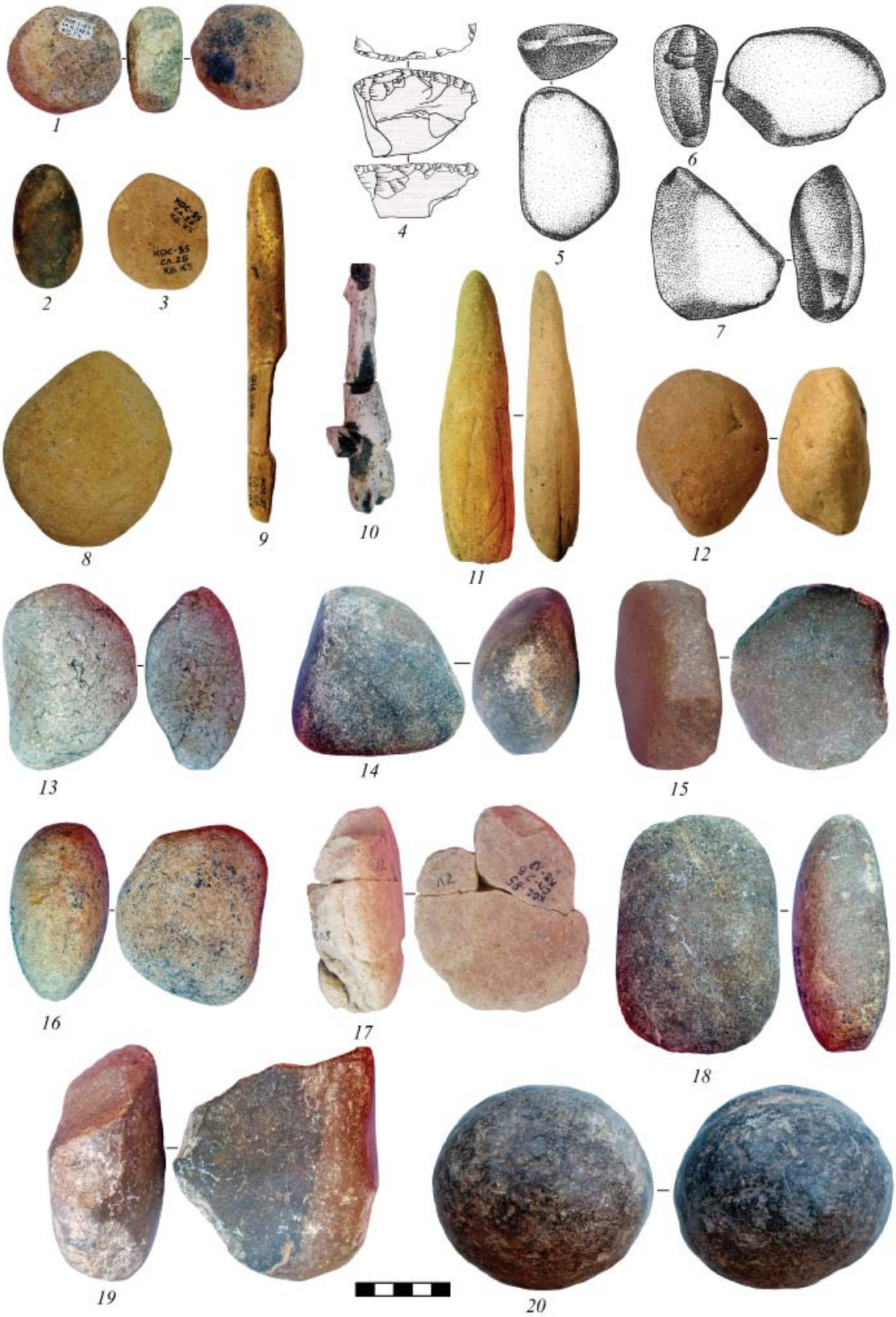


Рис. 2. Стоянка Косэуць. Каменные предметы: 1, 5, 6, 8, 15, 17 – песты; 2, 4, 9 – орудия для обработки мягкого материала (шкур?); 3 – плоская галька без следов использования; 10 – кремневая конкреция без следов использования; 11 – предмет с углубленными линиями; 7, 12–14, 16, 18–20 – отбойники.

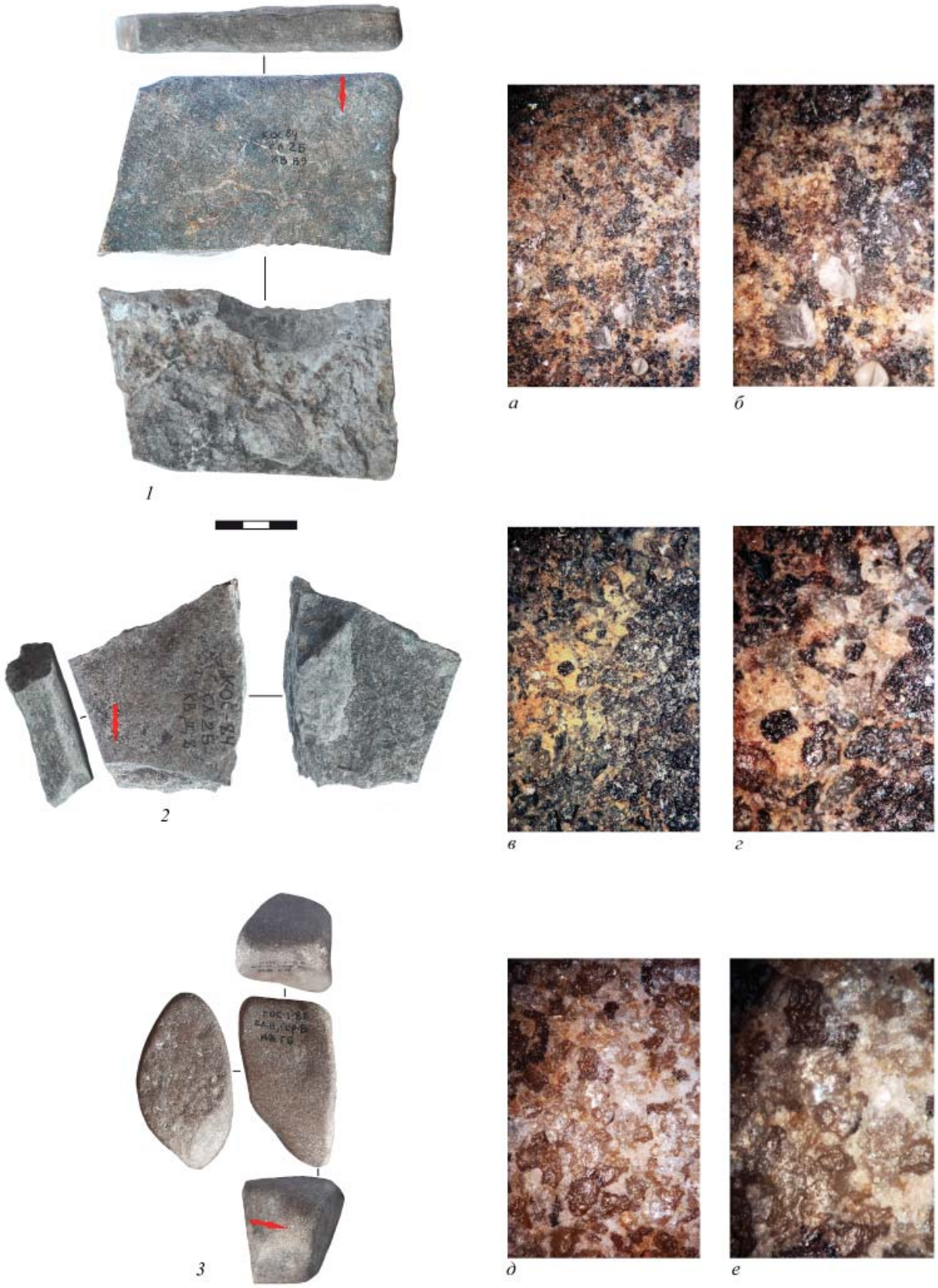


Рис.3. Стоянка Косэуць: 1 – фрагмент нижнего камня терочника; а, б – микрофото следов утилизации на орудии 1 (а – ×100, б – ×200); 2 – фрагмент краскотерки; в, г – микрофото следов утилизации на орудии 2 (в – ×100, г – ×200); 3 – пест; д, е – микрофото следов утилизации на орудии 3 (д – ×100, е – ×200).

Рис. 4. Экспериментальные работы по обработке растительного сырья в рамках экспериментальных экспедиций ИИМК РАН 2013–2017 гг. (рук. Н.Н. Скакун): 1–4 – растирание желудей; 5–8 – растирание корней рогоза.

УДК 903.01/.09 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0013

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНИКИ РАСКАЛЫВАНИЯ И РЕТУШИРОВАНИЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ КОСТЯНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПО МАТЕРИАЛАМ МНОГОСЛОЙНОЙ СТОЯНКИ БЫКИ-7 В КУРСКОМ ПОСЕЙМЬЕ

© 2020 г. Н.Б. Ахметгалеева

Последние исследования костяных индустрий показывают, что техника преднамеренного раскалывания кости в целях получения заготовки очень вариативна и может использоваться гораздо шире и разнообразней, чем это представлялось ранее. Выявление костяных поделок, полученных путём техники раскалывания и ретуширования, создаёт дополнительную базу для изучения и сравнения костяных индустрий. В данной статье представлены предварительные результаты исследования технологии преднамеренного раскалывания костей животных, выявленной по материалам многослойной верхнепалеолитической стоянке Быки-7 в бассейне реки Сейм на Русской равнине (некалиброванные радиоуглеродные даты в диапазоне 18 – 14 тыс. лет назад).

Ключевые слова: археология, Верхний палеолит Русской равнины, стоянка Быки-7, обработанная кость, раскалывание.

Введение. В материалах коллекций обработанной кости со стоянок верхнего палеолита, как правило, присутствуют изделия из различных осколков. Мы достаточно легко выделяем их по наличию следов износа или обработки какого-либо участка. Достаточно много работ по изготовлению изделий палеолитической эпохи на основе случайных и преднамеренно полученных осколков известно в зарубежной литературе (например, Liolios, 1999; D'Errico at el., 2003; Tartar, 2003, 2012, 2015; Baumann, Maury, 2013 и др.). Последние исследования автора в области технологии раскалывания костей из пещерных памятников Грузии Ортвале–Клде и Бонди (Тушабрамишвили, Ахметгалеева, 2017), Костёнок 11, слой 1А, (Ахметгалеева и др, 2017) подтвердили, что техника преднамеренного раскалывания костного материала в целях получения заготовки очень вариативна и может использоваться гораздо шире и разнообразней, чем это представлялось. И это касается не только материалов среднего палеолита и ранней поры верхнего палеолита. К сожалению, в своём большинстве изделия, заготовки и отходы производства, полученные путём раскалывания, не всегда и всеми определимы и, соответственно, попадают после осмотра в остеологические коллекции наряду с фрагментами костей, расколотых в целях добычи костного мозга. Материалы последних исследований стоянки Быки-7 на Русской равнине (рис. 1) предоставили ещё одну вариацию применения техники раскалывания кости при создании изделий. Об этом и пойдёт речь в данной работе.

Стоянка Быки-7 является ключевым памятником комплекса каменного века Быки (Ахметгалеева, 2015). Возраст её культурных слоёв оценивается в диапазоне от 18 до 14 тыс. лет т. н. (даты некалиброванные). В отличие от известных долговременных поселений Русской равнины с мамонтовой фауной, эта стоянка была неоднократно, но кратковременно (сезон и менее) обитаема небольшими коллективами охотников на копытных животных (Ахметгалеева, Бурова, 2008, 2018).

В настоящий момент на данном памятнике выявлено 5 культурных слоёв. Самый нижний культурный слой II был полностью изучен к 2008 году (даты отсутствуют). Его материалы относятся пластинчатой кремнёвой индустрии с четырёхугольниками. Остальные четыре слоя I, Ib, Ia и Ic (нумерация представлена в хронологическом порядке) относятся к единой Быковской археологической культуре, известной по присутствию в каменной индустрии треугольных микролитов. После десятилетнего перерыва с 2017 года возобновилось исследование I культурного слоя: Вскрыт сектор нового, второго жилого объекта с очагом и искусственными ямами. Два жилых объекта находятся на расстоянии 8 м друг от друга, находки между ними отсутствуют. Радиоуглеродные датировки первого жилого объекта расположены в диапазоне 15600–17000 некалиброванных лет, они получены Л.Д. Сулержицким в лаборатории ГИН РАН (табл. 1). В 2017 году неожиданно был зафиксирован в ранее стерильном прослое коричневато-бурой супеси между культурными слоями **I** и **Ia** (верхний) новый культурный слой, получивший обозначение **Ib**. В лаборатории ИИМК РАН Н.Д. Буровой была получена для него дата 17600±300 лет по лопатке лошади, что хорошо стыкуется с датой 17320±640 лет из этой же лаборатории для верхнего Ia культурного слоя. На участке раскопов 2017 и 2018 годов выше примерно на 40 см культурного слоя Ia был открыт ещё один новый культурный слой, получивший обозначение **Ic**. Расщеплённые кремни, фрагменты костей фиксировались сразу после снятия горизонта В современной почвы. Не исключено, что

столь позднее открытие самого верхнего и молодого горизонта с культурными отложениями связано с тем, что ранее мы вскрывали участки стоянки, сильно повреждённые во время строительных работ, когда верхние слои грунта были уничтожены или сграблены в валы.

Поскольку Быки-7 является многослойной стоянкой, а в работе представлены изделия разных горизонтов, предлагаем рассмотреть подробно показательную стратиграфическую колонку участка 2017 года (рис. 2) – сверху вниз, м:

1. Мешаная, перекопанная неоднородная порода, представленная тёмно-серым, гумусированным материалом современной почвы и бурым суглинком. Мощность 0,05–1,05 м;

2. Горизонт В современной почвы, коричневого цвета. Мощность 0–0,4 м;

3. Лёссовидная слоистая, тяжёлая, плотная на ощупь супесь серовато-бурого цвета. Мощность 0–0,08 м.

- В верхней части сразу под горизонтом почвы расположен **культурный слой Ic;**

- **Культурный слой Ia.** Расположен в нижней части лёссовидной супеси. Вмещающая порода представлена супесью лёссовидной, бурой, близкой по составу и характеру отложениям всей толщи № 3. Выделяется слой по включениям золистой и охристой массы, кремня и костных остатков. Мощность слоя 0,15–0,25 м;

4. Коричневато-бурая супесь с карбонатным псевдомицелием, более песчаная, чем слой 3. Мощность 0,10–0,25 м. В ней залегают **культурные остатки слоя Ib;**

5. Серо-жёлтый мелкозернистый песок, в нижней части включает линзочки белого крупнозернистого и бурого мелкозернистого песка аллювиально-деллювиального происхождения. Мощность 0,40–0,55 м. К верхней толще (0–0,35 м) песка приурочены отложения **I культурного слоя,** и с данного уровня впущен новый **второй жилой** объект;

6. Бурые слоистые супеси и пески 0,10–0,13 м. В верхней части на участках раскопов 2004–2008 гг. присутствовали культурные остатки **II культурного слоя.**

Все литологические слои содержат многочисленные кротовины разного времени происхождения и следы корнеходов.

Костные остатки присутствовали во всех культурных слоях. Как уже отмечалось, материалы культурных слоёв I, Ib, Ia и Ic относятся к единой Быковской археологической культуре. Тем не менее прослеживается разница в самом наборе изделий и их заготовок, которая может быть отражением как разной функциональной направленности вскрытых участков, так и хронологических отличий. В коллекциях обработанной кости 2017 и 2018 гг. (это юго-восточный сектор стоянки) оказался очень большой процент костяных изделий и заготовок, полученных путём раскалывания. Это явилось причиной нашего обращения к более детальному изучению и описанию этой технологии.

Методика

В работе анализируются материалы новых раскопок на Быках-7 в 2017 и 2018 гг., а также производится сопоставление их с ранее известными данными по костяной индустрии стоянок Быки. При работе с коллекциями использовались методики и образцы экспериментально-трасологической школы ИИМК РАН г. Санкт-Петербурга (Семёнов, 1957; Семёнов, Коробкова, 1983; Коробкова, Шаровская, 2001, Хлопачёв, Гиря, 2010 и др.) с учётом результатов собственных опытов (Ахметгалеева, 2015, с. 120–130, 233–235). Большое значение для понимания сути процесса преднамеренного раскалывания кости оказало участие автора в экспериментах по раскалыванию кости во время стажировки в экспериментально-трасологической школе Национального центра научных исследований Франции («TEHNOS-2006» CNRS, руководители А. Авербух и М. Кристенсен). Отмечу, что мной также проводились эксперименты по раскалыванию/переламыванию костей в разном состоянии. Для примера приведена фотография результата эксперимента по раскалыванию кости отличной сохранности 10 века, соответственно, в "сухом" состоянии (рис. 3: 2), дающего представление о характере изломов и их отличии от раскалывания кости в "свежем" состоянии. Они были проведены в 2015 г. во время Международной археологической школы в Болгаре (Республика Татарстан).

При определении преднамеренных антропологических следов, связанных с изготовлением орудий, и непреднамеренных, образовавшихся в результате тафономических изменений и деятельности человека по добыче костного мозга и разделки туш животных, был учтён опыт А. Беренсмейер, Л. Бинфорда, Н. Верещагина, А. Спайса, С. Олсен, Г. Барышникова, О. Кротовой и др. (Behrensmeyer, 1978; Spiess, 1979; Binford, 1981; Верещагин, 1981 и др.).

При проведении исследований использовалось увеличение до ×25.

Видовое определение костей млекопитающих проводилось Н.Д. Буровой (ИИМК РАН).

Использование техники рубки и ретуширования при изготовлении предметов из концевых частей длинных трубчатых костей.

Быковская археологическая культура хорошо представлена обработанной костью. Это многочисленные и разнообразные серии острий, в том числе проколок, шильев, игл, наконечники, пронизки из трубчатых костей, лопаточки из рёбер копытных животных, произведения искусства из бивня мамонта и т. д. Основной заготовкой для костяной индустрии выступает пластина из трубчатой кости, полученная с помощью двойного прорезания паза (double groove). Также большое количество заготовок и отходов производства указывает на использование поперечно распиленных рёбер копытных животных.

Что касается преднамеренного поперечного раскалывания, то оно было отмечено, как основная технология для поперечного членения только крупных трубчатых костей копытных животных. В коллекции 2017–2018 годов раскопок 2 жилого объекта I культурного слоя были выделены преднамеренно обрубленные крупные трубчатые кости копытных животных со следами преднамеренного ретуширования изломов. Подобные изделия присутствуют серийно. Они отмечены по материалам Ia культурного слоя стоянки Быки-7, а также в коллекции стоянки Быки-1 (Чубур, 2001, рис. 66; Ахметгалеева, Бурова, 2008, с. 223; Ахметгалеева, 2015, с. 133, 136, 238, 239). Но впервые обращено внимание на целенаправленность ретуширования, которое, полагаю, связано с формированием конкретного изделия. Иначе говоря, данные предметы перестали рассматриваться только как отходы производства. Использование техники ретуширования для формирования ровной кромки изломов обрубленных концов может указывать на процесс изготовления конкретного типа изделия.

Опишем вариации подобных предметов по материалам нового 2 жилого объекта I культурного слоя стоянки Быки-7.

Диафиз бедренной кости лошади был поперечно обрублен около проксимального конца (рис. 4: 6). Кромка излома ровная, в данном случае имело место ретуширование её в целях снятия выступающих фрагментов диафиза. Размеры: высота 11,2 см, диаметр трубки диафиза 8×4,5 см.

Лучевая кость лошади первоначально была расколота в целях добычи костного мозга (рис. 4: 5). Затем на 2/3 длины окружности кости произведена необходимая для полного отчленения её дистального конца рубка и удаление выступающих участков диафиза с помощью ретуширования. Длина предмета 9,3 см, диаметр трубки диафиза 5,3×3,2 см.

Изделие из конца лучевой кости лошади (рис. 5: 3) имеет размеры: 12×7×2,8–6 см. Кость поперечно расколота около эпифиза. Есть негативы от ретуширования кромки в целях её выравнивания. С одного бока кромка немного стёрта и выбрана губчатая масса на глубину этого края. В этой части кромка имеет рваный характер (разрывы тканей). Участок кромки в 1см забит, возможно, это связано с использованием предмета. Напротив него на расстоянии одного сантиметра заканчивается негатив от продольного скола, идущего с 1/3 торца кости по боковой части. Снят достаточно крупный кусок компакты размерами 7×5,5 см в результате минимум двух скалываний.

Из этого жилого объекта происходят также сколы, связанные с изготовлением орудий с помощью техники ретуширования.

В культурном слое Ib трубчатые кости лошади являются основным сырьём для изготовления костяных поделок. Если во всех остальных слоях мы выделяем предметы, полученные путём использования удара, в качестве компонента костяной индустрии, то в Ib культурном слое формирование с помощью продольного и поперечного скалывания из проксимальных и дистальных концов трубчатых костей изделий на данный момент можно выделить как основную технику обработки кости. Опишем сначала аналоги предметам I культурного слоя:

Плечевая кость лошади была раздроблена в целях добычи костного мозга (рис. 4: 4). Затем, с помощью серии поперечных ударов по 1/2 длины окружности кости было произведено скалывание выступающих частей диафиза около дистального конца. Длина предмета 11 см, диаметр диафиза 4,5×3,7 см.

Проксимальная часть локтевой кости была поперечно обрублена серией ударов по окружности кости, затем с помощью ретуши сняты выступающие части диафиза (рис. 4: 2). Сохранился лишь небольшой участок с сохранившейся плоскостью первичного раскалывания при добывании костного мозга. Приросшая лучевая кость была сколота продольным ударом от торца, сколот поперечно и эпифиз этой кости. Длина предмета 8,3 см; диаметр эпифиза 8,7×3,4 см, а диаметр диафиза локтевой кости 5,5×3,2 см.

В скоплении костей из западины в культурном слое Ib было найдено сразу около десятка предметов со следами обработки. Среди них встречена *заготовка из диафиза* трубчатой кости лошади с поперечно отколотыми концами (рис. 5: 2). Длина предмета 15,2 см, диаметр одного конца 5×4,4 см, второго 4×3,5 см. Толщина стенки кости 1,3 см. Кромка узкого поперечного излома около к

центральной части диафиза ретуширована на 2/3 окружности кости.

В Ib культурном слое также были найдены и небольшие обломки трубчатых костей со следами ретуширования, что очередной раз подтверждает не случайный характер подобных находок и их серийность.

Обратимся к ещё одному пласту костяной индустрии, обозначенному по материалам раскопок 2017–2018 годов. Это бесспорное использование концов трубчатых костей в качестве изделий.

Во 2 жилище I культурного слоя найден предмет особой формы, функциональная и типовая принадлежность которого неизвестна. Это преднамеренно отчленённый и сильно подработанный дистальный эпифиз лучевой кости северного оленя с двумя выструганными тупыми остриями из продольных выступов стенки диафиза кости (рис. 6: 1). Диафиз на остальных участках сколот практически до основания. Губчатая масса выбрана, внутренняя поверхность заглажена, переход от внешней поверхности ко внутренней затёрт. Возможно, здесь перекрываются следы обработки и износа. Кромки изломов так же заглажены. В итоге изделию придана вилкообразная форма. Размеры изделия 5×4,3×1,5 см. Одно остриё этого изделия обломано в древности. Сохранившееся имеет более тёмный цвет и следы износа в виде рассеивающейся заполировки на кончике острия, которое создавало углубление в каком-то достаточно мягком материале.

Техника раскалывания использовалась и при создании двух, не встречающихся ранее, изделий из коллекции Ib слоя:

На проксимальном конце лучевой кости лошади до основания были сколоты стенки диафиза и выбрана губчатая масса (рис. 6: 3). Кромки изломов неровные. Назначение предмета неясно. Видимых следов износа нет. Размеры предмета 4,5×0,3 см, диаметр эпифиза 5 см.

Впервые мы наблюдаем обработку первой фаланги лошади (рис. 6: 2). Длина предмета 4,3 см; диаметр эпифиза 3×5,5 см. Фиксируются крупные трещины усыхания. Губчатая масса полностью выбрана, поверхность сглажена. Стенки диафиза сколоты до основания за исключением остроконечного участка. Приострённый выступ диафиза подправлен поперечным скоблением. Кромки изломов заглажены и затёрты. Максимальная истёртость и сглаженность наблюдается на правой грани выступа. Пятнами образовалась поверхностная, матовая заполировка. Её линейная направленность идёт от торца вглубь по стенки диафиза. Предполагаемый контактный материал – грунт глинистый, с признаками заморозки.

В западине было найдено ещё одно интересное остроконечное изделие, полученное в технике раскалывания сросшихся стенок локтевой и лучевой костей лошади (рис. 5: 1). Сохранились негативы вторичного преднамеренного скалывания с образованием острия, как у каменного срединного резца. Размеры изделия: 16×5×3,2 см. Одна плоскость раскалывания, составляющая остриё, длиной 3,5 см, вторая рифленая длиной 4,5 см. С этой стороны вероятно доотщепление костной ткани. Износа не видно. Характер предмета указывает на преднамеренность выполненной формы.

Преднамеренное продольное раскалывание трубчатой кости

На использование техники продольного раскалывания на стоянках Быки до 2017 года указывали только единичные случаи. Например, данная техника фиксировалась при изготовлении продольных клиньев на стоянке Быки-1 (Ахметгалеева, 2015, с. 133). В 2013 году в Ia культурном слое Быков-7 было найдено скопление тонких и мелких продольных осколков одной длинной трубчатой кости лошади. Материалы 2017 и 2018 годов вновь обратили наше внимание на следам преднамеренного продольного раскалывания трубчатых костей для создания узких заготовок и различных предметов (рис. 3: 1, 3; 4: 7; рис. 7).

Преднамеренное раскалывание кости в целях получения заготовки для изделия фиксируется по фрагменту метатарзальной кости III лошади из Ib культурного слоя (рис. 4: 1). Это проксимальный конец кости со следами продольного раскалывания. Фиксируются негативы нескольких ударов, идущих по направлению к этому концу. На противоположной поверхности диафиза в центральной её части есть негативы от извлечения продольной подтреугольной в сечении заготовки. Сама заготовка была подготовлена прорезанным пазом. Глубина паза 0,8 см, ширина на конце 1,2 см. С одного бока видны множественные следы от вставления клина и выламывания заготовки. Продольно расколотый фрагмент уже в «сухом» состоянии был сломан поперечно в древности. На противоположной от паза поверхности, напротив негативов от продольного скалывания, наблюдается зона износа 2,5 на 1,5 см сглаженной и смятой костной ткани. Она немного затрагивает плоскости изломов, поэтому мы можем сказать, что её появление вторично по отношению к раскалыванию кости. В данной зоне присутствует поверхностная, матовая, истирающая заполировка, напоминающая работу

по тающему грунту. Чёткая кинематика не выявляется.

В Ib культурном слое был найден фрагмент продольно расколотой метакарпальной III лошади длиной 9,5 см; диаметром трубчатой кости 3 см, диаметром эпифиза – 3,5×2,5 см (рис. 4: 3). Первоначально кость была ударом в центральную часть диафиза расколота поперечно. Затем проксимальная часть метакарпальной кости III ударом в торец эпифиза была расколота продольно. Рядом был найден расколотый одновременно с ней проксимальный конец метакарпальной кости II лошади. Следы продольного раскалывания присутствуют и на нём.

Отходы производства в виде сколов, на которых фиксируются следы вторичного продольного снятии отщепа, найдены в I культурном слое (рис. 7: 4). Для Ib слоя подобные отходы производства также характерны. Помимо этого, среди находок I, Ib и Ia культурных слоёв раскопок 2017–2018 годов присутствует целая серия фрагментов тонких стержней (около 20 экз.) с негативами от нескольких встречных продольных сколов (рис. 3: 1, 3). Размеры их сечений расположены в диапазоне 0,8×0,5 см. Почти все они имеют следы изломов кости в «сухом» состоянии, и вероятно, первоначально были гораздо длиннее. Длина одного такого узкого предмета доходит до 20 см из Ib культурного слоя (рис. 3: 1), кончик его слегка заовален, не исключено, что это следы кратковременного использования. Сохранность стерженьков несравненно хуже, чем многих остальных предметов из кости из этих же культурных слоёв, наблюдается сильная выветренность и эрозия. Тем не менее на многих из них видны негативы от скалывания и участки ровной поверхности, образующиеся при скалывании (рис. 3: 3). В то же время характер поверхности не исключает, что в некоторых случаях присутствует доотщепление кости по трещине, спровоцированной раскалыванием.

Изделия из осколков трубчатых костей с износом

О преднамеренном формировании изделий с помощью техники раскалывания свидетельствует ещё одна группа предметов.

В I культурном слое был выделен продольный скол трубчатой кости лошади со следами, которые определены как износ (рис. 7: 3). Это вторичный скол, который был снят после поперечного членения кости. Его размеры 10,5×4,5×0,7 см. Рабочее лезвие оформлено на узком конце. Возможно, рабочее лезвие было преднамеренно сужено строганием с обеих сторон. Длина рабочей зоны, как и лезвия, около 2 см, ширина 2,2 см. Торец рабочего края выщерблен, несёт на себе негативы продольных сколов и смятости ткани. Вероятная кинематика – долото/кирка. Контактный материал – умеренно твёрдый, абразивный (твёрдый/мёрзлый грунт?). Наиболее интенсивно заполировка сформировалась на торце сохранившихся участков рабочей кромки, внутренней поверхности и выступающих участках рабочего лезвия.

Присутствие изделий с износом по абразивному материалу, а конкретнее, начавшему оттаивать глинистому грунту, является в функциональном плане особенностью коллекции Ib культурного слоя, и один предмет уже представлен в данной работе (рис. 4: 1). Было выделено ещё два продольных скола трубчатой кости копытного животного со следами износа. Оба предмета эродированы. Первый размерами 8,4×2,6×0,4–0,8 см (рис. 7: 1). Поверхность истёрта и утончена. На более узком крае и внутренней выступающей поверхности сформировалась поверхностная матовая заполировка. Точная функция и кинематика непонятна. Большую сходность имеет с работой кирки или совка по глинистому грунту со снегом.

Второе изделие размерами 6,8×2,3×1 см (рис. 7: 2). В данном случае основные следы износа концентрируются на торце боковой кромки предмета и прилегающей к ней зоне внутренней поверхности. Это затёртые в ходе износа и пребывания в грунте фасетки ретуши. Не исключено, что сами фасетки тоже являются результатом утилизации, например, при использовании предмета в качестве скребла. Контактный материал может быть связан со снежным, глинистым грунтом в стадии оттаивания.

Обсуждение. Использование концов различных трубчатых костей животных в качестве орудий, полученных путём раскалывания и последующего ретуширования – это тема, которую ещё предстоит осознать. В коллекции стоянки Быки-7 присутствуют не только относительно определимые образцы преднамеренного использования техники удара при формировании заготовки. Отмечено и множество мелких отходов производства и обломков. Безусловно, это наводит на мысль о необходимости более внимательного отслеживания подобных предметов. Отметим некоторые моменты, на которые при выделении подобных изделий следует обращать внимание:

– наличие следов торцевого раскалывания с полным набором признаков, как и при раскалывании камня – присутствие ударного бугорка, волны и т. п.;

– наличие на образце негативов встречных продольных сколов, негативов вторичных продольных сколов;

– необходим анализ сочетания самих негативов с формой предмета и его параметров;

– использование техники удара может быть связано с ретушированием, которое определяется по присутствию аккуратных систематических фасеток, выравнивающих линию излома. Их можно проследить не только на готовых изделиях, но и на отходах производства.

Выявление костяных поделок, полученных путём техники раскалывания и ретуширования, создаёт дополнительную базу для изучения и сравнения костяных индустрий. В данной работе представлено только начало работы в этом направлении. Но и первые результаты позволили выделить особенности применения данной техники, что в дальнейшем позволит более детально проследить её проявление/развитие по разным слоям.

Благодарности. Автор выражает особую благодарность Н.Д. Буровой (ИИМК РАН) за многолетнюю помощь и совместную работу в Быках.

Работы проводились при финансировании Российского фонда фундаментальных исследований, проект РФФИ №18-00-00837(КОМФИ).

ЛИТЕРАТУРА

Ахметгалеева Н.Б., Бурова Н.Д. Реконструкция функционального назначения вскрытых участков стоянки Быки-7 в Посемье на основе зооархеологических данных // Археологический альманах, № 19. Донецк, 2008. С. 217−232.

Ахметгалеева Н.Б. Каменный век Посеймья: верхнепалеолитическая стоянка Быки-7. Курск: Мечта, 2015. 254 с.

Ахметгалеева Н.Б., Дудин А.Е., Федюнин И.В., Петрова Е.А. Предварительные данные об особенностях обработки кости на стоянке Костёнки 11, IA культурый слой // Естественнонаучные методы в изучении и сохранении памятников Костёнковско-Борщевского археологического района: материалы Международной научно-практической конференции / Отв. ред. В.И. Ковалевский. Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2017. С. 108−123.

Ахметгалеева Н.Б., Бурова Н.Д. Новые горизонты исследований на многослойной стоянке Быки-7 в Курской области // Записки ИИМК РАН. 2018. №17. С. 107−116.

Верещагин Н.К. Записки палеонтолога. Ленинград: Наука, 1981.166 с.

Коробкова Г.Ф., Шаровская Т.А. Костяные орудия каменного века (диагностика следов изнашивания по археологическим и экспериментальным данным)// Археологические вести № 8. Санкт-Петербург: ИА РАН, 2001. С. 88−98.

Семёнов С.А. Первобытная техника. Опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы / МИА № 54. М.-Л.: Наука, 1957. 240 с.

Семёнов С.А., Коробкова Г.В. Технология древнейших производств. Ленинград: Наука, 1983. 256 с.

Тушабрамишвили Н.Д., Ахметгалеева Н.Б. Переход от среднего к верхнему палеолиту: новые данные по утилизации костного сырья по материалам пещер Ортвале Клде и Бонди (Южная Грузия)// Археология Евразийских степей. 2017. №2. С. 149−172.

Хлопачёв Г.А., Гиря Е.Ю. Секреты древних косторезов Восточной Европы и Сибири: приёмы обработки бивня мамонта и рога северного оленя в каменном веке (по археологическим и экспериментальным данным). Санкт-Петербург: Наука, 2010. 144 с.

Чубур. А.А. Быки. Новый палеолитический микрорегион и его место в верхнем палеолите Русской равнины. Брянск: «Брянск-сегодня». 2001. 132 с.

Behrensmeyer A.K. Taphonomy and ecology information from bone weathering // Paleobiology. Vol. 4. № 2. 1978. P.150-162.

Binford L.R. Bones: Ancient men and modern myths. New York. Academic Press. 1981. 320 pp.

D'Errico F., Julien M., Liolios D., Vanhaeren M. and D. Baffier. Many awls in our argument. Bone tool manufacture and use in the Chatelperronian and Aurignacian levels of the Grotte du Renne at Arcy-sur-Cure// The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications. Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liege, Belgium, September 2-8. 2001). / J. Zilhao and F. D'Errico (eds.) /Trabalhos de Arqueologia. Vol. 33. Lisboa: Instituto Portugues de Arqueologia, 2003. P. 247−272.

Liolios D. Variabilité et caractéristiques du travail des matières osseuses au début de l'Aurignacien: approche technologique et économique. PhD dissertation. Université de Paris X, 1999.

Spiess A.E. Reindeer and Caribou Hunters, an Archaeological Study. London. Academic Press. 1979, 312 pp.

Tartar E. L' Analyse techno-fonctionnelle de l'industrie en matieres osseuses dite «peu elaboree». L'exemple des pieces intermediaires en os de l'Aurignacien ancien de la Grotte des Hyenes (Brassempouy, Landes) // Prehistoire Anthropologie Mediterraneennes. T. 12. 2003. P.139−146.

Tartar E. The recognition of a new type of bone tools in Early Aurignacian assemblages: implications for understanding the appearance of osseous technology in Europe// J. Archaeol. Sci. 39, 2012. P. 2348−2360.

Tartar E. Aurignacian osseous technology in Western Europe. Aurignacian Genius. // Art, Technology and Society of the First Modern Humans in Europe./ Directed by R. White, R. Bourrillon with the collaboration of F. Bon. / Palethnology 7. Bilingual review of prehistory, 2015. P.34−55.

Информация об авторе:

Ахметгалеева Наталья Борисовна, кандидат исторических наук, главный научный сотрудник Курчатовского краеведческого музея (г. Курчатов, Россия); achmetga@mail.ru

USE OF BONE KNAPPING AND RETOUCH: MATERIALS OF THE LATEST STUDIES OF THE MULTI-LAYERED BYKI-7 SITE IN KURSK SEIM REGION

N. B. Akhmetgaleeva

The recent studies of the bone industry demonstrate that the technique of deliberate bone knapping in order to obtain the blanks is highly variable and could have had a much wider and diverse application than previously thought. The identification of bone products obtained by means of splitting and retouching creates an additional framework for studying and comparing bone industries. This article features the preliminary results of a study of the technology of deliberate splitting of animal bones ("bone knapping"), revealed on the basis of the materials from the multi-layer Upper Paleolithic site Byki-7 on the Russian Plain (Seim basin, uncalibrated carbon dates from 18 000 to 14 000 B.P).

Keywords: archaeology, European Late Upper Paleolithic, Byki-7 site, processed bone, knapping.

REFERENCES

Akhmetgaleeva, N. B., Burova, N. D. 2008. In *Arkheologicheskii al'manakh* (*Archaeological almanac*) 19, 217−232 (in Russian).

Akhmetgaleeva, N. B. 2015. *Kamennyi vek Posejm'ia: verkhnepaleoliticheskaia stoianka Byki-7 (Stone Age of the Seym Region: Byki-7 Upper Paleolithic Site)*. Kursk: "Mechta" Publ. (in Russian).

Akhmetgaleeva, N. B., Dudin, A. E., Fedyunin, I. V., Petrova, E. A. 2017. In Kovalevsky, V. I. (ed.). *Estestvennonauchnye metody v izuchenii i sokhranenii pamiatnikov Kostionkovsko-Borshhevskogo arkheologicheskogo raiona (Natural Scientific Methods in the Study and Preservation of Monuments in Kostenkovsko-Borshchevsky Archaeological Region)*. Voronezh: Voronezh State University, 108−123 (in Russian).

Akhmetgaleeva, N. B., Burova, N. D. 2018. In *Zapiski Instituta istorii material'noi kul'tury (Transactions of the Institute for the History of Material Culture)* (17). Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, 107−116 (in Russian).

Vereshchagin, N. K. 1981. *Zapiski paleontologa (Notes of a paleontologist)*. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).

Korobkova, G. F., Sharovskaya, T. A. 2001. In Nosov, E. N. (ed.). *Arkheologicheskie vesti (Archaeological News)* 8. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences; "Dmitrii Bulanin" Publ., 88−98 (in Russian).

Semenov, S. A. 1957. *Pervobytnaia tekhnika (Primeval Technics)*. Series: Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Materials and Studies in the Archaeology of the USSR). Moscow; Leningrad: Academy of Sciences of the USSR (in Russian).

Semenov, S.A., Korobkova, G.F. 1983. *Tekhnologiya drevnejshikh proizvodstv. (Ancient Manufacturing Technology)*. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).

Tushabramshvili, N. D., Akhmetgaleeva, N. B. 2017. In *Arkheologiia Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppes)* 2. 149−172 (in Russian).

Khlopachev, G. A., Girya, E. Yu. 2010. *Sekrety drevnikh kostorezov Vostochnoi Evropy i Sibiri: prijomy obrabotki bivnja mamonta i roga severnogo olenja v kamennom veke (Secrets of Ancient Bone Carvers of Eastern Europe and Siberia: Methods of Processing Mammoth Tusks and Reindeer Antlers in the Stone Age)*. Saint Petersburg: "Nauka" Publ. (in Russian).

Chubur, A. A. 2001. *Byki. Novyi paleoliticheskii mikroregion i ego mesto v verhnem paleolite Russkoi ravniny (Byki. New Paleolithic Microregion and its Place in the Upper Paleolithic of the Russian Plain)*. Briansk: "Briansk – segodnia" Publ. (in Russian).

Behrensmeyer, A. K. 1978. In *Paleobiology*. 4 (2). 150-162.

Binford, L. R. 1981. Bones: Ancient men and modern myths. New York. Academic Press.

D'Errico F., Julien M., Liolios D., Vanhaeren M. and D. Baffier 2003. In J. Zilhao and F. D'Errico (eds.) *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications. Proceedings of Symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP (University of Liege, Belgium, September 2-8. 2001)*. Trabalhos de Arqueologia. Vol. 33. Lisboa: Instituto Portugues de Arqueologia, 247−272 (in English).

Liolios, D. 1999. *Variabilité et caractéristiques du travail des matières osseuses au début de l'Aurignacien: approche technologique et économique*. PhD dissertation. Université de Paris.

Spiess, A. E. 1979. Reindeer and Caribou Hunters, an Archaeological Study. London. Academic Press.

Tartar, E. 2003. In *Prehistoire Anthropologie Mediterraneennes*. 12. 139−146 (in French).

Tartar, E. 2012. In *J. Archaeol. Sci.* 39. 2348−2360 (in English).

Tartar, E. 2015. In R. White, R. Bourrillon with the collaboration of F. Bon (eds.). *Art, Technology and Society of the First Modern Humans in Europe. Palethnology* 7. Bilingual review of prehistory, 34−55 (in English).

About the Author:

Akhmetgaleeva Natalia B. Candidate of Historical Sciences, Kurchatov State Museum of Local Lore. Molodezhnaya St., 12, Kurchatov, Kurskaya Oblast, 307251, Russian Federation; achmetga@mail.ru

Таблица 1.

Радиоуглеродные датировки культурных слоёв стоянки Быки-7.
разным курсивом выделены даты из одной серии.

Быки-7, слой Ia Byki-7, Layer Ia	17 320 ± 640 (LE – 7794) **16 000 ±130 (GIN – 11755)** ***14 300 ± 370 (GIN – 13082)***	кости зайца и песца битые кости северного оленя и лошади фрагменты костей млекопитающих и птиц
Быки-7, слой Ib Byki-7, Layer Ib	17600± 300 (ЛЕ – 11703) **16600 ±140 (GIN – 11754)** ***14 600 ± 250 (ГИН -13083)***	лопатка лошади битые кости северного оленя и лошади фрагменты костей млекопитающих и птиц
Быки-7, слой I Byki-7, Layer I	**17 000 ± 90 (GIN – 11753)** ***15 600 ± 400 (GIN – 13084)***	битые кости северного оленя и лошади фрагменты костей млекопитающих и птиц

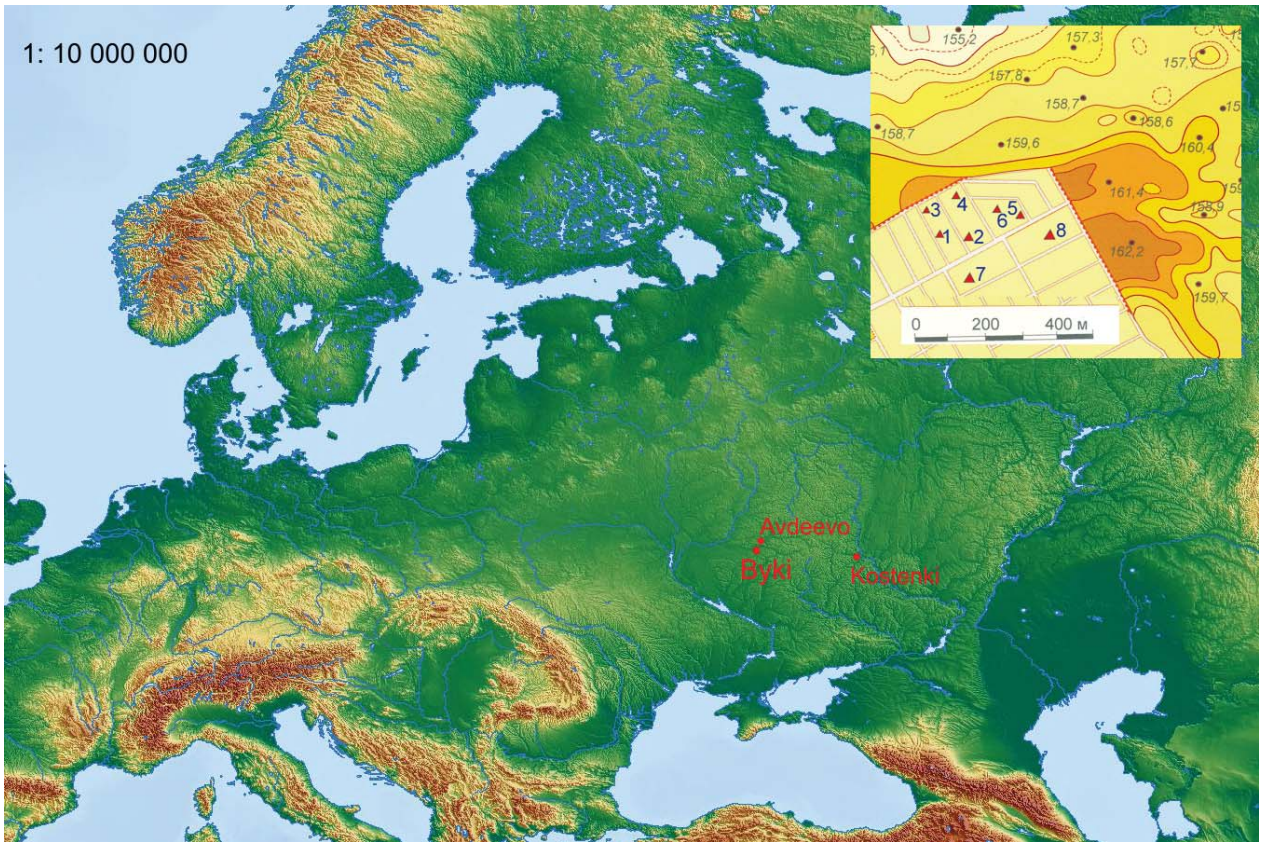


Рис. 1. Расположение комплекса стоянок Быки на Русской равнине.
Цифры на топографической карте соответствуют номерам стоянок Быки

Рис. 2. Разрез на стоянке Быки-7, 2017 г. Зачистка произведена на уровне II культурного слоя, отсутствующего на вскрытом участке.

Рис. 3. Преднамеренное раскалывание кости:
1,3 – стержневидные предметы, Быки-7, Ib культурный слой;
2 – эксперимент по раскалыванию кости в "сухом" состоянии.

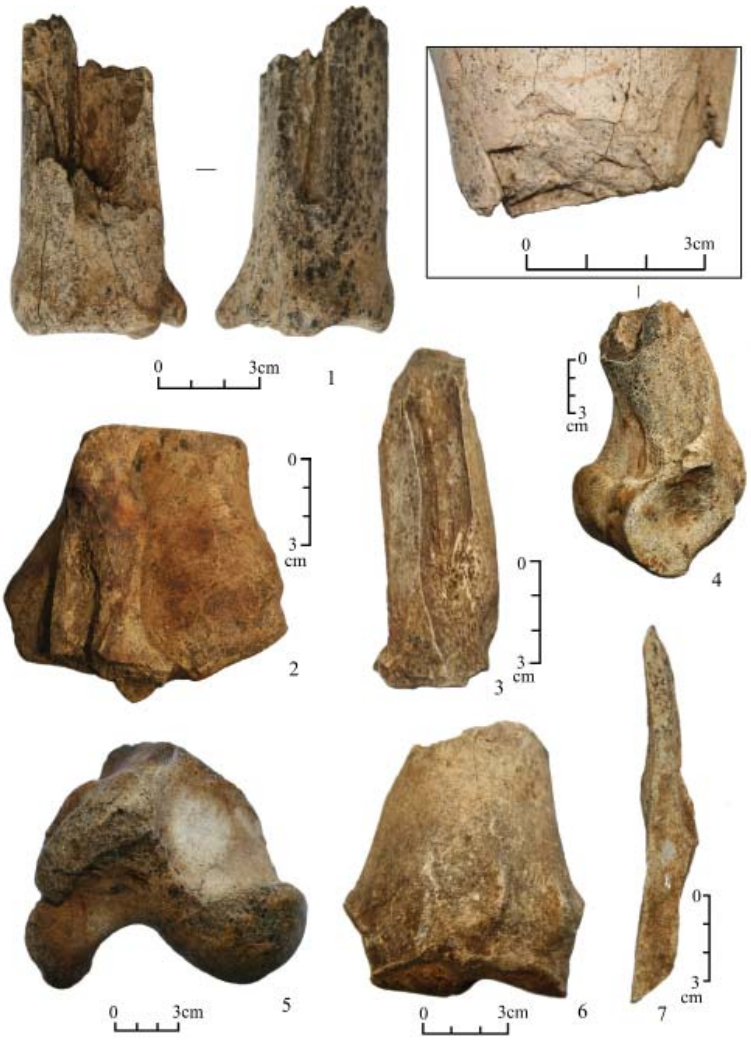


Рис. 4. Обработанная кость со следами преднамеренного раскалывания со стоянки Быки-7.
1-4 – Ib культурный слой;
5-6 – I культурный слой;
7 – Ia культурный слой.

Рис. 5. Обработанная кость стоянки Быки-7: 1,2 – Ib культурный слой; 3 – I культурный слой.

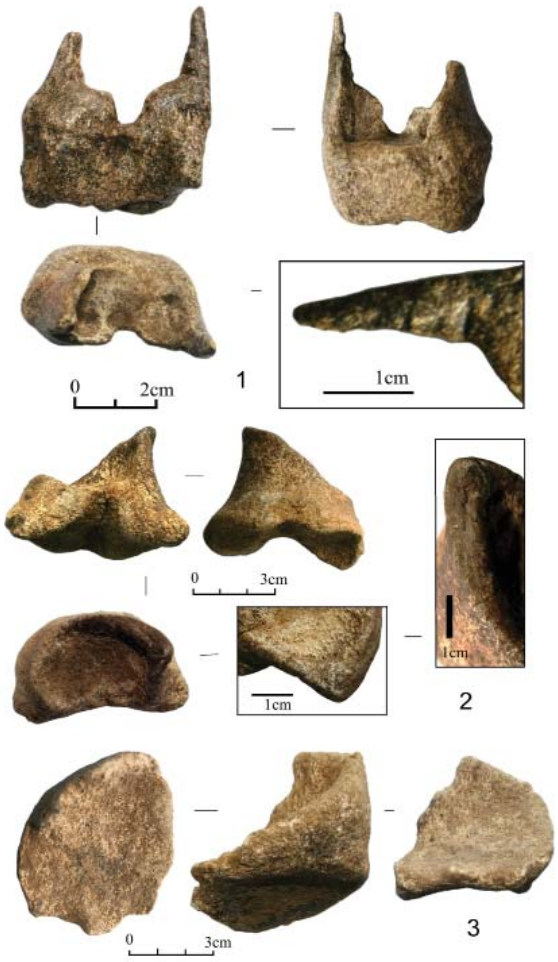


Рис. 6. Изделия из трубчатой кости со стоянки Быки-7. 1 – I культурный слой; 2,3 – Ib культурный слой

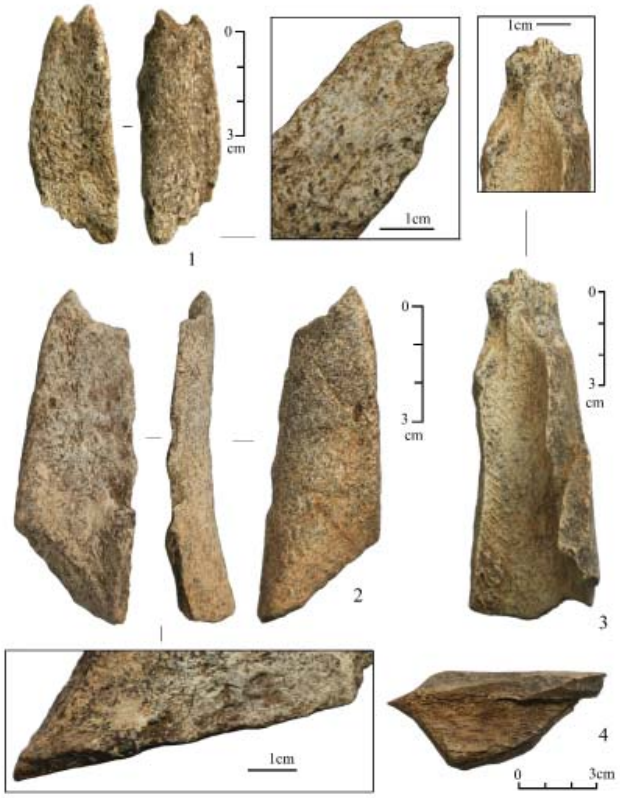


Рис. 7. Обработанная кость со стоянки Быки-7. 1-2 – изделия из сколов трубчатой кости с износом, стоянка Быки-7, слой Ib; 3- изделие из скола трубчатой кости с износом, стоянка Быки-7, слой I; 4 – скол трубчатой кости с негативами продольных сколов, стоянка Быки-7, слой I.

УДК 903.01 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0014

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОСТЕЙ ЖИВОТНЫХ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКИМ НАСЕЛЕНИЕМ РЕК СОСЬВЫ И ТАВДЫ

© 2020 г. Ю.Б. Сериков

На Гаринской палеолитической стоянке (р. Сосьва, Свердловская обл.) выявлено 234 кости со следами использования, еще 37 получено с близлежащих «кладбищ» мамонтов. Все кости можно разделить на три группы: 1) кости, употреблявшиеся в качестве орудий (абразивов, ножей, стругов, ударных, рубящих и землекопных инструментов); 2) кости, служившие во вспомогательных операциях (наковаленки, рабочие столики, ёмкости, элементы конструкций); 3) кости, являвшиеся предметами неутилитарного назначения. Для использования брались как свежие кости мамонтов, так и долго лежавшие на поверхности, скорее всего, принесенные с близлежащих «кладбищ» мамонтов. Широкое применение в хозяйственной деятельности костей животных свидетельствует об особенностях адаптации палеолитического населения к местным условиям. Подобное использование костей животных характерно для многих уральских верхнепалеолитических памятников открытого типа.

Ключевые слова: археология, Урал, Гаринская стоянка, «кладбища» мамонтов, кости животных, природные формы, следы обработки и использования, адаптация.

Гаринская палеолитическая стоянка находится на правом берегу р. Сосьва на южной окраине р. п. Гари (Свердловская обл.), в 250 м вверх по течению от пристани. Оно занимает прямой участок реки и вытянуто на 200 м с севера на юг узкой полосой под обрывом 7–8-метровой поймы. Памятник ежегодно размывается рекой. За 45 лет наблюдений (с 1973 г.) рекой смыта полоса берега шириной до 30 м. За эти годы памятник 51 раз обследовался археологами, на размыве берега собрано 686 каменных изделий и 234 кости со следами обработки (Бадер, Сериков, 1981; Сериков, 1997; 2000; 2007; 2013).

Стоянка имеет шесть радиоуглеродных дат: три по кости мамонта – 15150+280 ^{14}C л. н. (СОАН-4462) 14С л. н., 16320+250 лет (СОАН-4461) 14С л. н. и 16700+240 лет (СОАН-4843) 14С л. н., одну по кости носорога – 20480+410 лет (СОАН-5594) ^{14}C л. н. По фрагментам черепов мамонта из мерзлотных клиньев получены даты – 18490+120 лет (СОАН-7303) ^{14}C л. н. и 18100+100 лет (СОАН-7304) ^{14}C л. н. Материалы памятника активно используются в научной литературе (Сериков, 2000; 2004; 2007; Зенин, 2002; Chlachula, Sericov, 2011).

Кости плейстоценовых животных со следами использования в количестве 37 экз. выявлены на пяти местонахождениях р. Сосьвы (Балакина, Рычкова, Нефтебаза, Евалга, Демин мыс) и трех – р. Тавды (Болтышево, Линты, Зыкова). Расположены они на участке берега длиной 94 км: 21 км вверх по течению от Гарей и 73 км – вниз по течению (Сериков, 2007, с. 67–72).

Особенностью стоянки и местонахождений является использование готовых природных форм в виде костей животных.

Отпавшие эпифизы бедренных костей мамонта (4 экз.) использовались в качестве своеобразных рабочих столиков для резки и рубки. На их выпуклой поверхности присутствуют тонкие и длинные (до 3,5 см) порезы, а также короткие и длинные прямые вдавленности шириной 1–1,5 мм и длиной до 3 см, которые являются следами рубки каменным орудием. Представляет интерес эпифиз диаметром до 16,5 см, на выпуклой стороне которого присутствуют шесть глубоких ямок глубиной до 1,8 см. В плане и в профиле они имеют треугольную форму (рис. 1: 2). Можно предположить, что эти ямки служили упором при обработке некрупных кремневых нуклеусов. Еще один эпифиз со следами рубки найден на местонахождении Нефтебаза (1,5 км от Гарей).

Также рабочими столиками были и плоские кости мамонтов. Следы резания отмечены на одной тазовой кости и двух лопатках мамонта. На двух лопатках мамонта, найденных на местонахождении Евалга (12 км от Гарей), также зафиксированы следы резания.

Ударными инструментами служили сломанные лучевые кости мамонта (2 экз.). Их длина – 34,5 и 35,5 см. На утолщенных частях кости присутствуют хорошо выраженные вмятины от сильных ударов. У одной, более массивной, кости овальные вмятины имеют размер на одной стороне 6,4×5 см, на другой – 6,3×3,2 см (рис. 1: 3). Глубина вмятины в первом случае 1,5 см, во втором – 0,6 см. Вторая кость менее массивна, видимо, поэтому вмятины от ударов имеют меньшие размеры – 5,5×3 см и 5×2,9 см. Глубина проломов соответственно 0,5 и 0,8 см. Любопытно отметить, что на палеолитической стоянке в Межиричах (Украина) некоторые лучевые кости мамонта также использовались в качестве ударного инструмента (Пидопличко, 1976, с. 80).

Большой интерес представляют кости с глухими отверстиями, которые могли использоваться в конструктивных целях. На обломке бедренной кости мамонта длиной 70,5 см на дистальном конце (с торца) проделано глухое

каналовидное отверстие диаметром 5–5,5 см и длиной до 13 см. На боковой поверхности берцовой кости мамонта длиной 41,5 см сделано глухое отверстие округлой формы диаметром 5,3 см и глубиной 3,8 см. Подобное отверстие изготовлено и на берцовой кости шерстистого носорога длиной 36,3 см. Оно имеет округлую форму размером 4,9×4,6 см и глубиной 2,7 см (рис. 2: 2). Такое же отверстие выявлено и на метаподии шерстистого носорога длиной 15,5 см. На выпуклой стороне присутствует глухое отверстие округлой формы размером 4,5×3,8 см, глубиной – 1,8 см (рис. 2: 3).

На Евалге найдено три берцовые кости шерстистого носорога, у которых один эпифиз удален, а под вторым сделано глухое отверстие диаметром около 5 см. У берцовой кости мамонта длиной 43 см на дистальном конце диафиза проделано каналовидное отверстие длиной 15 см. Оно имеет эллипсовидную форму диаметром от 6 до 4,4 см. Еще одна кость носорога с глухим отверстием на боковой поверхности обнаружена на Нефтебазе (рис. 2: 1).

В палеолите Урала подобные изделия пока неизвестны, но они присутствуют на палеолитическом поселении Межиричи на Украине. Кости мамонта с канальным отверстием могли использоваться в качестве вертельной перекладины. Подобная вертельная перекладина в Межиричах состояла из бедренной и вставленной в торцовое отверстие лучевой кости мамонта (Пидопличко, 1976, с. 121–125). Кости с глухими отверстиями под эпифизами на поселении входили в состав конструкций жилищ из костей мамонта (Пидопличко, 1976, с. 107, 109, 116–119). По реконструкции, эти кости служили для придавливания шкур, покрывающих жилище, к его обкладке при помощи согнутой пружинистой палки. Нижние концы палок были воткнуты в землю, а верхние вставлялись в глухие отверстия и придавливали кости к шкуре (Пидопличко, 1976, с. 107, 109, 116–119). Следует также отметить, что подобные кости с глухими отверстиями употреблялись при строительстве жилищ только в Межиричах, ни в одном палеолитическом памятнике на территории Украины они больше не применялись (Пидопличко, 1976, с. 116).

Возможно, в эту же группу костей следует включить и лопатку мамонта с двумя отверстиями, пробитыми на ее плоскости. Судя по выломам на противоположной стороне, отверстия пробивались по свежей кости. Одно отверстие имеет овальную форму размером 8×4 мм. Диаметр вылома с противоположной стороны доходит до 2,5 см. Второе отверстие круглое, но имеет два отростка, нарушающие правильные очертания круга. Диаметр – 10 мм. Длина отростков – 3 и 4 мм. Вылом с противоположной стороны имеет больший диаметр и неправильные очертания размером 1,5×2 см (Сериков, 2007, рис. 25). Аналогий этому изделию на Урале автору неизвестно. Но лопатки с отверстиями широко представлены на поселении Юдиново (Приднепровье). В жилище 1 таких лопаток было 20 экз., в жилище 2 – 16 экз. (Васильев и др., 2005, с. 31). В третьем жилище 19 лопаток из 35 имеют отверстия, 12 – в заостной части, 5 – в гребне (Абрамова, Григорьева, 1997, с. 58). Пробивание отверстий на костях, по мнению ряда исследователей, производилось с конструктивными целями (Васильев и др., 2005, с. 31). Можно предположить, что на Гаринской стоянке существовали какие-то конструкции (жилища?) из крупных костей мамонта и носорога (Сериков, 2003).

Необычные следы обработки обнаружены на позвонке шерстистого носорога с местонахождения Дёмин мыс (21 км от Гарей). В теле позвонка присутствуют два намеренно проделанных отверстия. Одно отверстие проделано со стороны дужки. В профиле оно имеет форму большого сегмента диаметром 1,8 см. Второе отверстие диаметром 2 см проделано с вогнутой стороны тела позвонка. Отверстия располагаются под углом 90° друг к другу и соединяются внутри тела позвонка (рис. 3: 1, 2).

Уникальными находками следует признать три отрезанных проксимальных конца плечевых костей лебедя (Евалга). Длина отрезанных костей равна 8,4 – 9,0 – 9,9 см. Диаметр костей в месте перерезания 1,4–2,1 см. По периметру надреза присутствуют следы разметки и следы соскальзывания резца (рис. 3: 3). Таких изделий в палеолите Урала неизвестно. Возможно, что отрезанные полые кости лебедя служили ёмкостями для хранения. Такие ёмкости из костей лебедей и гусей были найдены в Германии на палеолитической стоянке Мейендорф. Известны они и в мезолитическом комплексе Веретье 1 (19 экз.). В одной такой «коробочке» оказались костяные иглы и кварцевые лезвия (Ошибкина, 2006, с. 18).

На местонахождении Рычкова (7 км от Гарей) найдено три обработанных кости. У сильно окатанного обломка крупной трубчатой кости размером 12,3×7,6 см посередине проделана округлая выемка диаметром 3,8 см и глубиной до 2 см (рис. 1: 1). Назначение изделия непонятно. Сильно окатан и обломок расколотой вдоль трубчатой кости длиной 38,5 см, шириной 5,7 см и толщиной 2,7 см. Зауженный конец кости очень удобно

ложится в руку, в результате чего кость можно использовать в качестве дубинки.

Интересное орудие выполнено из обломка бивня молодого мамонта диаметром 4,1 см и длиной 19,7 см. Концевой участок бивня имеет естественную сточенность с одной стороны, противоположная обработана сколом. Данный скол позволил получить симметричное в профиле лезвие рубящего орудия. На образованном лезвии присутствуют выкрошенность и микросколы от ударов.

Необычные следы использования выявлены на плечевой кости молодого мамонта длиной 48 см. В четырех местах зафиксированы участки со следами абразивной обработки (рис. 4: 1б). Один сработанный участок находится на ребристой поверхности у дистального конца кости. Он представляет собой овал длиной 9,1 см и шириной до 2,6 см (рис. 4: 3). Сработанность образовалась, скорее всего, от шлифования на кости плоского изделия шириной не менее 2,7 см. Работа производилась сильными движениями с двух сторон кости. Даже невооруженным глазом хорошо просматриваются толстые углубленные царапины длиной 1,2–1,3 см и глубиной до 0,5 мм. Остальные три участка имеют аналогичные следы сработанности (рис. 4: 2). Такие линейные следы могли образоваться при обработке кости крупнозернистым абразивом или при использовании кости в качестве абразива.

Чтобы выяснить, могла ли кость служить абразивом, был проведен эксперимент. Для него была взята плечевая кость молодого мамонта такого же размера, как и описанная выше – длиной 47 см (фото 4: 1а). При помощи песка, который подсыпался на кость мамонта, из свежей кости коровы было изготовлено и заточено острие 10,2 см длиной и 2,7 см шириной. За 2 часа 20 минут работы на кости мамонта была получена такая же сработанность, как и на участке 1 (рис. 4: 4). Попутно выяснилось, что работать на выступающей (ребристой) поверхности кости гораздо удобней, чем на уплощенной. На плоской и широкой поверхности можно шлифовать только длинные изделия. При обработке коротких предметов держащая изделие рука сразу же упирается в кость, и рабочий момент получается очень коротким. По-видимому, именно эта особенность способствовала частому использованию в качестве абразивов ребер мамонта (Сериков, 2015).

Следы абразивной обработки выявлены на 44 ребрах мамонта. Все кости происходят из мерзлотных клиньев на Гаринской стоянке. Большая часть пришлифовок возникла от кратковременного использования ребер в качестве своеобразных «напильников». Линейные следы в виде вытянутых овалов длиной 4–7,5 см идут небольшими участками, расположены обычно под небольшим углом к продольной оси ребер. Ширина таких участков редко превышает 1 см – это свидетельствует, что абразивной обработке подвергались узкие участки каких-то предметов. Сработанность на ребрах выглядит в виде длинных, рельефно выраженных параллельных царапин глубиной до 1–1,5 мм. Такой рельеф мог образоваться при заглаживании острых кромок, вполне вероятно – карнизов ударных площадок кремневых нуклеусов. На некоторых ребрах присутствует до трех участков со следами абразивной обработки.

Ребра со следами абразивной обработки найдены и на других памятниках: Нефтебаза (3 экз.), Рычкова, Болтышево, Линты (по 1 экз.).

Кроме ребер в качестве шлифовальных плиток использовались и другие кости. На местонахождении Болтышево (50 км от Гарей) абразивная обработка отмечена на костях мамонта (фрагменты бивня, таза и нижней челюсти), лошади (фаланга, плечевая и пястная) и северного оленя (рог). Наибольший интерес представляют кости лошади. Одна из них – расколотая вдоль плечевая кость лошади длиной 23,5 см (рис. 5: 1). На выпуклой стороне кости находится обработанный абразивом участок (рис. 5: 1а). Четыре участка с аналогичными следами присутствуют на пястной кости лошади длиной 22,7 см (рис. 5: 2). Наиболее сработан один из них размером 2,1×1,3 см. Он углублен на 3 мм (рис. 5: 2а). Рядом впритык к первому расположено еще три участка с незначительной сработанностью. На первой фаланге лошади длиной 8,8 см линейные следы находятся на внутренней уплощенной стороне кости. Сработанный участок с параллельными рельефно выраженными царапинами имеет длину до 4 см и ширину до 0,7 см. Еще на двух памятниках абразивная обработка выявлена на лучевой кости носорога (Линты – 63 км от Гарей) и роге северного оленя (Балакина – 17 км от Гарей).

Приведенные материалы характеризуют один из аспектов адаптации местного палеолитического населения к окружающей среде: в условиях полного отсутствия абразивных пород камня древний человек стал использовать в качестве абразивов потрескавшиеся кости мамонтов, недостатка которых в рядом расположенных «кладбищах» не было. Именно мелкие трещинки на костях удерживали в себе зерна песка и превращали относительно гладкую поверхность кости в абразивную.

Необычным способом использовалась средняя часть ребра длиной 31,5 см и шириной 3,7 см. В средней части обломка находится сильно сработанный участок. Он имеет в плане линзовидную форму длиной 5 см и шириной в средней части 6 мм. Участок сточен вглубь ребра на 2 мм. Линейные следы располагаются перпендикулярно продольной оси ребра (рис. 5: 3). Судя по сработанности, ребро держали двумя руками и использовали в качестве абразива для обработки какой-то скругленной поверхности (кости?).

Абразивная обработка служила и для формирования рабочих лезвий костяных орудий. На трех обломках ребер молодых мамонтов длиной 17,3, 12,9 и 9,3 см и шириной 0,6–0,8 см их зауженные края были дополнительно заострены абразивом. В результате абразивной обработки ребра можно было использовать в качестве ножей для резания.

Применялись ребра и в других производственных операциях. Два ребра служили в качестве землекопных орудий. Одно из них выполнено на обломке средней части ребра длиной 20,1 см. На одном из его концов шириной 2,8 см имеются негативы двух сколов, которые служили для оформления рабочего лезвия. На лезвии прослеживаются линейные следы, идущие поперек рабочей кромки. У второго обломка ребра длиной около 50 см место слома обработано мелкими сколами. Использование ребер в качестве землекопных орудий отмечено на многих палеолитических стоянках. Например, на поселении Юдиново в этом качестве использовалось 132 ребра (Абрамова и др., 1997, с. 109).

Оригинальным изделием является орудие на уплощенном дистальном конце ребра взрослого мамонта длиной 31,5 см, шириной до 4,3 см и толщиной до 1,6 см (рис. 5: 5). На ребре выявлено несколько участков со следами употребления. Вся поверхность ребра носит следы слабого залощения. Гораздо сильнее (до заметного невооруженным глазом блеска) залощены отдельные его части: заостренный боковой край ребра, полоса вдоль закругленного бокового края, участки с линейными следами. Работа производилась заостренным боковым краем ребра. Сработанность хорошо прослеживается как с выпуклой, так и с уплощенной стороны ребра. Рабочая кромка лезвия в центральной части оказалась сточенной на 3 мм. На выпуклой стороне ребра линейными следами покрыт участок шириной 5,5 см, на оборотной – 2,7 см (рис. 5: 5а). Линейные следы идут почти перпендикулярно кромке лезвия (и соответственно, продольной оси ребра). Их длина достигает 2,2 см на выпуклой стороне и 2,7 см на оборотной. Причем угол наклона линейных следов на разных сторонах ребра не совпадает. Это свидетельствует о том, что положение орудия неоднократно меняли: к обрабатываемой поверхности прилегала то выпуклая сторона ребра, то уплощенная. Функционально данное орудие отнесено к стругам.

На обломке ребра длиной 31 см присутствует проточенное абразивом углубление шириной 1,1 см и глубиной до 0,6 см. Проточена вся плотная часть ребра до губчатой массы (рис. 5: 4). Работа производилась узким абразивом по патинированной кости. Цель работы, как и назначение изделия – непонятны.

Разнообразное использование ребер характерно не только для палеолита Сосьвы и Тавды. Выше уже отмечалось их использование в качестве землекопных орудий на поселении Юдиново. На стоянке Гонцы (Украина) ребра мамонта применялись в качестве землекопных орудий, острий, скребка, а также украшались нарезками и служили заготовками для фигурных изделий (Ахметгалеева и др., 2017, с. 103–105).

Многие кости мамонта и других животных имеют на своей поверхности следы резания, рубки, оббивки. Следы резания часто присутствуют на уплощенных сторонах ребер. Большая часть порезов произведена по свежим костям. Но имеются кости, у которых порезы прорезают патинированный слой. Расположены порезы обычно поперек или слегка под углом к продольной оси ребер. На стоянке присутствуют ребра как с единичными порезами, так и с целыми группами. Появление порезов (особенно расположенных компактно) можно связывать с использованием ребер в качестве своеобразных подставок. Широкие ребра (4,8–6 см) использовались более интенсивно, чем узкие, шириной 2–3 см. Всего следы резания отмечены на 76 ребрах Гаринской стоянки. Среды порезов выявлены и на других костях мамонтов – бедренных, тазовых, скуловых дугах, позвонках.

Следы рубки обнаружены на ребрах, позвонках, бедренной и пястной кости мамонтов, а также на роге северного оленя. Следует отметить, что на стоянке найдено каменное тесло со следами интенсивного использования (Сериков, 2007, с. 53–54; рис. 31). Кости с порубами известны и на других памятниках – Нефтебазе (бедренная кость мамонта), Линтах, Болтышево, Дёмином мысу (на всех – ребра мамонта).

Обивке обычно подвергались крупные кости мамонта. На обломке лопатки мамонта с Дёмина мыса размером 17,5×11,8 см один край обработан систематическими мелкими сколами на протяжении 10,7 см (рис. 3: 4, 5).

Там же найдена и оббитая крупная трубчатая кость мамонта.

Еще один аспект костяной индустрии местного палеолита вырисовывается при изучении костяных и бивневых отщепов. На Гаринской стоянке найдено четыре кости со следами оббивки и костяной отщеп (рис. 6). Среди них обломок массивного ребра и три фрагмента расколотых трубчатых костей мамонта (рис. 6: 1 – 1–4). Их длина равняется 6,5 – 7,7 – 12,1 – 12,6 см. Толщина всех – 1,8 см. На всех фрагментах присутствуют совмещенные негативы от двух сколотых отщепов. Такая однородность позволяет определить технологию скалывания костяных отщепов. Диафиз массивной трубчатой кости мамонта раскалывали вдоль, затем по месту разлома наносилась серия последовательных ударов, направленных от внешней стороны кости. При этом получали отщепы овальной формы.

Единственный в коллекции костяной отщеп сколот сильным ударом с торца крупной трубчатой кости мамонта. Имеет подтреугольную форму длиной 17,1 см и шириной в верхней части 7 см (рис. 6: 1–5). На брюшке отщепа присутствует выраженная ударная волна.

Отщепов из бивня мамонтов в коллекции 19 экз. Получены они двумя способами – при помощи вертикального (4) и горизонтального (15) расщепления. Только два отщепа сколоты с бивней диаметром около 10 см, все остальные сколоты с бивней небольшого диаметра – 5–6 см. Отщепы горизонтального скалывания довольно стандартны по размерам, их ширина примерно в 4,5 раза превосходит длину: 2,7×12,8; 2,6×12,1; 3×12,5 см; 3,5×13,5 см; 2,6×13,6; 2,5×13,0 см; 2,5×10,1 см; 2,1×9,1 см (рис. 6: 2 – 1–6). У некоторых отщепов присутствует хорошо выраженный ударный бугорок и ударная волна. На спинке девяти отщепов присутствует по одному–два негатива от предыдущих сколов (рис. 6: 2 – 2, 4–6). Кроме этого в коллекции присутствуют два куска бивня со следами оббивки. Оба бивня имеют диаметр около 6 см. На одном из них присутствует один негатив от скола отщепа, на другом – два. Отщепы вертикального скалывания более разнообразны по форме. Отщеп, сколотый с бивня большого диаметра, имеет длину 21 см, ширину 6 см и толщину 1,8 см. Его форма – неправильный ромб. На спинке отщепа присутствуют два окончания негативов таких же вертикальных сколов. Таким же вертикальным ударом получена пластина мамонта длиной 16,4 см, шириной 2,5 см и толщиной 0,7 см.

Уникальной находкой является изделие, обнаруженное в мерзлотном клине Гаринской стоянки. Изготовлено оно из межпозвонкового диска мамонта размером 9,8×8,6 см (рис. 7: 2). От других дисков его отличает симметричность и правильная форма. Немного ниже центра изделия симметрично относительно его краев на расстоянии 3 см друг от друга ударами с обратной стороны диска пробиты два сквозных отверстия (рис. 7: 2). Удары были нанесены по свежей кости, о чем свидетельствуют выколы с противоположной стороны диска. Диаметр отверстий – около 2 мм, диаметр выколов – до 7 мм. Попытки автора пробить отверстия в древней кости всегда приводили к разрушению диска на две или несколько частей. Форма диска и отверстия на нем позволяют рассматривать диск как зооморфную личину, где симметричные выступы в верхней его части являются ушами, зауженный нижний конец – носом, а пробитые отверстия – глазами (Сериков, 2000, с. 59). По всей видимости, изделие изображало морду медведя в фас. Данная личина является своеобразным натуральным макетом, в котором была использована природная форма. Минимальная обработка превратила естественную форму – кость животного – в оригинальную скульптуру. Подобные «натуральные макеты» зверя, по мнению А.Д. Столяра, являлись одним из элементов верхнепалеолитической культуры (Столяр, 1985, с. 176–178).

Представляют интерес ребра с ритмичными нарезками (насечками) (рис. 7: 1). На ребре молодого мамонта длиной около 35 см насечки покрывают плоскую и боковую стороны ребра. На плоской стороне ребра нанесено 17 насечек, коротких и длинных. 13 из них сгруппированы на дистальном конце ребра. Все насечки выражены рельефно и образуют своеобразную орнаментальную композицию. Систематизированные насечки выявлены и на обломке дистального конца длиной 50,5 см. В центре ребра находятся две группы парных насечек на расстоянии 2 мм друг от друга и в 1,7 см пара от пары. Ближе к концу ребра в 4,4 см нанесена одиночная риска и в 1,2 см от нее – группа парных насечек. Длина всех насечек 5–7 мм, только последняя имеет длину 1,6 см. В принципе, такое систематизированное расположение насечек можно воспринимать как орнамент. В эту группу входит и обломок ребра молодого мамонта длиной 11,8 см. На плоской стороне на участке длиной около 4 см двумя группами нанесены короткие насечки в количестве девяти штук.

Если нарезки на вышеописанных костях назвать орнаментом можно только предположительно, то на двух ребрах наличие орнамента уже не вызывает сомнений. В одном случае орнаментом украшен сломанный проксималь-

ный конец ребра длиной 33 см (рис. 7: 1в). Орнамент нанесен у места слома в виде двух параллельных линий. Одна линия выполнена овальными ямками, вторая – короткими насечками. В первой линии десять ямок (причем последние две выходят из ряда книзу), во второй – не менее 12 насечек (Сериков, 2007, рис. 33: 2). На обломке ребра длиной 16,3 см глубокими насечками выделено шесть зубцов (рис. 7: 1б). Длина насечек к дистальному концу уменьшается от 6 до 2 мм.

Аналогичная находка выявлена на местонахождении Болтышево. На обломок средней части ребра мамонта длиной 26 см нанесено 18 коротких, рельефно выраженных насечек. Они нанесены перпендикулярно продольной оси ребра и занимают участок длиной 8,5 см. Эти систематизированные насечки, безусловно, являются орнаментом (рис. 7: 1а).

Таким образом, кости со следами использования можно разделить на три группы: 1) кости, употреблявшиеся в качестве орудий (абразивов, ножей, стругов, ударных и землекопных инструментов); 2) кости, служившие во вспомогательных операциях (наковаленки, рабочие столики, ёмкости, элементы конструкций); 3) кости, являвшиеся предметами неутилитарного назначения. Для использования брались как свежие кости мамонтов, так и долго лежавшие на поверхности, скорее всего, принесенные с близлежащих «кладбищ» мамонтов. Подобная ситуация отмечается и на других палеолитических памятниках. Исследователи костяной индустрии стоянки Гонцы отмечают, что «человек использовал не только сырье, полученное в результате охоты на разные виды животных, но и в результате собирательства» (Ахметгалеева и др., 2017, с. 109).

На территории Урала известно около 150 позднепалеолитических памятников. Из них около 50 исследовано раскопками. Суммарная вскрытая площадь составляет около 4000 кв. м. Костяные изделия в количестве около 400 экз. обнаружены на 30 памятниках. Причем 271 из них найдены на девяти местонахождениях Гаринского р-на Свердловской обл., расположенных на реках Сосьва и Тавда. Костяных изделий с глубокой обработкой материала в палеолите Урала очень немного. В число таких изделий входят вкладышевые орудия, иглы, мотыги, произведения искусства и украшения – всего 72 экз. Причем большая их часть (86%) происходит из пещерных комплексов (Сериков, 2008). 82% всех костяных изделий – это природные формы. Широкое использование природных форм является одним из аспектов адаптации местного палеолитического населения к окружающей среде.

ЛИТЕРАТУРА

Абрамова З.А., Григорьева Г.В. Верхнепалеолитическое поселение Юдиново. Вып. 3. СПб.: ИИМК РАН, 1997. 149 с.

Абрамова З.А., Григорьева Г.В., Кристенсен М. Верхнепалеолитическое поселение Юдиново. Вып. 2. СПб.: ИИМК РАН, 1997. 162 с.

Ахметгалеева Н.Б., Мащенко Е.Н., Сергин В.Я. Некоторые особенности использования костей мамонта на стоянке Гонцы (Полтавская область, Украина) из раскопок 1970-80-х гг. // Археология Евразийских степей. 2017. № 2. С. 101–111.

Бадер О.Н., Сериков Ю.Б. Гаринское палеолитическое местонахождение на Сосьве // СА. 1981. № 3. С. 242–248.

Васильев С.А., Абрамова З.А., Григорьева Г.В., Лисицын С.Н., Синицына Г.В. Поздний палеолит Северной Евразии: палеоэкология и структура поселений. СПб.: ИИМК РАН, 2005. 107 с.

Зенин В.Н. Основные этапы освоения Западно-Сибирской равнины палеолитическим человеком // Археология, этнография и антропология Евразии. 2002. № 4 (12). С. 22–44.

Ошибкина С.В. Охотники-собиратели эпохи мезолита у озера Лача // Первобытная и средневековая история и культура Европейского Севера: проблемы изучения и научной реконструкции: междунар. науч.-практ. конф.: сб. науч. ст. и докл. / Отв. ред.-сост. А.Я. Мартынов. Пос. Соловецкий: СОЛТИ, 2006. С. 15–23.

Пидопличко И.Г. Межиричские жилища из костей мамонта. К.: Наукова думка, 1976. 240 с.

Сериков Ю.Б. Новые данные по палеолиту Среднего Урала // РА. 1997. № 3. С. 120–125.

Сериков Ю.Б. Палеолит и мезолит Среднего Зауралья. Нижний Тагил: НТГСПА, 2000. 430 с.

Сериков Ю.Б. О следах жилищ из костей мамонта на Гаринской палеолитической стоянке // Международное (XVI Уральское) археологическое совещание: Материалы международной научной конференции / Отв. ред. А. Ф. Мельничук. Пермь: Б.И., 2003. С. 56–58.

Сериков Ю.Б. К вопросу о характере и культурной принадлежности Гаринской стоянки // УАВ. 2004. Вып. 5. С. 5–11.

Сериков Ю.Б. Гаринская палеолитическая стоянка и некоторые проблемы уральского палеолитоведения. Нижний Тагил: НТГСПА, 2007. 138 с.

Сериков Ю.Б. Костяная индустрия местного палеолита в контексте древней истории Урала // Россия между прошлым и будущим: исторический опыт национального развития. Материалы Всероссийской научной конфе-

ренции, посвященной 20-летию Института истории и археологии УрО РАН / Гл. ред. В.В. Алексеев. Екатеринбург: Ин-т истории и археологии, 2008. С. 121–125.

Сериков Ю.Б. Новые находки палеолита на р. Сосьва // Переходные эпохи в археологии: Материалы Всероссийской археологической конференции с международным участием «XIX Уральское археологическое совещание» / Науч. ред. И.О. Васкул. Сыктывкар: ИЯЛИ Коми НЦ УрО РАН, 2013. С. 29–31.

Сериков Ю.Б. Применение абразивной техники на Гаринской палеолитической стоянке (Северный Урал) // Следы в истории. К 75-летию Вячеслава Евгеньевича Щелинского. СПб.: ИИМК РАН, 2015. С. 122–132.

Столяр А.Д. Происхождение изобразительного искусства М.: Искусство, 1985. 299 с.

Chlachula J., Serikov Y.B. Last glacial ecology and geoarchaeology of the Central Trans-Ural area: the Sosva River Upper Paleolithic Complex, western Siberia // Boreas. 2011. Vol. 40. Pp. 146–160.

Информация об авторе

Сериков Юрий Борисович, доктор исторических наук, Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал Российского государственного профессионально-педагогического университета) (г. Нижний Тагил, Россия); u.b.serikov@mail.ru

USE OF ANIMAL BONES BY THE PALEOLITHIC POPULATION OF THE SOSVA AND TAVDA RIVERS

Yu.B. Serikov

A total of 234 bones with use-wear traces have been found at the Paleolithic settlement Garinskaya (Sosva river, Sverdlovsk region), 37 of which were discovered on nearby mammoth "cemeteries". All the bones can be subdivided into the following three groups: 1) Bones which were used as implements (abrasives, knives, planes, blowing, earthmoving and cutting tools); 2) Bones used in associated operations (anvils, work tables, tanks, structural elements); 3) Bones not used for utility purposes. Ancient people used both "fresh" mammoth bones and those having laid on the surface for long periods of time. The wide use of animal bones in household activities reveal the specific features of the adaptation of Paleolithic population to the local environmental conditions. Most probably, people brought such bones from nearby mammoth "cemeteries". It should be mentioned that such use of animal bones was typical for all Ural settlements of the open type during the Upper Paleolithic.

Keywords: archaeology, the Urals, Garinskaya settlement, mammoth "cemeteries", animal bones, natural forms, traces of processing and use, adaptation.

REFERENCES

Abramova, Z. A., Grigor'eva, G. V. 1997. *Verkhnepaleoliticheskoe poselenie Iudinovo (Yudinovo Upper Paleolithic Settlement)*. 3. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences (in Russian).

Abramova, Z. A., Grigor'eva, G. V. 1997. *Verkhnepaleoliticheskoe poselenie Iudinovo (Yudinovo Upper Paleolithic Settlement)*. 2. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences (in Russian).

Akhmetgaleeva, N. B., Mashchenko, E. N., Sergin, V. Ya. 2017. In *Arkheologiia Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppes)* 2. 149−172 (in Russian).

Bader, O. N., Serikov, Yu. B. 1981. In *Sovetskaia Arkheologiia (Soviet Archaeology)* (3), 242–248 (in Russian).

Vasil'ev, S. A., Abramova, Z. A., Grigor'ev, G. V., Lisitsyn, S. N., Sinotsyna, G. V. 2005. *Pozdnii paleolit Severnoi Evrazii: paleoekologiia i struktura poselenii. (Late Paleolithic of Northern Eurasia: Paleoecology and Settlement Structure)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences (in Russian).

Zenin, V. N. 2002. In *Arkheologiia, etnografiia i antropologiia Evrazii (Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia)* 12 (2), 22–44 (in Russian).

Oshibkina, S. V. 2006. In Martynov, A. Ya. (ed.). *Pervobytnaia i srednevekovaia istoriia i kul'tura Evropeiskogo Severa: problemy izucheniia i nauchnoij rekonstruktsii (Primeval and Medieval History and Culture of the European North: Issues of Studying and Scientific Reconstruction)*. Solovki, 15–23. (in Russian).

Pidoplichko, I. G. 1976. *Mezhirichskie zhilishha iz kostej mamonta (Mezhyrichian Dwellings made of Mammoth Bones)*. Kiev: "Naukova dumka" Publ. (in Russian).

Serikov, Yu. B. 1997. In *Rossiiskaia Arkheologiia (Russian Archaeology)* (3), 120–125 (in Russian).

Serikov, Yu. B. 2000. *Paleolit i mezolit Srednego Zaural'ia (Paleolithic and Mesolithic of the Middle Transurals)* Nizhniy Tagil: Nizhniy Tagil State Social Pedagogical Academy (in Russian).

Serikov, Yu. B. 2003. In Melnichyuk, A. F. (ed.). *Mezhdunarodnoe (XVI Ural'skoe) arkheologicheskoe soveshchanie* (*International (16th Ural) Archaeological Session)*. Perm: Perm State University, 56–58 (in Russian).

Serikov, Yu. B. 2004. In *Ufimskii arkheologicheskii vestnik (Ufa Archaeological Herald)* 5. Ufa: "Gilem" Publ., 5–11 (in Russian).

Serikov, Yu. B. 2007. *Garinskaia paleoliticheskaia stoianka i nekotorye problemy ural'skogo paleolitovedeniia (Garinsky Paleolithic Site and Individual Issues of Ural Paleolithic Studies)*. Nizhniy Tagil (in Russian).

Serikov, Yu. B. 2008. In Alekseev, V. V. (ed.-in-chief). *Rossiia mezhdu proshlym i budushchim: istoricheskii opyt natsional'nogo razvitiia (Russia Between the Past and the Future: Historical Experience of National Development)*. Yekaterinburg: Institute of History and Archaeology of the Ural Branch of the RAS, 121–125 (in Russian).

Serikov, Yu. B. 2013. In Vaskul, I. O. (ed.). *Perekhodnye epokhi v arkheologii. XIX Ural'skoe arkheologicheskoe soveshchanie (Transitional Stages in Archaeology: 19th Ural Archaeological Session)*. Syktyvkar: Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Komi Scientific Center, Language, Literature and History Institute, 29–31 (in Russian).

Serikov, Yu. B. 2015. In Lozovskaya, O. V. Lozovskiy, V. M. Giria, E. Yu. *Sledy v istorii. K 75-letiyu Vyacheslava Evgen'evicha Shhelinskogo (Traces in History. The 75th Anniversary of Vyacheslav Evgenievich Schelinsky)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 122–132 (in Russian).

Stolyar, A. D. 1985. *Proiskhozhdenie izobrazitel'nogo iskusstva (The Origin of the Visual Arts)*. Moscow: "Iskesstvo" Publ. (in Russian).

Chlachula, J., Serikov, Y. B. 2011. In *Boreas*.(40). 146–160.

About the Author:

Serikov Yuri B. Doctor of Historical sciences, Nizhny Tagil State Social-Pedagogical Institute (branch of Russian State Professional-Pedagogical University). Krasnogvardeyskaya str., 57, Nizhny Tagil, 622031, Sverdlovsk region, Russian Federation; u.b.serikov@mail.ru

Рис. 1. Кости мамонта со следами использования
(1 – фрагмент трубчатой кости с выемкой; 2 – эпифиз бедренной кости; 3 – лучевая кость; 1 – Рычкова; 2, 3 – Гари).

Рис. 2. Кости шерстистого носорога с глухими отверстиями (1 – Нефтебаза; 2, 3 – Гари).

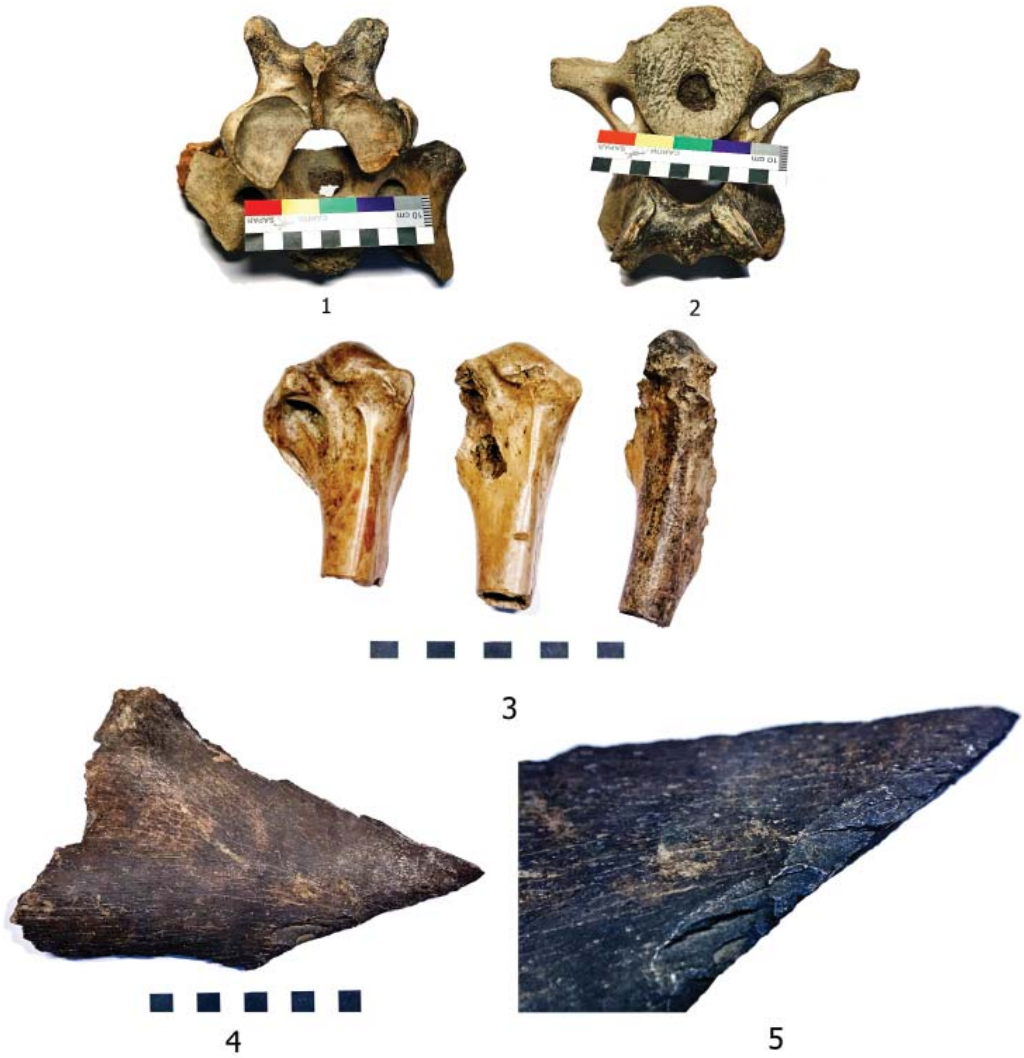


Рис. 3. Кости со следами обработки (1, 2 – позвонок носорога с отверстиями; 3 – отрезанные концы плечевых костей лебедя; 4 – фрагмент лопатки мамонта; 5 – увеличенные следы оббивки на фрагменте лопатки мамонта; 1, 2, 4, 5 – Демин мыс; 3 – Евалга).

Рис. 4. Плечевые кости мамонта со следами использования (1а – экспериментальный образец; 1б – со следами абразивной обработки; 2, 3 – следы абразивной обработки; 4 – следы абразивной обработки на экспериментальном образце).

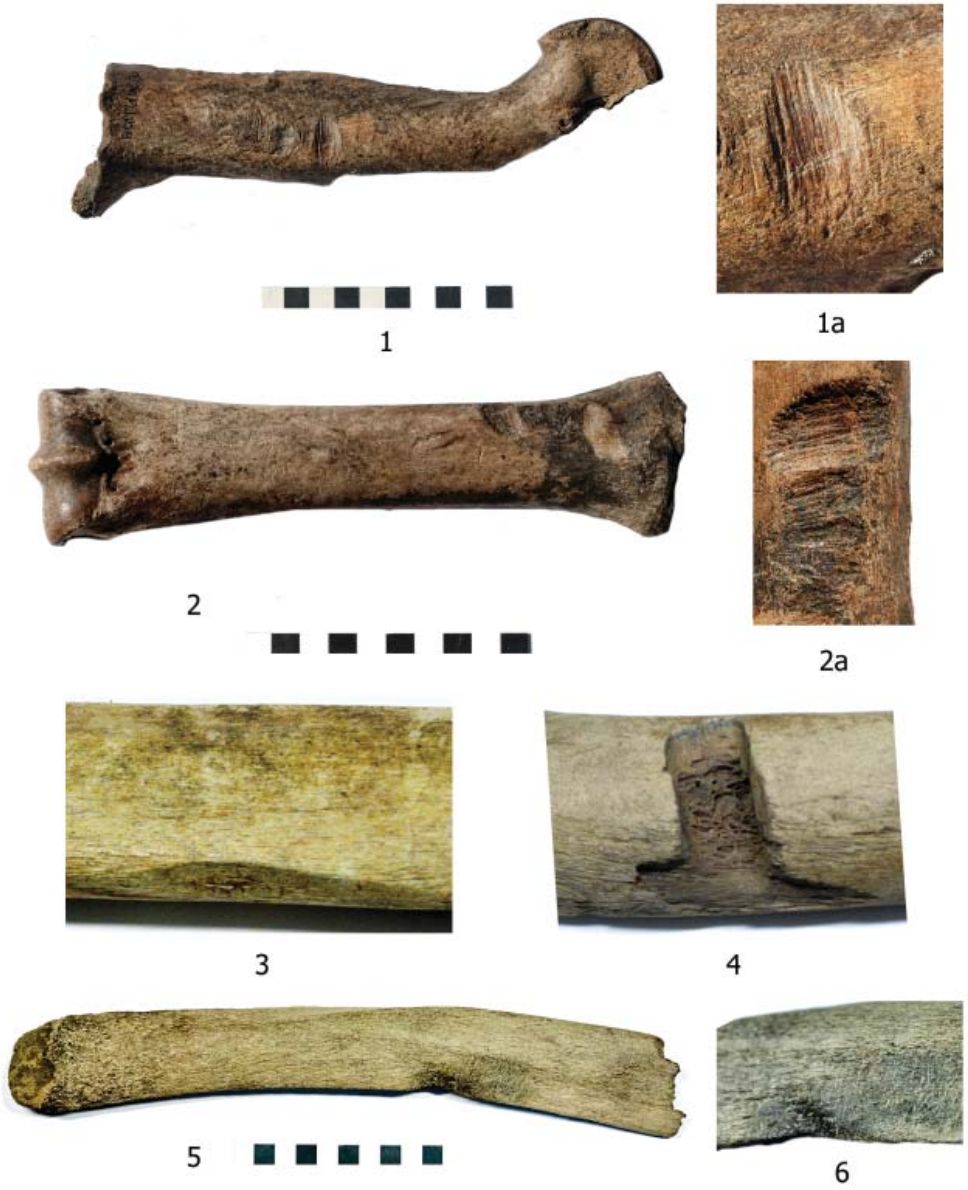


Рис. 5. Кости со следами использования (1 – плечевая кость лошади; 1а – следы абразива на плечевой кости (увел.); 2 – пястная кость лошади; 2а – следы абразива на пястной кости (увел.); 3 – ребро мамонта со сточенным участком; 4 – ребро мамонта с проточенным углублением; 5 – ребро мамонта; 5а – следы строгания на ребре мамонта (увел.); 1, 2 – Болтышево; 3–5 – Гари).

1

2

Рис. 6. Кости и бивни мамонта с обработкой (1 – кости со следами оббивки (1–4) и костяной отщеп (5); 2 – отщепы бивня мамонта (1–6); 1, 2 – Гари).

1

2

1в

1а

1б

Рис. 7. Кости мамонта со следами неутилитарного использования (1 – ребра мамонта с насечками; 2 – зооморфная личина из межпозвонкового диска мамонта; 1а, 1б, 1в – ребра мамонта с насечками (увел.); 1а – Болтышево; 1б, 1в, 2 – Гари).

УДК 903.01/.09 903.2 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0015

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РОГОВЫХ МУФТ В МЕЗОЛИТЕ ВОЛГО-ОКСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ

© 2020 г. М.Г. Жилин

Роговые муфты служили для скрепления вставок топоров, тесел и кирок с деревянной рукоятью. Их отличительной особенностью является наличие паза (гнезда) для клинка в торце и отверстия для рукояти, в средней части муфт для топоров и кирок, или ближе к обуху у муфт для тесел. Проведённый автором трасологический анализ роговых муфт из мезолитических торфяниковых стоянок Волго-Окского междуречья показал, что эти изделия изготавливались по четко отработанной схеме, включавшей стандартный набор операций от подбора исходного сырья до окончательной отделки муфты. Вариации в деталях говорят об индивидуальном почерке отдельных мастеров в пределах общей схемы. Проведённый эксперимент показал, что изготовление отверстий крупного диаметра в роговых муфтах не требовало слишком больших затрат труда и времени.

Ключевые слова: археология, роговые муфты, технология изготовления, мезолит, Волго-Окское междуречье.

Роговые муфты служили для скрепления вставок топоров, тесел и кирок с деревянной рукоятью. Их отличительной особенностью является наличие паза (гнезда) для клинка в торце и отверстия для рукояти, в средней части муфт для топоров и кирок, или ближе к обуху у муфт для тесел. Иногда в пазах муфт сохраняются каменные или роговые вставки и их обломки, показывающие, для каких орудий муфты предназначались. В отверстиях иногда встречаются обломки деревянных рукояток (топорищ). Роговые муфты были широко распространены в мезолите лесной зоны Европы (Clark, 1936). В Восточной Европе они встречены на стоянках первой половины мезолита, а также как случайные находки (Ошибкина, 1983, 1997, 2006; Жилин, 2001, 2013, 2014; Аверин и др., 2012) на обширной территории (рис. 1). По морфологии изделий выделены следующие типы и варианты муфт (Жилин, 2001).

Тип 1. Муфты для топоров, обух из основания рога, рабочая часть из перехода ствола в лопату, продольная ось прямоугольного или овального паза для плоского клинка параллельна оси овального отверстия для топорища, встречены два варианта:

1.1. С острым обухом и расширенной рабочей частью (рис. 2: 1-3) Найдены в Веретье 1 (1); Нижнем Веретье (2); Становом 4, слой 3, раскоп 3 (2).

1.2. С тупым обухом (рис. 2: 4). Имеются в Веретье 1(1); Ивановском 7, слой 4 (1).

Тип 2. Муфты для тесел, тупой обух из основания рога, рабочая часть из перехода ствола в лопату, продольная ось прямоугольного паза для плоского клинка перпендикулярна оси круглого отверстия для рукоятки. Представлены два варианта:

1.1. С расширенным рабочим концом (рис. 3: 2-10). Найдены в Звейниеки 2, нижний слой (1 + 1 обл.), средний слой (1); Кунда Ламмасмяги (6); Веретье 1(не более 9); Ивановском 3 (1 из раскопа 1986 г.) и 7, слой 4 (6); Становом 4, слои 3, раскоп 2 (4), раскоп 3 (7) и 4 (2), Сахтыше 14 (5).

1.2. С узким рабочим концом (рис. 3: 1). Встречена в Становом 4, слой IV (1).

Тип 3. Муфты для кирок, острый обух из основания рога, рабочая часть из ствола с глубоким круглым в плане пазом для вставки (рис. 12). Имеется в Становом 4, слой 3, раскоп 2 (1).

Муфты для топоров изготавливались из перехода ствола рога лося в лопату, основание рога наискось стесывалось по периметру, в результате обух делался заостренным. Рабочая часть с пазом для клинка (роговой или каменной вставки) топора получалась уплощенной, но расширенной, что было задано переходом ствола в лопату. Края этого перехода, после отделения заготовки по надрубу, выравнивались резцом, подстругивались и тщательно шлифовались на мелкозернистой абразивной плитке. Паз вырезался в губчатой массе рога. Судя по следам на стенках паза, резец двигался под углом к оси паза, причем не по прямой, а по слегка изогнутой траектории, вглубь и на себя, то есть эту операцию правильнее назвать не просто резанием, а выборкой материала. Кремневым резцом выбирать такой паз было бы крайне неудобно, да и резец должен быть длинным и изогнутым, а в материалах стоянок, где встречены такие муфты, подобные резцы не представлены, зато в большом количестве имеются орудия из нижних челюстей бобра (Жилин, 2001, 2013). Судя по следам, они и применялись для выборки размягченной губчатой массы. В плане паз делался овальным или подпрямоугольным, стенки паза вырезались почти вертикальными, а дно – плоским или вогнутым. Глубина паза достигала 5 см при длине до 4 см и ширине до 1,5 см. В средней части муфты прорезалось овальное в плане сквозное отверстие глубиной до 4 см, длиной до 3 см и шириной до 1,5 см, ось его совпадает с продольной осью паза для клинка. Компактная масса стенки рога прорезалась кремневым резцом на глуби-

ну 5-6 мм с двух сторон, дальше выбиралась губчатая масса. Поверхность муфты выравнивалась резцом, строгальным ножом или скобелем так, что она становилась гладкой, а естественный рельеф рога не прослеживался. Некоторые муфты после этого полировались, а на муфту из Самотовино перед полировкой был нанесен гравированный орнамент. Эта муфта также снабжена отверстием диаметром 5 мм, просверленным в боковой стенке, выходящим в верхнюю часть паза для клинка (рис. 2: 1). Видимо, это очень полезное усовершенствование предназначалось для выбивания при помощи костяного стержня обушка клинка, когда тот ломался в муфте. В отверстии изделия из Станового 4 в момент находки сохранился обломок деревянной рукоятки овального сечения (рис. 2: 3).

Несколько иначе была сделана муфта для топора из Ивановского 7, представленная обухом с половиной отверстия для рукоятки. Орудие сделано из сброшенного рога, обух заужен, но конец его тупой. Поверхность выровнена резцом, но не выстругана, сечение рога из округлого стало овальным. Отверстие диаметром не менее 2,7 см прорезано в 4 см от конца обуха вдоль длинной оси сечения муфты (рис. 2: 4), что характерно именно для муфт топоров. Отверстие, судя по следам на его стенках, прорезалось, вернее процарапывалось, кремневым резцом, поскольку в этой части рог почти целиком состоит из компактной массы. Резец двигался вперед с поворотом, так что острый угол кромки оставлял царапины глубиной до 1 мм и шириной до 2 мм, напоминающие винтовую нарезку. Рог предварительно размягчался, вероятно, вымачиванием в воде или растворе золы.

Муфты для тесел делались из ствола и перехода в лопату рога лося. Для этого подбирались массивные сброшенные рога старых лосей с коротким, но толстым стволом, который отделялся в месте его перехода в лопату. Рога молодых лосей использовались редко. Основание (коронка) рога стесывалось по периметру, но обух, в отличие от муфт для топоров, не зауживался. На расстоянии от 2 до 3 см от верха обуха с двух сторон прорезалось цилиндрическое отверстие, перпендикулярное оси рабочей части муфты, чтобы ось рукоятки была перпендикулярна оси лезвия тесла. Диаметр отверстия 2-3 см. Плотные стенки рога, состоящие из компактной массы, сначала пробивались каменным отбойником с острым углом, как это видно на некоторых обломках и заготовках с незавершенными отверстиями, а затем расширялись резцом. Губчатая масса выбиралась бобровыми резцами, а стенки отверстия выравнивались углом кремневого резца, который двигался вперед и вбок с поворотом, оставляя характерные следы, похожие на винтовую нарезку. У многих муфт стенки отверстия выравнивались мягким мелкозернистым абразивом, вероятно, деревянным стержнем, обернутым кожей, посыпанной мелким песком или пылеватыми частицами (аналогом современной столярной «шкурки»).

Поверхность рога часто выравнивалась короткими ударами каменного тесла, хорошо различимыми на большинстве муфт (рис. 3: 2, 4), хотя и сглаженными чистовой обработкой - строганием или скоблением и шлифовкой мелкозернистым абразивом. Края расширенной рабочей части тщательно обрезались резцом и выравнивались шлифовкой. Паз для клинка выбирался в губчатой массе рога в торце расширенной части муфты, так же, как описано выше для топоров. Размеры паза: длина до 6 см, глубина до 5 см, ширина до 1,5 см. Стенки паза почти вертикальные, дно плоское, на стенках и дне обычно четко видны следы, оставленные углом кромки резца, но иногда они убраны шлифовкой. Такие пазы делались для роговых и шлифованных каменных вставок, обушок которых подгонялся под паз муфты. Подогнать подобным образом обушок оббитого кремневого тесла было сложнее. Для таких клинков паз выбирался менее тщательно, обычно в плане он был овальным, выбранным в губчатой массе, длина до 5 см, ширина до 2,5 см, глубина до 4 см. Кремневое оббитое лезвие с каждым ударом еще прочнее закреплялось в губчатой массе рога.

В процессе работы от сильных ударов муфты трескались, раскалывались по отверстию или откалывались куски стенок паза на рабочем конце. Это приводило к выходу муфты из строя или требовало ремонта. На ряде стоянок найдены верхние части обухов муфт, срубленных по отверстию. После этого ближе к рабочей части прорезалось новое отверстие, а края старого стесывались, как на муфте из Сахтыша 14 (рис. 3: 10). Для починки муфт с поврежденной рабочей частью по периметру рабочего конца встречными срезами выбиралась канавка для обвязывания поврежденной части муфты (рис. 3: 1, 3).

Такова общая технологическая схема изготовления роговых муфт в мезолите Волго-Окского междуречья. Некоторые наиболее выразительные муфты заслуживают отдельного описания.

В **III культурном слое раскопа 3 Станового 4** найдена целая муфта для топора изогнутая в плане, острый обух сделан из ствола рога, расширенная рабочая часть - из лопаты рога (рис. 4). В середине прорезано овальное отверстие 30×11 мм. В нижней части отвер-

стия видны следы кремневого резца, которым была прорезана компактная стенка рога в виде глубоких борозд, идущих от внешней стенки рога вдоль оси отверстия (рис. 4: 2, 6). Губчатая масса рога в отверстии выбрана орудием из резца бобра, оставившим следы в виде широких мелких желобов с ровным дном (рис. 4: 6). Вся поверхность муфты очень тщательно выровнена скобелем с широким ровным краем с минимальным нажимом (возможно, краем орудия из резца бобра). Преобладают следы продольных движений, но некоторые пересекаются под острым углом. Торец рога обрезан резцом и выровнен строганием или скоблением. В торце выбран паз (гнездо) для лезвия-вставки овального сечения 35×11×56 мм, ось его совпадает с осью отверстия для рукоятки В широкой части паза губчатая масса выбрана орудием из резца бобра, более глубокие и узкие участки паза выдолблены костяной стамеской с узким лезвием. Эти орудия выявлены в результате трасологического анализа среди изделий стоянки Становое 4 и других памятников бутовской культуры (Жилин, 2001, 2014). Стенки паза выломаны на обе стороны от рубки с большим усилием, удары наносились под углом наискось как справа, так и слева. На остром обухе следов работы не обнаружено.

В этом же слое встречен обломок подобной муфты, сохранился угол внутреннего (ближнего к работающему) угла с частью отверстия для рукоятки и паза для вставки в торце рабочего конца муфты (рис. 5: 1-5). Овальное отверстие шириной 20 мм и длиной более 25 мм было первоначально прорезано сквозь компактную стенку рога, в нижней его части сохранились глубокие борозды, оставленные резцом (рис. 5: 6). Возможно, первоначально оно было пробито или просверлено до губчатой массы рога, но следы этих операций сняты последующим резанием. Судя по глубоким желобам с V-образным сечением в качестве резца использовалась сломанная кремневая пластина или отщеп. После резания стенки отверстия были выровнены продольным строганием, ровные срезы строгального ножа полностью или частично снимают следы резца. Паз для вставки в губчатой массе продольно пробит костяной стамеской с узким лезвием, оставившим следы в виде продольных желобов (рис. 5: 2, 7). Судя по длинным гладким срезам, стенки у рабочего конца (рис. 5: 7) выровнены орудием из резца бобра. Интересно, что паз пробит до отверстия для рукоятки (рис. 5: 2). Наиболее глубокие следы в виде продольных желобов с закругленным дном, оставленные углом стамески, прослеживаются на стенках отверстия на протяжении 1 см от его дна, далее они сняты строганием. Это говорит о том, что первоначально было сделано отверстие для рукоятки, затем выбран паз для лезвия-вставки, после чего стенки отверстия для рукоятки были окончательно выровнены. Рабочий конец муфты обрезан резцом с последующим чистовым скоблением или строганием. Сохранились только наиболее глубокие следы резца (рис. 5: 5). От отверстия вдоль внутреннего края муфты идет орнамент в виде ряда из шести сверлин диаметром 2 мм, просверленных на расстоянии около 1 см друг от друга (рис. 5: 4) на глубину около 2 мм. После чего вся внешняя поверхность сохранившегося обломка муфты была тщательно отшлифована на мелкозернистом абразиве.

Наиболее ранние муфты для тесел из рога лося найдены **в нижнем слое Станового 4.** Первая муфта сделана из срубленного рога, обух из основания ствола, лезвийная часть из перехода в лопату. Коронка, основание рога и большая часть поверхности муфты стесана. На поверхности видны следы каменного тесла или стамески в виде коротких субпараллельных срезов с плоским неровным дном (рис. 6: 1). Эти следы частично выровнены продольным скоблением. В 2 см ниже края обуха (основания рога) с двух сторон прорезано цилиндрическое отверстие диаметром 24 мм. На его стенках хорошо заметны следы, оставленные углом кромки резца (рис. 6: 6) в виде мелких неровных желобов с субпараллельными бороздами и царапинами на дне, идущих винтообразно под углом 60-80° к оси отверстия. Наиболее хорошо они заметны в центральной части отверстия, где мягкая губчатая масса была прорезана на большую глубину. Эти следы пересекаются, указывая на выравнивание стенок отверстия в несколько приемов. После придания отверстию цилиндрической формы стенки отверстия продольно пришлифованы «шкуркой» (кожей с мелкими абразивными частицами), намотанной на стержень. Лезвийная часть из перехода ствола в лопату рога слегка расширена. С этой стороны рог был надрублен каменным теслом по периметру до губчатой массы, затем заготовка муфты была отделена. Рабочий конец муфты выровнен шлифовкой, но наиболее глубокие следы поперечной рубки теслом видны (рис. 6: 5). На торце в губчатой массе рога резцом выбран овальный в сечении паз (гнездо) для клинка размером 30×15 мм, глубиной 25 мм, ось его перпендикулярна оси отверстия для рукоятки. На стенках и дне паза заметны идущие в разных направлениях плоские срезы с ровным дном, оставленные лезвием широкого резца, и более глубокие узкие ровные борозды, оставленные

углом того же орудия (рис. 6: 5). Край гнезда скололся, вероятно от сильного бокового удара, обнажив внутреннюю поверхность паза для клинка (рис. 6: 3-4). Судя по следам, для прорезания отверстия и выборки гнезда для вставки наиболее вероятно использование орудий из нижних челюстей бобра, найденных в этом слое. Широкие желоба с пологим дном оставлены фронтом режущей кромки, а узкие глубокие борозды – углом резца. Субпараллельные царапины на дне срезов оставлены резцом с выкрошенной от работы кромкой.

Вторая муфта из этого слоя сделана из ствола срубленного рога, его основание и коронка стесаны и подправлены резцом. На поверхности хорошо видны борозды глубиной до 1,5 мм, сглаженные последующей шлифовкой (рис. 7: 1-2). Остальная поверхность муфты практически не обработана. Отверстие диаметром 20×22 мм прорезано с двух сторон в 4 см ниже конца обуха (основания рога). Винтообразные следы резца, аналогичные описанным выше, идут, пересекаясь, в разных направлениях под углом 45-70° к оси отверстия (рис. 7: 6). Выступы внутри отверстия сглажены «шкуркой», намотанной на стержень. В торце муфты выбран в губчатой массе прямоугольной формы паз размером 27×17×29 мм для лезвия-вставки (рис. 7: 5). Судя по срезам на губчатой массе рога, для выборки паза также использовались резцы бобра. Стенки паза получились слишком тонкими, одна из них выломалась. После этого в 7-8 мм от края муфты встречными движениями резца от краев ко дну по периметру муфты выбран желоб для обвязки. Следы резца хорошо видны на стенках желоба (рис. 7: 7). В отверстии был найден обломок рукоятки – палки диаметром 2 см, длиной 9,5 см, один конец грубо подструган, другой сломан.

В нижнем слое Ивановского 7 найдена почти полностью сохранившаяся муфта для тесла из сброшенного рога лося (рис. 3: 3). Массивный обух сделан из основания рога, а расширенная рабочая часть - из перехода ствола рога в лопату. Края основания рога подтесаны (от коронки остался только небольшой выступ), большая часть поверхности муфты выровнена скоблением и тщательно отшлифована «шкуркой». В 2 см ниже конца обуха прорезано отверстие диаметром 3 см. На стенках отверстия отчетливо заметны винтообразные следы, аналогичные описанным выше. Затем стенки отверстия выровнены и частично отшлифованы «шкуркой». В расширенной части муфты сделан паз для лезвия-вставки размером 6×3×1,5 см. Орудием из резца бобра выбрана губчатая масса и подправлена компактная масса стенок рога. От сильных ударов на вогнутой стороне муфты (от края паза до отверстия) откололся большой кусок, после чего орудие ремонтировали. Сколотый участок подработан поперечными срезами от краев ко дну для придания формы правильного желоба шириной 28 и высотой 10 мм. Вдоль края рабочей части таким же способом прорезан желобок шириной 15 и глубиной 3 мм для обвязки. Вероятно, в желоб на вогнутой стороне вставлялся клин, удерживавший вставку, и муфта плотно обвязывалась. В таком виде она еще прослужила, пока на выпуклой стороне не откололся кусок стенки паза, после чего была выброшена.

Выразительна роговая муфта с сохранившимся в пазу кремневым лезвием-вставкой из **слоя III раскопа 3 Станового 4**. (рис. 8). Она сделана из ствола массивного сброшенного рога крупного лося, обух из его основания, коронка стесана; расширенная лезвийная часть из перехода ствола в лопату. Цилиндрическое отверстие для рукоятки диаметром 3 см прорезано с двух сторон в 3 см ниже края обуха. Поверхность муфты была продольно затесана короткими ударами шлифованного тесла почти по всей поверхности, затем продольно выскоблена, торец рабочей части зашлифован. Отверстие прорезано с двух сторон, винтообразные следы резца (рис. 8: 6) аналогичны описанным выше, стенки пришлифованы «шкуркой» в разных направлениях. В торце рабочей части выбран паз для клинка размером 50×25×40 мм. Муфта была найдена со вставленным в паз кремневым клинком тесла подпрямоугольной формы с намеченным желобком, оббитым с двух сторон (рис. 8: 1-5). Плоской стороной клинок был обращен в сторону рукоятки, а желобком – в противоположную сторону. От сильного удара треснула стенка паза, и лезвие вошло глубже в губчатую массу рога, чем было первоначально. Кромка кремневой вставки сильно выкрошена на обе стороны со ступенчатым заломом (рис. 8: 5), желобок также образовался в результате работы. Углы лезвия выкрошены, как и желобок, на дорсальную сторону и вдоль краев. Заполировки и линейных следов на лезвии кремневой вставки не отмечено. Судя по следам на лезвии, тесло использовалось для работы по кости и рогу. Это подтверждается следами рубки на заготовках и обрубках рога из этого слоя, которые соответствуют описанному лезвию. На срезе паза на дорсальной (выпуклой) стороне муфты, обращенной к обрабатываемому материалу, заметна сглаженность, в пределах которой под прямым углом идут параллельные друг другу размытые борозды, продолжа-

ющие траекторию тесла. Они лучше заметны на границе торца и выпуклой стороны муфты. Эти следы образовались, когда край муфты проскальзывал по поверхности обрабатываемого материала.

Другая муфта из этого же слоя также сделана из сброшенного рога (рис. 9). Коронка стесана нешлифованным каменным теслом, от которого остались продольные вмятины и короткие желоба с неровным дном и краями (рис. 9: 7). Поверхность муфты частично выровнена скоблением (рис. 9: 6) и строганием. В 2 см ниже края обуха прорезано отверстие размером 2,5 × 2,7 см, на его стенках четко видны винтообразные субпараллельные следы резца (рис. 9: 5), вероятно, из нижней челюсти бобра. После прорезания стенки отверстия пришлифованы «шкуркой» в разных направлениях. Выступы на рабочем расширенном конце муфты стесаны и выровнены шлифовкой. В торце в губчатой массе рога выбран паз подпрямоугольной в плане формы размером 4,5×1-1,5 см, в котором прочно засел обломок обуха роговой вставки тесла (рис. 9: 4). От сильного удара стенки паза треснули, и муфту выбросили. В момент находки в отверстии был обломок деревянной рукоятки.

В культурном слое **IV Сахтыша 14** найдена практически целая муфта для тесла из сброшенного рога крупного лося (рис. 10). Плоский обух округлого сечения из основания рога, коронка стесана, поверхность обуха выровнена шлифовкой, а в отдельных местах до неё ещё и продольным строганием. Расширенная уплощенная лезвийная часть из перехода ствола в лопату. Для её отделения от лопаты рога компактная стенка рога по периметру была прорублена до губчатой массы и обломана по надрубу. Торец рабочей части тщательно отшлифован на мелкозернистом абразиве, от следов рубки уцелели только наиболее глубокие участки (рис. 10: 5). Цилиндрическое отверстие для рукоятки диаметром 2,8 см прорезано с двух сторон в 2 см ниже края обуха. На его стенках хорошо видны широкие мелкие извилистые желоба, идущие винтообразно, нередко пересекаясь, под углом около 45-70° к оси отверстия (рис. 10: 6-7). На стенках компактного слоя эти следы уже и глубже, внутри желобов видны продольные царапины, идущие параллельно краям желоба. Выступы рельефа на стенках отверстия выровнены продольной шлифовкой при помощи «шкурки». Об этом говорят тонкие густые царапины с размытыми краями, идущие вдоль его оси. Перпендикулярно отверстию для рукоятки в торце рабочей части выбран паз для клинка длиной 7, шириной 2,5 и глубиной 5 см. Размытые широкие мелкие желоба, идущие от торца рабочей части вдоль оси муфты, заметные на отдельных участках стенок паза говорят о выборке паза при помощи костяной стамески или орудия из резца бобра. От работы с большим усилием близ левого угла вентральной (вогнутой) поверхности муфты от торца пошла глубокая трещина, а с правого угла откололось несколько отщепов компактной стенки рога. Три глубокие трещины от торца вглубь муфты образовались на её дорсальной поверхности. В результате муфта не смогла обеспечить крепление вставки тесла и была выброшена.

Из того же слоя Сахтыша 14 происходит обломок левого угла (если смотреть на дорсальную поверхность в положении лезвием вниз) лезвийной части аналогичной муфты (рис. 11). Поверхность края и плоскостей расширенной рабочей части тщательно выровнена продольным строганием, снявшим рельеф рога, после чего торец и прилегающие участки отшлифованы при помощи мелкозернистого абразива. От работы с большими нагрузками муфта раскололась поперек по отверстию и вдоль по центральной части, обнажив стенки отверстия для рукоятки и паза для вставки тесла (рис. 11: 4-5). Отверстие диаметром около 2,5 – 3 см было прорезано с двух сторон и выровнено строгальным ножом. Следы ножа в виде мелких широких желобов идут под углом 45-70° к оси отверстия, но не винтообразно, а в разных направлениях, пересекаются и накладываются друг на друга (рис. 11: 5). Выступы рельефа на стенках отверстия выровнены шлифовкой как на предыдущей муфте. Паз для клинка шириной 1,7 см и глубиной 7 см выбран в губчатой массе при помощи орудия из резца бобра, оставившего на отдельных участках следы в виде широких мелких желобов (рис. 11: 4).

В слое III раскопа 2 Станового 4 найдена крупная изогнутая муфта из ствола рога лося с длинным заостренным обухом (из основания ствола), лезвийная часть из перехода в лопату, в профиль немного заужена. В середине муфты прорезано овальное отверстие для рукоятки размером около 25 х 15 мм. Паз конической формы для клинка начинается на торце рабочей части и доходит до отверстия для рукоятки (рис. 12: 1). Диаметр в начале паза 17 мм, на его конце – 8 мм. Поверхность тщательно выстругана и пришлифована на мелкозернистом абразиве. Отверстие было прорезано винтообразно, так же сначала прорезан и паз для клинка, а затем пробит узкой стамеской в губчатой массе рога. Острый конец муфты немного смят и скруглен, от него расходится, постепенно затухая, неяркая заполировка.

В её пределах на ребре вогнутого края хорошо заметны размытые желоба, идущие от конца под острым углом к боковым краям орудия. В них параллельно краю желобов видны длинные параллельные друг другу царапины, идущие в том же направлении. Эти следы на вогнутом крае муфты идут на протяжении до 5-7 см, постепенно исчезая. На боковых краях и ребре выпуклого края следы такие же, но выражены слабее и исчезают в 3-4 см от острия. Острым концом муфты работали как киркой легкими ударами по мягким болотным грунтам с небольшим количеством песка. В паз на другом конце, вероятно, вставлялись роговые лезвия для работы по твердым грунтам. Подобные вставки с разбитыми концами известны с других стоянок бутовской культуры, например, из нижнего слоя стоянки Ивановское 7 (Жилин и др. 2002).

Технологию прорезания отверстий в роговых муфтах частично иллюстрирует поставленный нами в 2018 г. эксперимент. Его задачей было получение отверстия для рукоятки в заготовке топора из размоченного рога благородного оленя (Руев, Жилин, 2020, С. 237−248). Для этого из пластины кремня сделано симметричное сверло, которое было закреплено в расщепе прямой короткой рукоятки и обмотано крученым шнуром. За 15 минут в компактном слое рога толщиной 4 мм напротив отростка просверлено отверстие диаметром 8 мм. Сверло и роговая преформа топора удерживались в руках на бедре работающего (рис. 13: 1-2), вращение сверла в одном направлении по часовой стрелке. В один момент сверло заклинило, было приложено большее усилие, в результате которого кремневое сверло сломалось на три части, и было заменено на аналогичное (рис. 13: 8, 1). После прохождения компактного слоя сверло быстро углублялось в губчатую массу рога, его края при этом скоблили края отверстия, расширяя его. Через 10 минут с этой стороны было просверлено коническое гнездо диаметром снаружи 1 см, а внутри – 0,5 см (рис. 13: 3). С другой стороны навстречу ему тем же сверлом за 2 минуты вращением по часовой стрелке в губчатой массе было просверлено встречное гнездо на глубину 3 см (рис. 13: 4), в результате получилось сквозное биконическое отверстие с внутренним диаметром 5-6 мм и внешним – 1 см (рис. 13: 5). Выравнивание отверстия и придание ему цилиндрической формы осуществлялось при помощи строгания ножом, в качестве которого использована неретушированная кремневая пластина, закреплённая в рукоятке (рис. 13: 8, 2). Строгание велось круговыми движениями по часовой стрелке. Через 20 минут отверстие пробрело цилиндрическую форму на всём его протяжении, а его диаметр увеличился до 15-16 мм. Топор, аналогичный топорам культуры Эртебёлле, был готов (рис. 13: 7). Суммарное время, затраченное на изготовление цилиндрического отверстия для рукоятки в роговом топоре, составило 47 минут, не считая времени на изготовление сверл и ножа. Следы на стенках отверстия (рис. 13: 6) в целом близки следам на стенках описанных муфт, хотя и отличаются в деталях.

Проведённый трасологический анализ роговых муфт из мезолитических торфяниковых стоянок Волго-Окского междуречья показал, что эти изделия изготавливались в значительном количестве по четко отработанной схеме, включавшей стандартный набор операций от подбора исходного сырья до окончательной отделки муфты. Вариации в деталях говорят об индивидуальном почерке отдельных мастеров в пределах общей схемы. Проведённый эксперимент показал, что изготовление отверстий крупного диаметра в роговых муфтах не требовало слишком больших затрат труда и времени.

ЛИТЕРАТУРА

Аверин В.А., Аверина А.В., Уткин А.В. Мезолитические роговые муфты с территории Верхнего Поволжья. // РА. 2012. №1. С. 122−128.

Жилин М.Г. Костяная индустрия мезолита лесной зоны Восточной Европы. М., 2001. 326 с.

Жилин М.Г. Традиции и инновации в развитии костяной индустрии бутовской культуры. // Stratum plus. 2013. №1. С 1−30.

Жилин М.Г. Костяная индустрия бутовской культуры. Преемственность и трансформации в развитии. М., ИА РАН. 2014. 300 с. http://archaeolog.ru/media/books_2014/Zhilin.pdf (Дата обращения 12.12.2019)

Ошибкина С.В. Мезолит бассейна Сухоны и Восточного Прионежья. М.: Наука. 1983. 205 с.

Ошибкина С.В. Веретье I. Поселение эпохи мезолита на Севере Восточной Европы. М.. Наука. 1997. 204 с.

Ошибкина С.В. Мезолит Восточного Прионежья. Культура Веретье М.. ИА РАН. 2006. 322 с.

Руев В.Л., Жилин М.Г. Экспериментальное изучение мезолитических кремневых топоров на отщепах // Археология Евразийских степей. 2020. №3. С. 237−248.

Clark J. G. D. The Mesolithic Settlement of Northern Europe. Cambridge, 1936.

Информация об авторе:

Жилин Михаил Геннадиевич, доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник, Институт археологии РАН, (г. Москва, Россия); mizhilin@yandex.ru

ANTLER COUPLING MANUFACTURING TECHNIQUE FROM THE MESOLITHIC OF THE VOLGA-OKA INTERFLUVE

M.G. Zhilin

Antler couplings were used for fastening inlays in axes, adzes and picks with wooden handles. Their distinctive feature is the presence of a groove (socket) for a blade in the end portion and openings for a handle, and couplings for axes and picks in the middle portion, or closer to the back neat the couplings for adzes. A trace evidence analysis of antler couplings of the Mesolithic turf settlements on the Volga-Oka interfluve conducted by the author revealed that these products were manufactured according to an established pattern, which included a standard set of operations from the selection of raw materials to the final decoration of the couplings. Variations in terms of details indicate an individual approach of certain craftsmen within the framework of the general technique. An experiment demonstrated that the provision of openings with a large diameter in the antler couplings did not require excessive labour or time.

Keywords: archaeology, antler couplings, production technique, Mesolithic, Volga-Oka interfluve.

REFERENCES

Averin, V. A., Averina, A. V., Utkin, A. V. 2012. In *Rossiiskaia Arkheologiia (Russian Archaeology)* (1), 122−128 (in Russian).

Zhilin, M. G. 2001. *Kostyanaya industriya mezolita lesnoy zony Vostochnoy Evropy (Bone Industry of the Mesolithic in the Forest Area of Eastern Europe)*. Moscow: Editorial URSS Publ. (in Russian).

Zhilin, M. G. 2013. In *Stratum plus. Archaeology and Cultural Anthropology* (1), 1−30 (in Russian).

Zhilin, M. G. 2014. *Kostianaia industriia butovskoi kul'tury. Preemstvennost' i transformatsii v razvitii (Bone Industry of Butovo Culture. Continuity and Transformation in Development)*. Moscow: Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences (in Russian).

Oshibkina, S. V. 1983. *Mezolit basseina Sukhony i Vostochnogo Prionezh'ia (Mesolithic of the Sukhona Basin and the Eastern Onega Region)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Oshibkina, S. V. 1997. *Veret'e I. Poselenie epokhi mezolita na Severe Vostochnoy Evropy (Veretye I. Settlement of the Mesolithic in the North of Eastern Europe)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Oshibkina, S. V. 2006. *Mezolit Vostochnogo Prionezh'ya. Kul'tura Veret'e (Mesolithic of the Eastern Onega Region. The Veretye Culture*). Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Ruev, V. L., Zhilin, M. G. 2020. In *Arkheologiia Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppes)* 3. 237−248. (in Russian).

Clark J. G. D. 1936. *The Mesolithic Settlement of Northern Europe*. Cambridge.

About the Author:

Zhilin Mikhail G. Doctor of Historical Sciences, Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitry Ulyanov St., Moscow, 117292, Russian Federation; mizhilin@yandex.ru

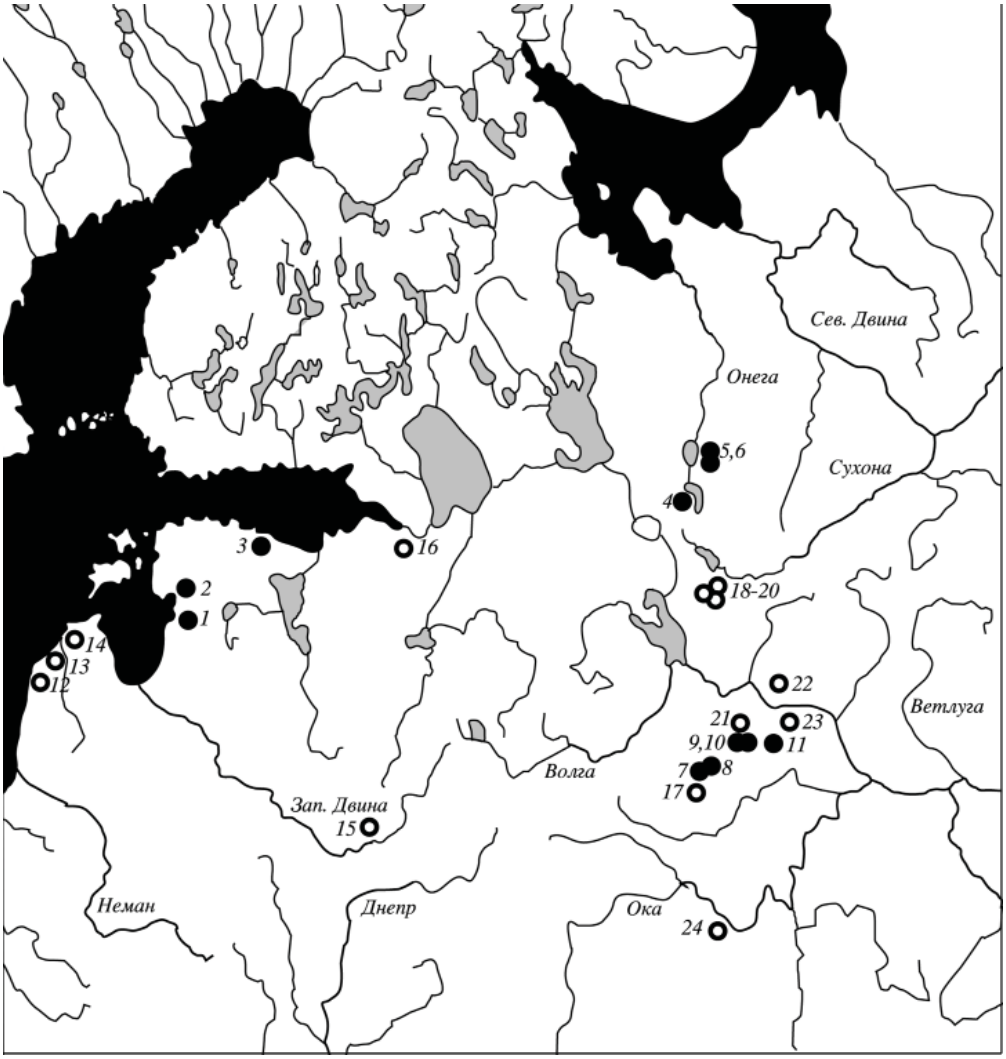


Рис. 1. Находки роговых муфт в лесной зоне Восточной Европы (по Аверину и др., 2012).

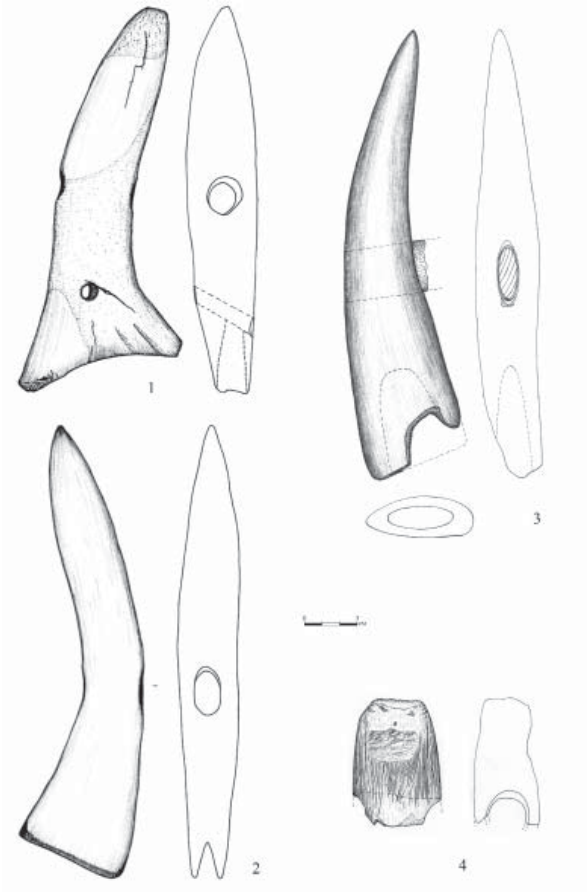


Рис. 2. Муфты для топоров: 1 – Самотовино; 2 – Иваново (по Аверину и др., 2012); 3 –4 – обух муфты, Ивановское 7, культурный слой IV (3-4 – рис. М.Г. Жилина).

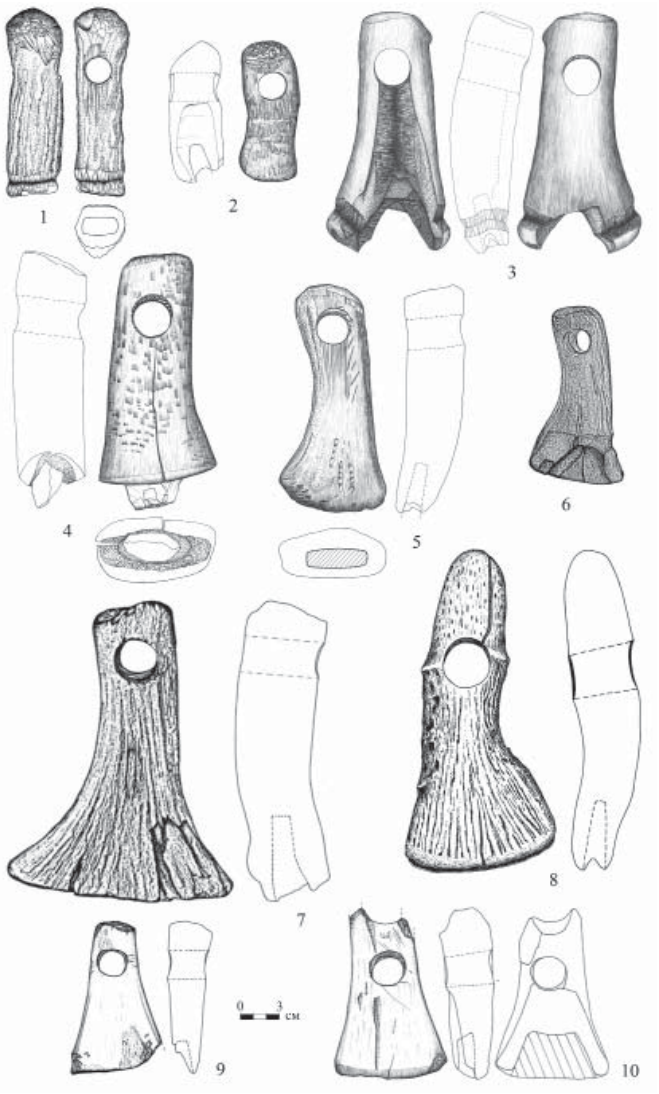


Рис. 3. Муфты для тёсел: 1-2 – Становое 4, культурный слой IV; 3- Ивановское 7, культурный слой IV; 4-5 - Становое 4, раскоп 3, культурный слой III; 6 – Репино; 7, 9-10 – Сахтыш 14, культурный слой IV; 8 – Дериглазово. (1-5 – рис. М.Г. Жилина; 6, 7-10 - по Аверину и др., 2012).

Рис. 4. Муфта для топора, Становое 4, раскоп 3, культурный слой III.

Рис. 5. Обломок муфты для топора, Становое 4, раскоп 3, культурный слой III.

Рис. 6. Муфта для тесла. Становое 4, культурный слой IV.

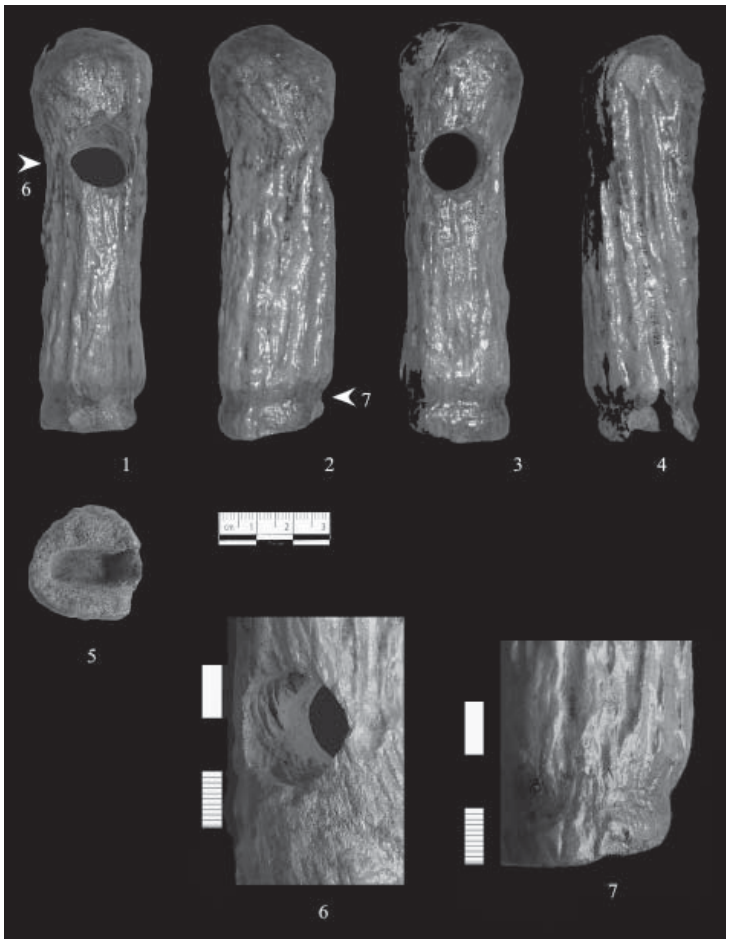


Рис. 7. Муфта для тесла. Становое 4, культурный слой IV.

Рис. 8. Муфта для тесла. Становое 4, раскоп 3, культурный слой III.

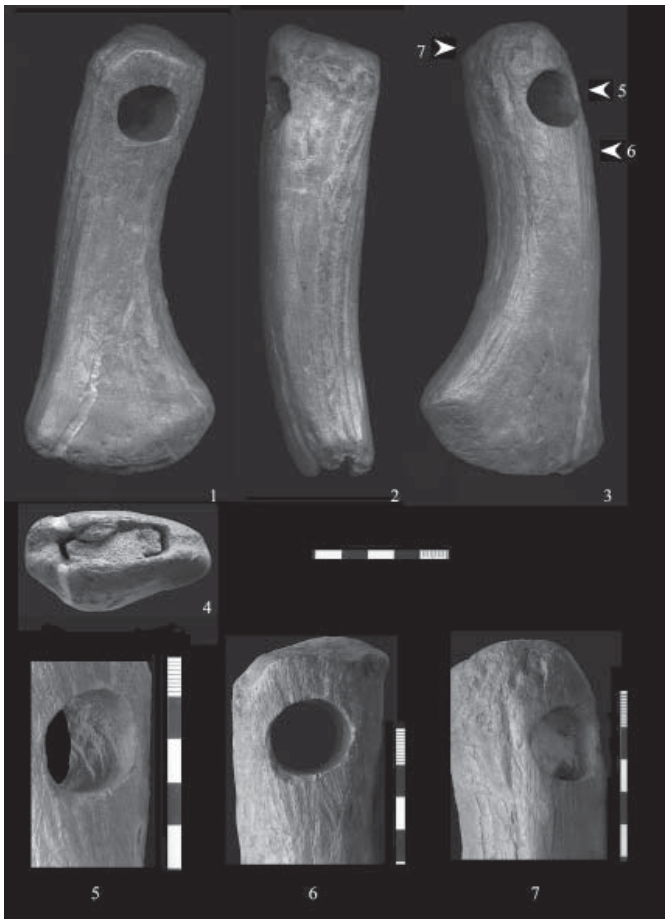


Рис. 9. Муфта для тесла. Становое 4, культурный слой III.

Рис. 10. Муфта для тесла. Сахтыш 14, культурный слой IV.

Рис. 11. Обломок муфты для тесла. Сахтыш 14, культурный слой IV.

Рис. 12. Муфта для кирки. Становое 4, раскоп 2, культурный слой III.

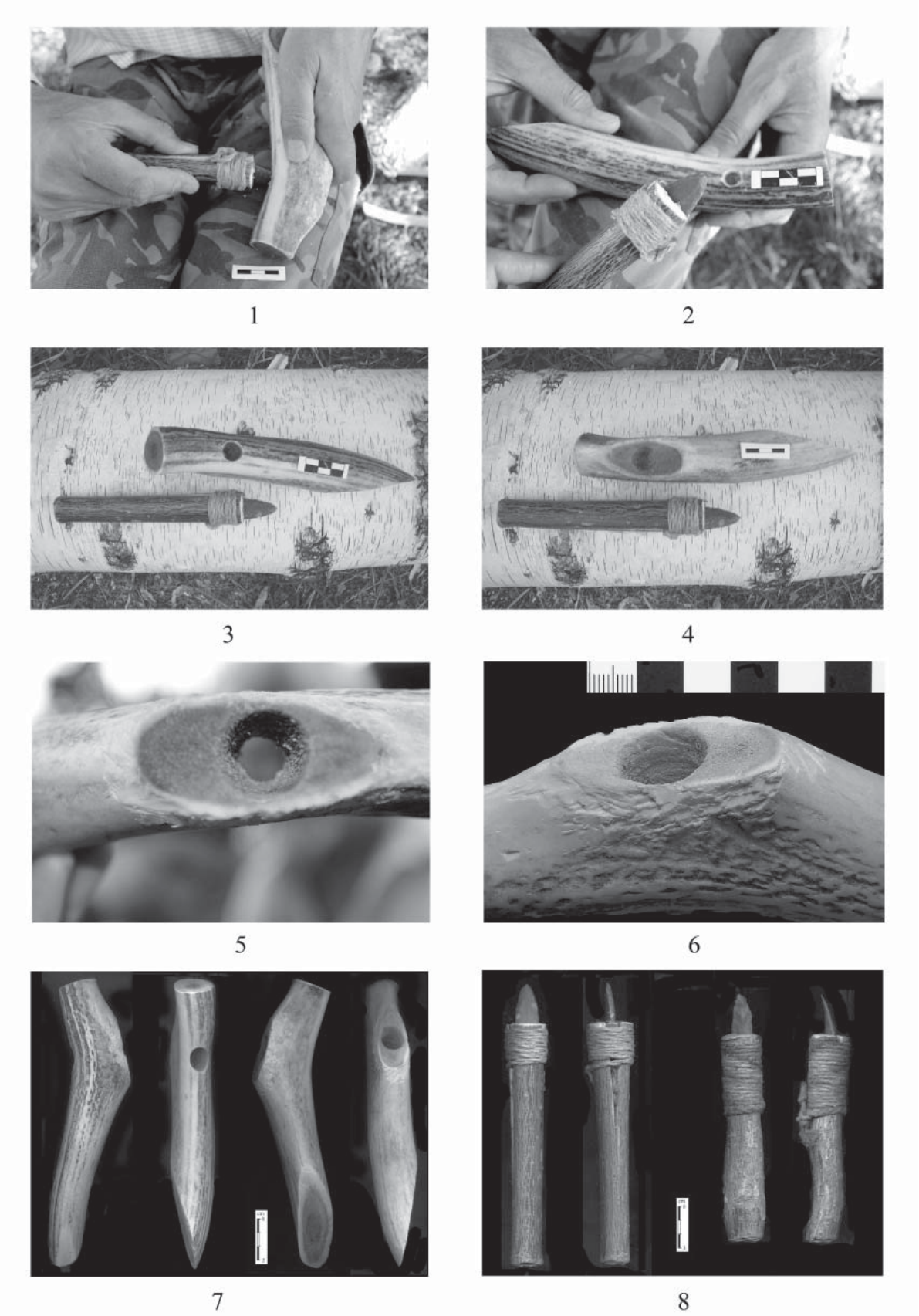


Рис. 13. Эксперимент по проделыванию отверстия для рукоятки в топоре из рога. 1 – начало сверления компактной стенки рога; 2-3 - компактная стенка рога просверлена; 4 – просверлена губчатая масса рога; 5 – сквозное биконическое отверстие; 7 – стенка цилиндрического отверстия; 8 – готовый топор с цилиндрическим отверстием; 9 – сверло (слева) и строгальный нож (справа).

УДК 903.01/.09 903.2 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0016

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ МЕЗОЛИТИЧЕСКИХ КРЕМНЕВЫХ ТОПОРОВ НА ОТЩЕПАХ

© 2020 г. В.Л. Руев, М.Г. Жилин

Проведённые эксперименты показали, что топоры на отщепах, в частности топоры культуры Эртебёлле пригодны для использования, как в качестве тесел, так и в качестве топоров для различных операций по обработке разных материалов. Высокая эффективность отмечена при применении их в качестве клинков топоров для поперечной рубки (расчленения) мягких пород дерева (сосны), более твердых пород (береза) и твердых пород (подсохший дуб). При этом лезвие топоров было достаточно устойчивым, и рабочие качества орудия оставались высокими на всем протяжении эксперимента. Этими орудиями можно и дальше продолжать работать. Такие же высокие рабочие качества отмечены для тесла, использованного для выравнивания соснового бревна. Оно также пригодно для дальнейшей работы. Топоры на отщепах успешно использованы для обработки замоченного рога благородного оленя, как в функции топора для поперечной рубки рога, так и в функции тесла для стесывания массы рога и выравнивания поверхностей. Вывод об использовании кремневых топоров культуры Эртебёлле в качестве топоров и тесел для обработки разных пород дерева, а также рога, сделанный в результате проведённого трасологического анализа этих изделий, получил подтверждение в ходе проведённых экспериментов.

Ключевые слова: археология, финальный палеолит, мезолит, эксперимент, кремневые топоры.

Кремневые топоры на отщепах встречаются во многих культурах финального палеолита и мезолита Европы. Целью наших экспериментов было изучение рабочих качеств и способов работы репликами кремневых топоров культуры Эртебёлле, распространенной в Северной Германии и Южной Скандинавии в позднем мезолите. В результате проведённого М.Г. Жилиным в 2016 г. трасологического анализа 244 топоров на отщепах из затопленной стоянки позднего этапа культуры Эртебёлле Нойштадт LA 156 в Шлезвиг-Гольштейне следы работы были выявлены на 101 топоре. 80% этих орудий использовались как топоры, 16% как тесла и 4% как стамески. Различия в следах работы позволили предположить использование этих орудий для обработки различных пород дерева, а также кости и рога (Zhilin, 2016).

Для наших экспериментов были использованы 7 реплик каменных топоров культуры Эртебёлле, изготовленных Хармом Паулссеном из мелового кремня, который в большом количестве встречается в моренных отложениях в Шлезвиг-Гольштейне. Реплики точно соответствовали оригиналам из стоянок культуры Эртебёлле. Подобные топоры изготавливались по простой и стандартной схеме, состоящей из трех этапов: 1) сильным ударом скалывался крупный короткий и широкий отщеп; 2) конец и основание отщепа выравнивались при помощи каменного отбойника широкой крутой вентральной ретушью; 3) плоскими встречными сколами с краев при помощи каменного отбойника уплащивалась и выравнивалась дорсальная поверхность. В результате топор приобретал трапециевидную или подпрямоугольную форму, боковые края первоначального отщепа становились обухом и лезвием, а его конец и основание – краями топора (рис. 1: 1). В профиль топоры асимметричны, что предопределено первоначальной формой отщепа с плоской или слабовыпуклой вентральной стороной и дорсальной стороной, сохраняющей довольно высокий рельеф даже после выравнивания плоскими сколами. На изготовление одного топора у Харма Паулсена уходило несколько минут. Главным условием для массового производства таких топоров было наличие значительного количества качественного кремня.

Экспериментальные топоры закреплялись в двух топорищах, изготовленных по образцам деревянных топорищ культуры Эртебёлле. Первое Г-образной формы (рис. 1: 2) для топора было изготовлено из изогнутой ветки яблони. Это дерево представлено среди рукояток топоров из стоянки Нойштадт LA 156. Длина лезвийной части 18 см, диаметр – 5 см; длина рукояти – 44 см, диаметр – 4 см. В торце лезвийной части топорища был прорезан паз для обуха топора, ориентированный вдоль оси рукояти. Кремневое лезвие вставлялось до половины длины, края обуха обматывались полоской бересты для лучшего сцепления и предотвращения разрезания обмотки краем клинка топора (рис. 3: 2). После чего лезвийная часть топорища со вставленным кремневым клинком плотно обматывалась шнуром, вручную скрученным из четырех нитей пенькового шпагата. Для увеличения прочности и эластичности шнур после скручивания был обработан салом.

Второе топорище предназначалось для тесла. Оно было изготовлено из тонкого ствола черемухи, который служил лезвийной частью, а отходящая от него ветка использовалась в качестве рукояти. Размеры аналогичны предыдущему топорищу. С внешней стороны лезвийной части был сделан уступ глубиной до середины ствола и длиной до 2/3 длины кремневой вставки, которая накладывалась на

этот уступ. Для лучшего сцепления и предотвращения разрезания обмотки краем клинка обух вставки тесла оборачивался полоской бересты, и тесло плотно обматывалось тем же шнуром, который использовался для закрепления кремневых вставок топоров (рис. 4: 2). Ниже дается описание проведённых экспериментов.

Эксперимент 1. Задача – изготовление при помощи кремневого топора дубовой колотушки для расщепления кремня через посредник. Топор трапециевидной формы на отщепе (рис. 1: 1) с углом заострения лезвия 55° был закреплен в первом топорище, его лезвие выступало на 6,2 см (рис. 1: 2). Для изготовления колотушки была выбрана подсохшая дубовая ветка с остатками пожелтевшей листвы диаметром 9 см, оторванная ураганом от ствола росшего рядом дуба. Поперечная рубка осуществлялась на земле, где ветка была обнаружена (рис. 1: 3). Первый надруб сделан на расстоянии около 1 м от места слома ветки, в этом месте диаметр ветки составил 8,5 см. Рубка осуществлялась короткими, но достаточно сильными ударами. Через 4 минуты работы с выступающей части лезвия откололась чешуйка, а при повторном ударе этим же участком ещё одна. На лезвии появились две плоские фасетки. По мере рубки ветка поворачивалась. Через 13 минут глубина пропруба составила 5 см, а ещё через 6 минут ветку можно было легко сломать. За 2 минуты до окончания рубки был нанесен удар нижним углом топора, в результате кончик этого угла откололся. Общее время рубки составило 19 минут. Обвязка в процессе рубки ослабла, клинок был вынут, обмотан более толстой полоской бересты, снова вставлен в паз и плотно обмотан тем же шнуром.

Для отделения заготовки колотушки от отрубленного куска ветки в 40 см от обрубленного конца был сделан ещё один надруб. Диаметр ветки в этом месте составил 9 см. По мере рубки ветка поворачивалась, и через 10 минут её также легко удалось сломать в этом месте. Диаметр непрорубленной части составил около 2 см, оба обрубленных конца, как и конец оставшейся части ветки, получился в виде низкого конуса (рис. 1: 4). На лезвии новых деформаций не отмечено.

Дальнейшей задачей было утоньшение рукояточной части колотушки. Работа велась на бревне тем же топором. Удары наносились вдоль заготовки, от её середины к концу, лезвие топора падало под углом около 45° к обрабатываемой поверхности (рис. 1: 5–6), как при работе современным топором. Но удары были слабее, зато повторялись чаще. Стружка короткая, около 2–3 см в длину и ширину, толщина 1–3 мм. Через 15 мин стесан 1 см по периметру рукояти, а ещё через 25 минут черновая обработка рукояти закончена. Рукоять равномерно утоньшена, диаметр на конце составил около 5 см (рис. 1: 7–8). Срезы длинные, но ступенчатые, отражающие последовательное снятие стружки. Видимых изменений на лезвии топора не отмечено (рис. 1: 8). После этого поверхность рукояти в течение 20 минут выровнена продольным скоблением краем осколка кремня, снята кора с рабочей части, и колотушка готова. Впоследствии она была успешно использована для скалывания пластин.

Эксперимент 2. Задача – перерубание свежего березового бревна диаметром 20 см. Топор на отщепе с узким скошенным в плане лезвием (рис. 2: 1) с углом заострения около 50° и тонким обухом закреплен описанным способом в топорище № 1 (рис. 2: 2). Лезвие топора выступает на 5–6 см. Березовое бревно было положено на другое бревно, удары наносились как при рубке современным топором под углом ±30° во фронтальной плоскости с отклонением вправо и влево (рис. 2: 3–4). После углубления надруба на длину лезвия топора (рис. 2: 5) бревно поворачивалось. Отлетала короткая стружка, длиной и шириной 2–3 см, соответствовавшая ширине лезвия топора, толщиной 1–3 мм. Лезвие топора было устойчиво, но через 51 минуту работы при косом ударе нижним углом откололась плоская чешуйка, а при повторном ударе тем же углом – ещё одна. На лезвии образовалось две плоские фасетки – первая на вентральной стороне, вторая – на дорсальной. На рабочие качества топора это не повлияло, и через 20 минут бревно в месте надруба обломилось под собственной тяжестью. Тонкий обух топора раскрошился от контакта с топорищем в месте упора. Концы бревна в месте разруба в виде низкого конуса, диаметр непрорубленной части 4 см. Общее время работы – 1 час 11 минут.

Эксперимент 3. Задача – перерубание подсохшего соснового бревна диаметром 22 см. Топор трапециевидной формы на отщепе (рис. 3: 1) с углом заострения около 50° и тонким обухом закреплен описанным способом в топорище № 1. Лезвие топора выступает на 5 см (рис. 3: 2, 3). Сосновое бревно было положено на другое бревно, удары наносились как при рубке современным топором под углом ±30° во фронтальной плоскости с отклонением вправо и влево (рис. 3: 4). После углубления надруба на длину лезвия топора (рис. 3: 5) бревно поворачивалось. Отлетала короткая стружка, длиной и шириной 3–4 см, соответствовавшая ширине лезвия топора,

толщиной 1–4 мм. Через 40 минут глубина кольцевого прируба достигла 7–8 см. Основное бревно положено надрубом на другое бревно, а на его края сели участники эксперимента, под весом которых бревно разломилось на две части в месте надруба (рис. 3: 6). Видимых изменений на лезвии топора не отмечено, но его тонкий обух раскрошился от контакта с топорищем в месте упора. Концы бревна в месте разруба в виде низкого конуса, диаметр непрорубленной части 7 см. Сосна является более мягкой древесиной по сравнению с березой и дубом, рубить её было значительно легче, на тот же примерно объём работ затрачено меньше времени.

Эксперимент 4. Задача – продольная затеска куска соснового бревна длиной 120 см, отрубленного в результате предыдущего эксперимента с целью превратить его округлую поверхность в плоскую. Такие операции выполнялись для получения досок, находки которых известны на стоянках каменного века. Кремневый топор трапециевидной формы с вогнутым лезвием на отщепе (рис. 4: 1) с углом заострения около 50° закреплен как тесло в топорище 2 описанным выше для этого топорища способом (рис. 4: 2). Половина соснового бревна была наклонно положена на кусок бревна, лежащий на земле. Затеска осуществлялась короткими ударами на себя (рис. 4: 3). За три минуты полого стесан верх бревна толщиной 1 см, ещё за 4 минуты стесан ещё 1 см по всей длине бревна, ширина затеса 8 см. При следующей проходке за 15 минут стесан ещё 1 см по всей длине бревна, ширина затеса стала 10 см (рис. 1: 5). Лезвие тесла стабильно, за несколько ударов отделяется крупная стружка шириной до 8 см и длиной до 20 см (рис. 1: 4). Поверхность довольно ровная, хоть и сохраняет негативы коротких сколов. Ещё за 15 минут ширина затеса доведена до 12 см и стесан ещё 1 см по всей длине бревна. Общее время работы составило 37 минут, за одну проходку снималось по 1 см, что оказалось оптимально для данного тесла. При последней проходке лезвие тесла попало на основание сучка, более твердое, чем древесина ствола (рис. 4: 6), и с лезвия тесла откололась чешуйка, оставившая плоскую фасетку на вентральной стороне лезвия.

Три эксперимента были поставлены для изучения поведения и эффективности кремневых топоров на отщепах при обработке рога. Различные изделия из рога лося и благородного оленя широко представлены в материалах памятников каменного века Евразии. Многие из них несут следы обработки каменными топорами и теслами. Рубка рога благородного оленя применялась в культуре Эртебёлле при изготовлении роговых посредников (Hatrz & Zhilin, 2017) и Т-образных топоров, а рубка рога лося широко использовалась в мезолите Восточной Европы (Жилин, 2001).

Эксперимент 5. Задача – отрубить отросток рога лося для изготовления посредника. Топор трапециевидной формы на отщепе (рис. 5: 1) с углом заострения около 50° и тонким обухом закреплен описанным способом в топорище № 1. Лезвие топора выступает на 5 см (рис. 5: 5). Рог лося с тремя отростками, добытый осенью прошлого года (рис. 5: 2А), был предварительно замочен в воде в течение 3 суток. Сечение рога в месте надруба неправильно-овальное, 37×26 мм, толщина компактного слоя 6–9 мм. Рог был положен на бревно (рис. 5: 3), рубка проводилась короткими, но сильными ударами как вертикально, так и под углом ±30° во фронтальной плоскости с отклонением вправо и влево (рис. 3: 4). В результате размачивания в воде размягчен только верхний слой рога толщиной около 3 мм, глубже рог твердый. Размоченный верхний слой был прорублен достаточно легко, но дальше работать стало труднее. В процессе рубки отлетали мелкие щепки рога, глубина проникновения лезвия топора в материал была не более 1–2 мм. С лезвия топора постоянно скалывались чешуйки. Через 20 минут на одной стороне рога сделан надруб глубиной 9 мм до внутренней губчатой ткани рога (рис. 5: 5), которая в этом месте была довольно прочной, лишь немного уступая компактному слою. Лезвие топора интенсивно выкрошилось преимущественно на дорсальную сторону, но оставалось прямым. Ещё через 14 минут такой же надруб глубиной 6 мм был сделан на другой стороне рога, а через 6 минут оба надруба были соединены и рог был прорублен до губчатой ткани по периметру. Получился кольцевой надруб шириной 2–3 см у поверхности рога и 5–7 мм на дне (рис. 5: 6). Рог был положен между двумя бревнами, и отросток был отломлен в месте надруба (рис. 5: 7) при помощи сильного удара дубовой колотушкой, изготовленной в ходе эксперимента 1. В процессе рубки продолжалось интенсивное выкрашивание лезвия топора на обе стороны, причем скалывались не только чешуйки, но и отщепы 1–2 см в поперечнике, а один даже 4,5 см длиной. Лезвие стало вогнутым (рис. 5: 8), поскольку его центральная часть испытывала максимальные нагрузки. Рабочий край, бывший тонким и острым вначале, стал тупым с многочисленными ступенчатыми заломами. С обуха топора от контакта с топорищем в месте упора скололся

наискось отщеп около 2 см в поперечнике и серия чешуек.

Эксперимент 6. Задача – отрубить отросток рога благородного оленя от ствола. Свежий рог предварительно был замочен в воде в течение 8 суток. Топор трапециевидной формы на отщепе (рис. 6: 1) с углом заострения около 50° и тупым обухом закреплен описанным способом в топорище № 1. Лезвие топора выступает на 3–4 см (рис. 6: 2, 5). Сечение рога в месте надруба неправильно-овальное, 35×25 мм, толщина компактного слоя 3–4 мм. Рог был положен на бревно, рубка проводилась как в предыдущем эксперименте (рис. 6: 3). В первые минуты лезвие топора начало выкрашиваться, на вентральной стороне образовались плоские фасетки от сколотых чешуек. В дальнейшем лезвие стабилизировалось, но при более сильном ударе скололся отщеп 12 мм длиной, а на вентральной стороне появилась плоская фасетка. Затем лезвие вновь стабилизировалось. Через 47 минут по периметру основания отростка рога была прорублена до губчатой массы канавка шириной 2–3 см и глубиной до 5 мм, по которой отросток был отломан рукой (рис. 6: 4). Глубокие борозды на обрубленном конце отростка и прилегающем участке ствола рога (рис. 5: 5–6) соответствуют следам на заготовках и отходах из рога со стоянок культуры Эртебёлле. От работы лезвие топора стало слегка вогнутым, на вентральной стороне заметна выкрошенность в виде налегающих друг на друга плоских фасеток с заломами.

Эксперимент 7. Задача – изготовление Т-образного топора из отрезка ствола рога с удаленным в предыдущем эксперименте отростком. Топор трапециевидной формы на отщепе (рис. 7: 1) с углом заострения около 55° закреплен как тесло в топорище 2 описанным выше для этого топорища способом (рис. 7: 2). Сначала за 4 минуты легкими ударами тесла выровнена поверхность на месте отрубленного отростка (рис. 7: 3). Изменений на лезвии тесла не отмечено. Для оформления лезвия Т-образного топора необходимо стесать наискось вогнутый край длинного конца заготовки (рис. 7: 3). Заготовка поставлена вертикально на бревно, и короткими ударами тесла за 34 минуты этот край стесан (рис. 7: 4–5). В процессе работы с лезвия тесла, главным образом, на дорсальной стороне скалывались чешуйки кремня, в средней части лезвия образовалась мелкая выемка (рис. 7: 5). На дорсальной стороне лезвия заметны пологие налегающие друг на друга фасетки с заломами, а на вентральной стороне редкие плоские мелкие фасетки с перовидным окончанием. Несмотря на выкрашивание лезвия, тесло работает хорошо, отделяется мелкая закручивающаяся стружка, срезы короткие, неровные. По сравнению с рогом лося из эксперимента 5 рог благородного оленя обрабатывается значительно легче. Вероятно, сказалось более длительное замачивание. Вместе с тем, толщина компактного слоя рога у оленя тоньше и прорубается быстрее, кремневый клинок в этом эксперименте выкрошен значительно слабее. После черновой затески поверхность скошенного лезвия топора в течение двух минут выровнена короткими легкими, почти скользящими продольными ударами тем же теслом. В результате поверхность скошенного края рогового топора стала ровнее (рис. 7: 6). После чистовой затески этот край лезвия топора и срез на месте удаленного отростка выровнены шлифовкой на плите твердого мелкозернистого песчаника с подсыпкой мелкозернистого песка с добавлением небольшого количества воды (рис. 7: 7) в течение 5 минут. В результате лезвие стало острым, поверхности скошенного края и среза на месте удаленного отростка стали ровными и плоскими. На скошенном крае лезвия заметны только наиболее глубокие зарубки от ударов теслом (рис. 7: 7), как на Т-образных топорах из стоянок культуры Эртебёлле в Шлезвиг-Гольштейне.

Проведённые эксперименты показали, что топоры на отщепах, в частности топоры культуры Эртебёлле, пригодны для использования, как в качестве тесел, так и в качестве топоров для различных операций по обработке разных материалов. Высокая эффективность отмечена при применении их в качестве клинков топоров для поперечной рубки (расчленения) мягких пород дерева (сосны), более твердых пород (береза) и твердых пород (подсохший дуб). При этом лезвие топоров было достаточно устойчивым, и рабочие качества орудия оставались высокими на всем протяжении эксперимента. Этими орудиями можно и дальше продолжать работать. Такие же высокие рабочие качества отмечены для тесла, использованного для выравнивания соснового бревна. Оно также пригодно для дальнейшей работы.

Топоры на отщепах успешно использованы для обработки замоченного рога благородного оленя, как в функции топора для поперечной рубки рога, так и в функции тесла для стесывания массы рога и выравнивания поверхностей. Оба орудия, несмотря на легкую выкрошенность лезвий, пригодны для дальнейшей работы. Поперечная рубка рога лося, замоченного в течение сравнительно непродолжительного периода, также дала нужный результат, но работа шла не так легко, и лезвие топора

сильно затупилось и выкрошилось. Дальнейшая работа этим топором мало эффективна. Вероятно, рог лося, добытый на охоте за 8–10 месяцев до эксперимента, нужно замачивать в течение более длительного времени, или не просто в воде, а, например, в щелоке (смесь золы из костра с водой). Высокая эффективность такого раствора для размягчения кости отмечена в литературе (Сериков, Тупиков, 2015) и проверена в ходе наших экспериментов в 2015 г.

Подводя итоги, можно отметить, что вывод об использовании кремневых топоров из стоянки Нойштадт LA 156 в качестве топоров и тесел для обработки разных пород дерева, а также рога, сделанный в результате проведённого автором трасологического анализа этих изделий (Zhilin, 2016), получил подтверждение в ходе проведённых экспериментов. Дальнейшими задачами является проведение серийных экспериментов по работе топорами на отщепах по различным материалам для получения статистически устойчивых результатов, изучение следов работы на экспериментальных топорах и теслах и их сравнение со следами использования на мезолитических топорах на отщепах.

ЛИТЕРАТУРА

Жилин М.Г. Костяная индустрия мезолита лесной зоны Восточной Европы. М.: УРСС, 2001. 326 с.

Sönke Hatrz & Mikhail Zhilin. Red deer antler punches in the Terminal Mesolithic Ertebolle Culture. Use wear traces and experimental studies on worked antler tines from the site of Grube - Rosenhof LA 58 (Northern Germany).// Quartar, 2017, 64: 265−283.

Mikhail Zhilin. First results of use-wear analysis of flint axes from Neustadt LA 156. In: ZBSA, Jahresbereich 2016. Schleswig, 2017. Pp. 46−48.

Сериков Ю.Б., Тупиков И. Н. К вопросу о химическом размягчении кости в древности. // Тверской археологический сборник. Вып. 10. / Отв. ред. И.Н. Черных. Тверь: Триада, 2015. С. 304−311.

Информация об авторах:

Руев Владимир Леонидович, кандидат исторических наук, доцент Таврическая академия, Крымский федеральный университет им. В.И.Вернадского (г. Симферополь, Россия); vl.ruev@gmail.com

Жилин Михаил Геннадиевич, доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник, Институт археологии РАН, (г. Москва, Россия); mizhilin@yandex.ru

EXPERIMENTAL STUDIES OF MESOLITHIC SHARD AXES

V.L. Ruev, M.G. Zhilin

The completed experiments demonstrated that shard axes, in particular the axes of the Ertebølle culture, are suitable for use as both adzes and axes for various processing operations for different materials. High efficiency has been observed during their use as axe blades for transverse felling (cutting) of soft wood (pine), harder wood (birch) and hard wood (dry oak). At the same time, the axe blades were rather stable, and the performance level of the implement was high throughout the experiment. These implements were suitable for further use. Similar high performance was demonstrated by an adze used for leveling of pine logs. It was also suitable for subsequent work. The shard axes have been successfully used for processing the soaked red deer horn, both in terms of the application as axes for transverse cutting of the horn, and as adzes for cutting off the horn mass and leveling the surfaces. The conclusion regarding the use of flint axes in the Ertebølle culture as axes and adzes for processing different types of wood and horn, which was made as a result of a trace evidence analysis of these products, was confirmed in the course of the completed experiments.

Keywords: archaeology, Final Paleolithic, Mesolithic, experiment, flint axes.

REFERENCES

Zhilin, M. G. 2001. *Kostyanaya industriya mezolita lesnoy zony Vostochnoy Evropy (Bone Industry of the Mesolithic in the Forest Area of Eastern Europe).* Moscow: Editorial URSS Publ. (in Russian).

Sönke Hatrz, Mikhail Zhilin. 2017. In *Quartar*. 64. 265−283.

Mikhail Zhilin. 2017. In *ZBSA, Jahresbereich 2016*. Schleswig, 46−48 (in English).

Serikov, Yu. B., Tupikov, I. N. 2015. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* 10. Tver: "Triada" Publ., 304−311 (in Russian).

About the Authors:

Ruev Vladimir L. Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, V. Vernadskiy Prospect., 4, Simferopol, 295007, Crimea, Russian Federation; vl.ruev@gmail.com

Zhilin Mikhail G. Doctor of Historical Sciences, Leader Researcher, Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitry Ulyanov St., Moscow, 117292, Russian Federation; mizhilin@yandex.ru

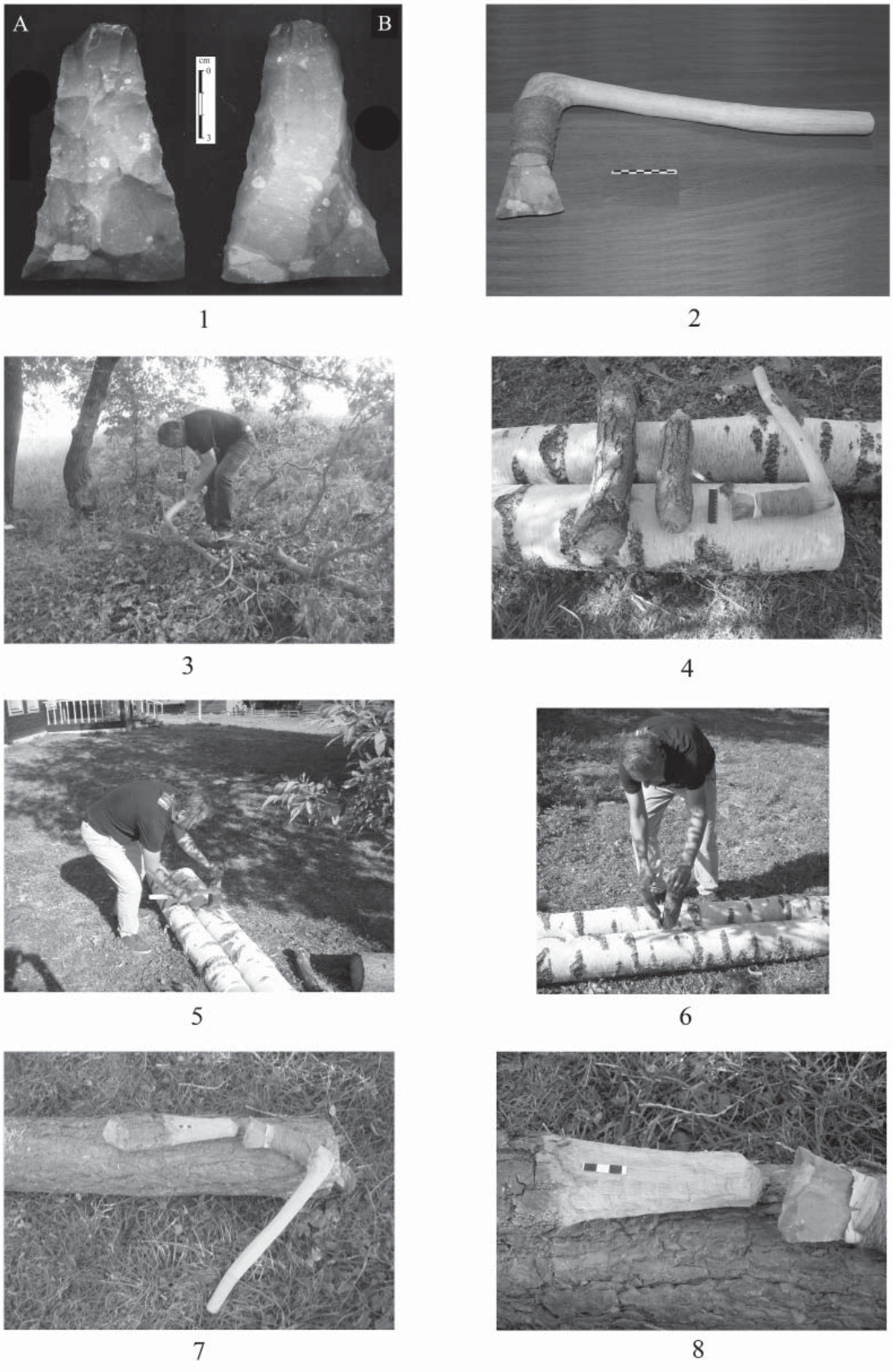


Рис. 1. Эксперимент 1. Изготовление колотушки из дуба. 1 – клинок топора, А – дорсальная сторона, В – вентральная сторона; 2 – топор на рукоятке; 3 - поперечная рубка ветки дуба; 4 – отрубленные куски ветки дуба; 5-6 – затеска рукоятки колотушки топором; 7-8 – готовая колотушка и топор.

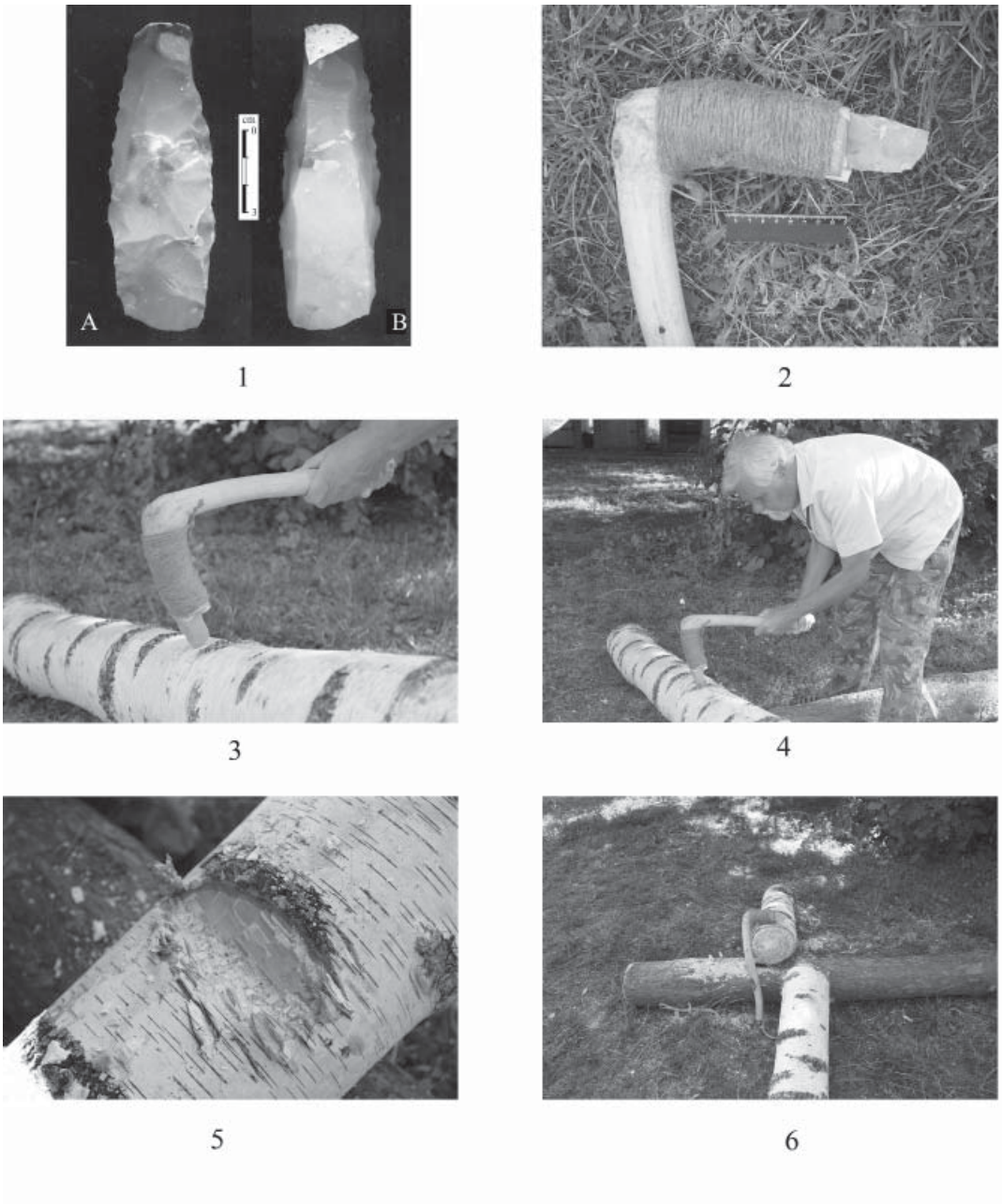


Рис. 2. Эксперимент 2. Поперечная рубка березового бревна. 1 – клинок топора, А – дорсальная сторона, В – вентральная сторона; 2 – топор на рукоятке; 3-4 рубка бревна; 5 – следы от лезвия топора; 6 – бревно перерублено.

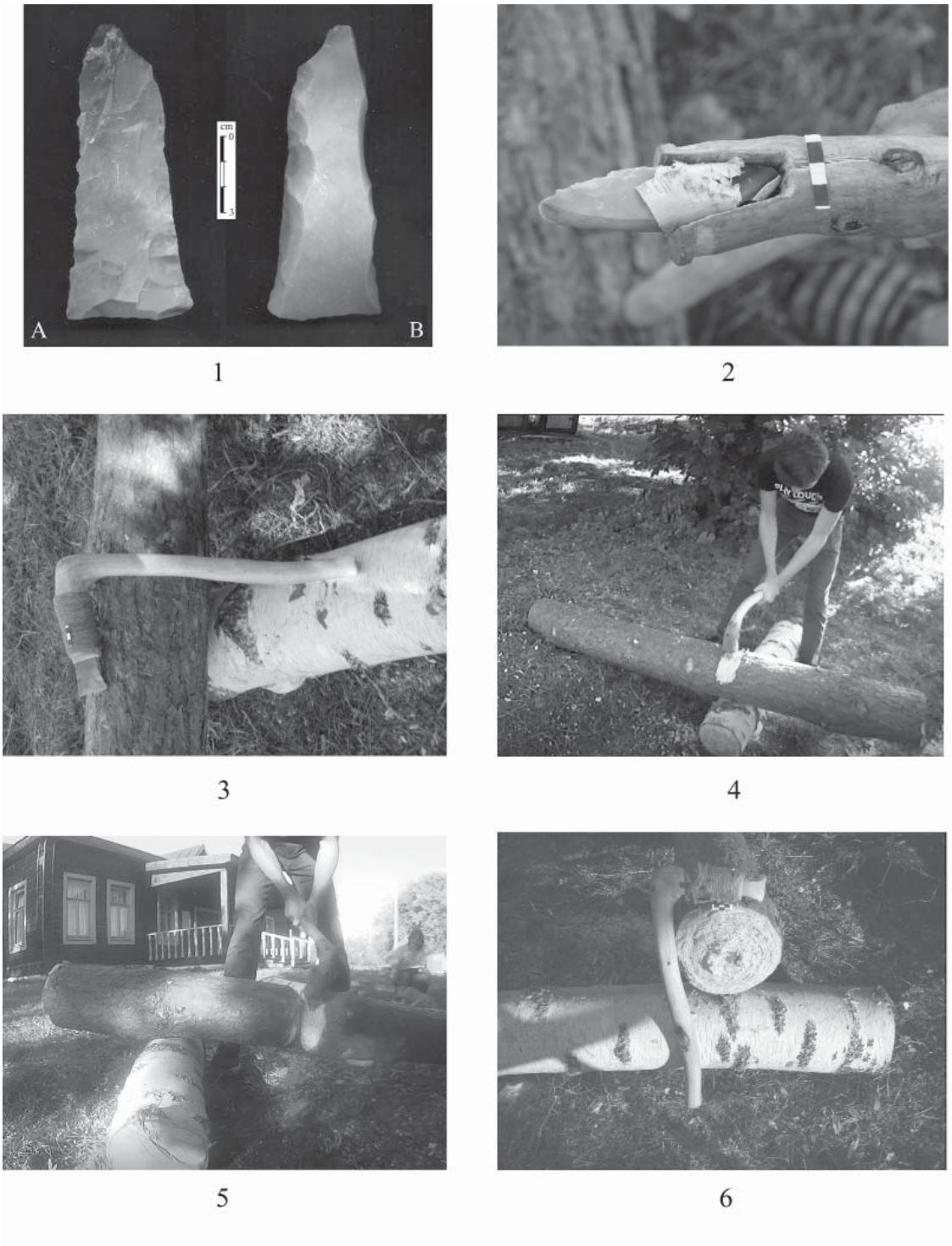


Рис. 3. Эксперимент 3. Поперечная рубка соснового бревна. 1 – клинок кремневого топора, А – дорсальная сторона, В – вентральная сторона; 2 – клинок топора в пазу рукоятки; 3 – топор на рукоятке; 4 – начало рубки бревна; 5 – заключительный этап рубки бревна; 6 – бревно перерублено.

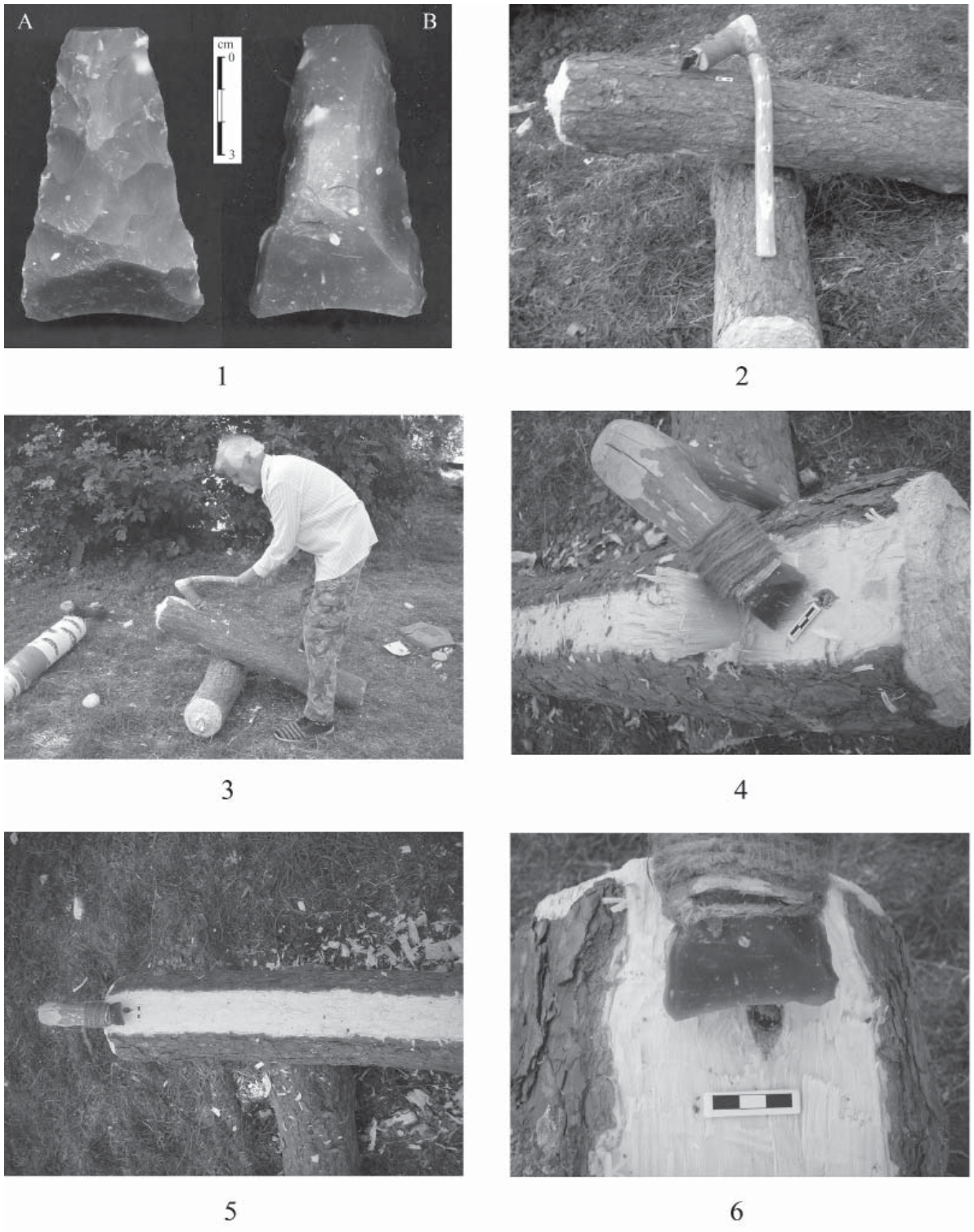


Рис. 4. Эксперимент 4. Продольная затеска соснового бревна. 1 – клинок кремневого тесла, А – дорсальная сторона, В – вентральная сторона; 2 – Тесло в сборе на бревне; № - процесс работы; 4 – лезвие тесла и стружка; 5 – затесанная поверхность; 6 – лезвие тесла и стесанный сучок.

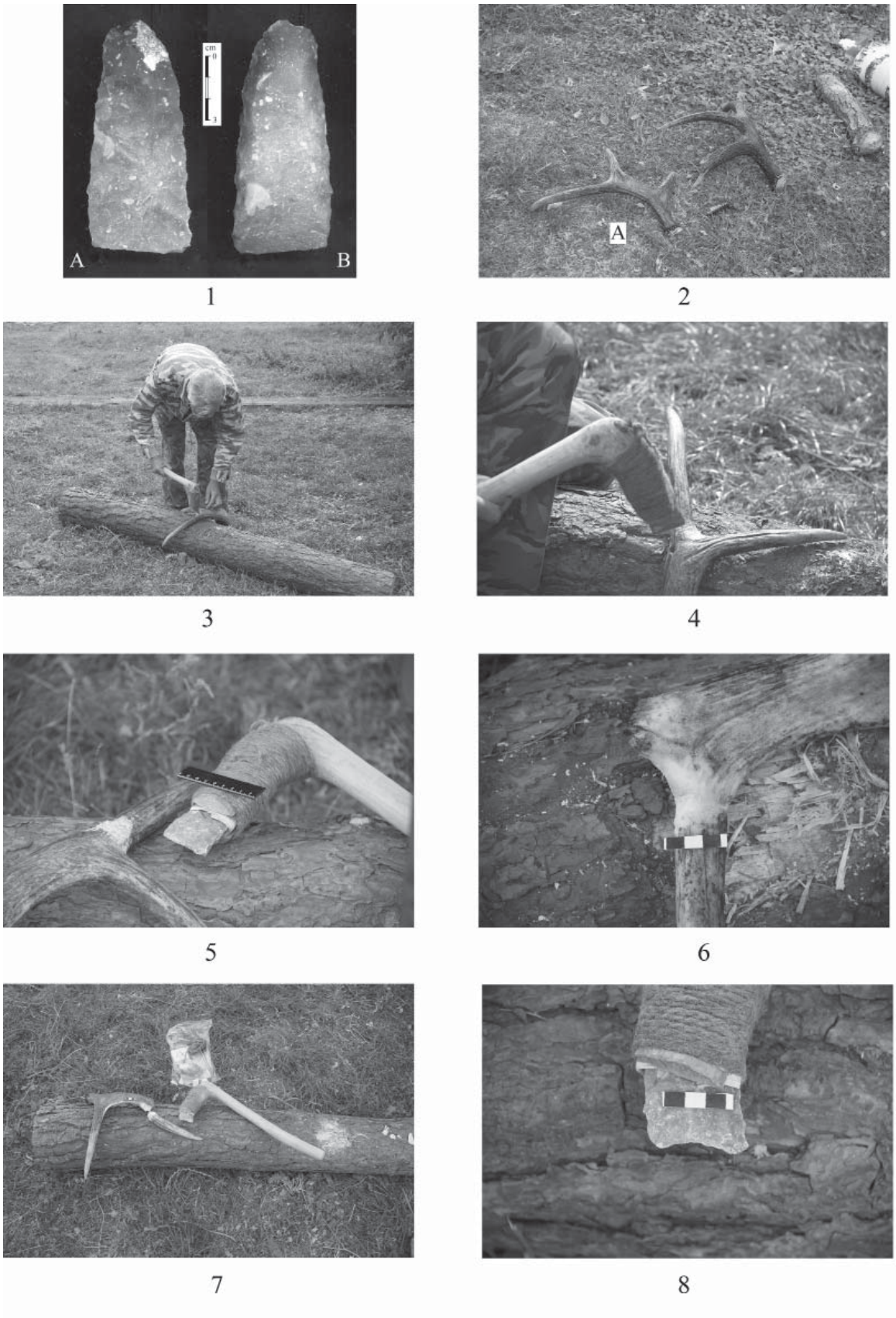
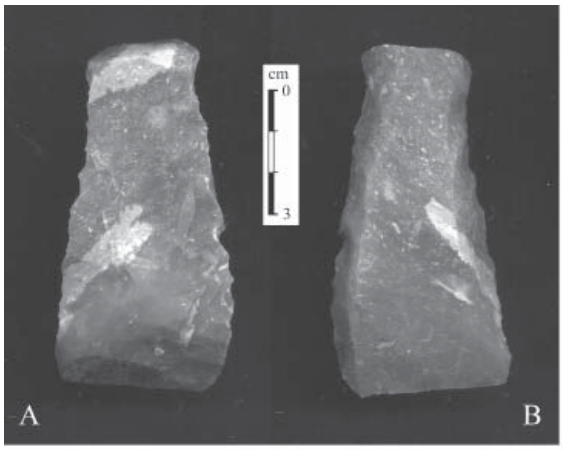


Рис. 5. Эксперимент 5. Перерубание отростка рога лося. 1 – клинок кремневого топора, А – дорсальная сторона, В – вентральная сторона; 2 – рога лося; 3 – процесс работы; 4 – кинематика движения топора; 5 – лезвие топора и рог, надрубленный с одной стороны; 6 – рог, надрубленный по периметру до губчатой массы; 7 – отделенный отросток, рог и топор; 8 – сработанное лезвие топора.



1

2

3

4

5

6

Рис. 6. Эксперимент 6. Перерубание отростка рога благородного оленя. 1 – клинок кремневого топора, A – дорсальная сторона, B – вентральная сторона; 2 – рог оленя и топор; 3 – процесс работы; 4 – отделенный отросток, рог и топор; 5 – то же, вблизи; 6 – торец отрубленного отростка рога.

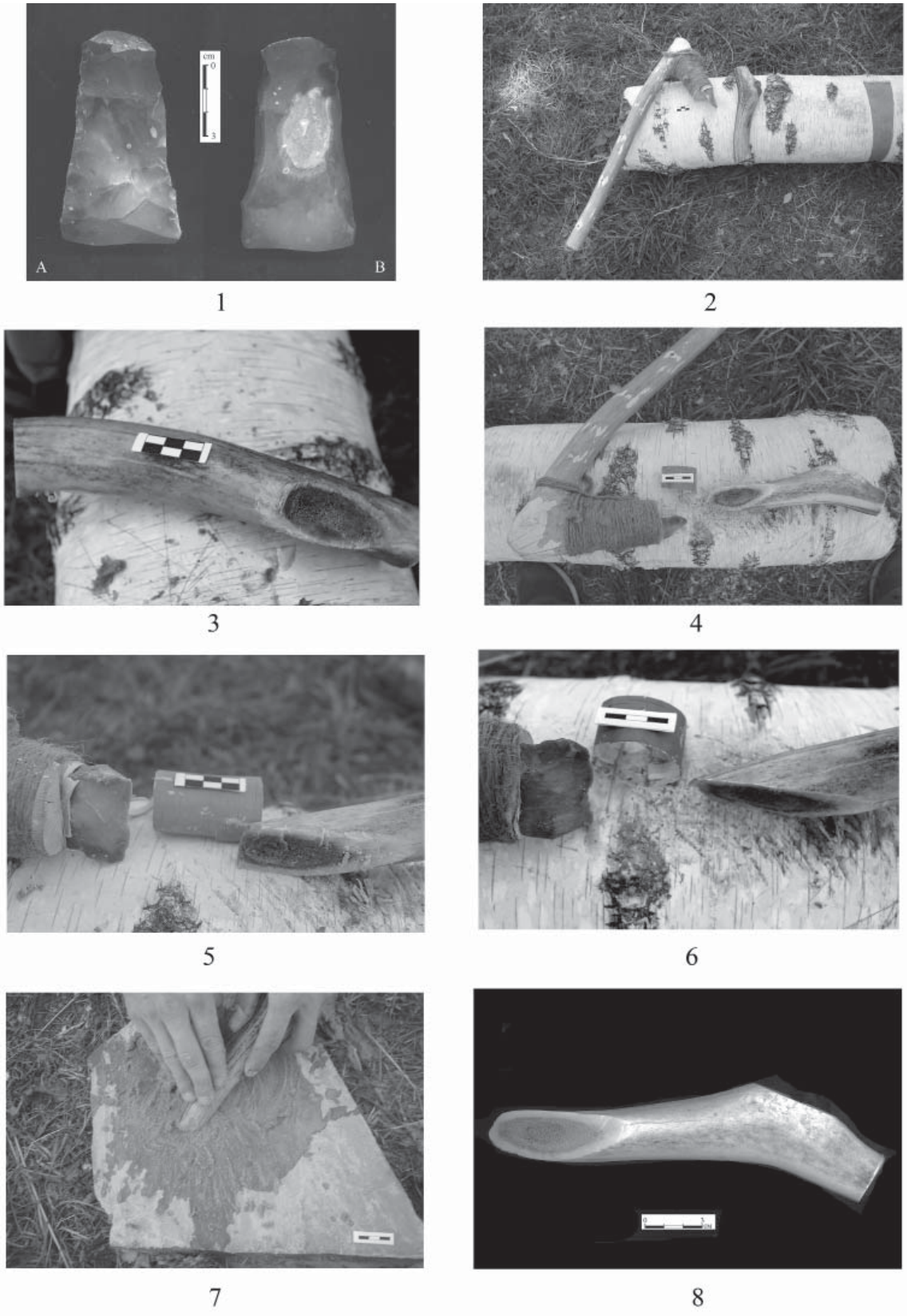


Рис. 7. Эксперимент 7. Изготовление Т-образного топора из рога благородного оленя. 1 – клинок кремневого тесла, А – дорсальная сторона, В – вентральная сторона; 2 – топор и роговая заготовка; 3 – роговая заготовка, вид в профиль; 4-5 – стесанный конец рогового топора и лезвие кремневого тесла после черновой затески; 6 – край лезвия рогового топора и лезвие кремневого тесла после чистовой затески; 7 – шлифовка стесанного края лезвия топора; 8 – заготовка топора после шлифовки.

УДК 903.01/.09 903.02 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0017

USE OF MACRO - LITHICS IN THE POTTERY PRODUCTION DURING THE LATE NEOLITHIC OF THE CENTRAL BALKANS

© 2020 г. Vesna Vučković

Data on the implementation of macro-lithic tools in pottery production during the Late Neolithic of the central Balkans are very rare. This paper presents experiments in smoothing, polishing pottery surface in order to examine several topics. Fourteen vessels were made of various tempered clay and different moisture levels. Their surfaces were processed by smoothers made of shells and the experimentally made stone axe. Polishing has been performed by pebbles and a boar task. The experimental tests resulted in a comparative collection of micro-wear traces considering the objects originating from an archaeological context. This can reveal pottery workshops and possible technological varieties in pottery production within the settlement or between settlements. At the same time, it has been documented that types of use-wear traces on stone polishers appeared and developed in various time, depending on pottery temper. Observations also show a correlation between the productivity and morphology of stone polishers, the shape of the vessels and decoration. It has been also concluded that to the working efficiency of the implemented artefacts made of various materials such as stone and the boar tusk depends on technology implemented in pottery production. These experiments can assist in completing an economic picture of the Neolithic settlements on the Central Balkans. It encourages further examinations of wear resistance, mechanical property, efficiency of the pottery smoothers and polishers made of various materials such as stone, bone and shells.

Keywords: archaeology, prehistoric skills, macro-lithic tools, shells, boar task, polishers, smoothers, experiments, pottery.

Introduction

In this part we will shed light on the implementation of smoothers and polishers used in pottery production during the Late Neolithic of the central Balkans (The results of the experimental tests were presented at OpenArch Conference, Viminacium, Kostolac, Serbia.). This is an unusual topic, and the data on stone pottery polisher come only from the settlement of Vinča – Belo Brdo (Oral announcement provided by Dr. D. Antonović from the Institute of Archaeology in Belgrade. The objects were found during the excavations in 1998. According to the stratigraphic position those finds belong to the Viča-Pločnik II cultural layer). This tool is a small river pebble, with natural shape, unaffected by the employment, which made this object invisible and unattractive to the researchers.

Records from archaeological and ethnographic context show that the surface of a shaped vessel was covered by an extra layer before decoration, drying and firing. This process generates irregularities on the surface that should be eliminated by smoothing. Ethnographic evidences indicate that a flexible wood artefact (walnut or willow) so called "knife" was used for surface smoothing (Милосављевић, 1976; Zlatunić, 2005). This process reduces permeability to liquids through the vessel, enables better resistance against thermal shock cracking, and increases the thermal strength of the vessel, improving the heating efficiency of cooking pottery (Schiffer et al., 1994).

Data from Franchti cave indicate that four basalt and serpentinite polished edge tools show faceted working edges associated with scratches, suggesting that these objects were employed as smoothers for the pottery surface (Stroulia, 2003, fig. 14: 39, 42, 46, 47). It has been also indicated that fragments of fine-tempered pottery might be used as smoothers as well as polishers (Vuković, 2013).

Polishing can be applied after smoothing. Ethnographic and archeological data show that leather, felt, and geology such as sandstone, quartzite, secondary used gabbro and microgabbro objects were used in this operation. The results of analysis suggest that geology structure has a particular role. A high roughness resistance and a large degree of compositional homogeneity prevent the development of pronounced irregularities which can damage the smoothed surface. (Милосављевић, 1976; Valado, 2008; Delgado-Raack, 2008; Delgado-Raack at all., 2009; Ionescu, 2014)

The record from the Franchti cave (Stroulia, 2003) has given us an idea for an experimental test concerning to an employment of the polished edge tools in pottery production. An aim of this experiment was to examine different technical and technological aspects of the objects used in smoothing and polishing processes:

- to accumulate empirical dataset and analyze use-wear traces on smoothers and polishers, made of various materials, aiming is to establish a comparative collection of use-wear patterns;
- to define a link between the type and level of changes and time necessary for their development on the active surfaces of the stone polishers;
- to define morphology of use traces generated by the smoothing depending on clay temper and a level of moisture in the clay.

Data and presentation

Aiming to examine the hypothesis of A. Stroulia (Stroulia, 2003), elongated, fine-grained sandstone pebble (fig. 1: 1), measuring 60×24×14 mm in dimensions, was transformed into an axe by grinding associated with constant use of water. Ethnographic evidences confirm the implementation of this technique in a production of polished edge tools (Hampton, 1999). Square-shaped sandstone (fig. 1: 2), measuring 9×67×24 mm in dimensions, had a role of an abrader, while the quartzite pebble (fig. 1: 3) was implemented for re-pecking the working surface of the abrader (fig. 3: 2, 3).

Furthermore, 14 handmade vessels, different in size and shape were made of clay different in origin and temper. Several pebbles with different morphometry, two shells, and a boar's tusk (fig. 2: 1–3) were also included as polishers and smoothers in the experiment* (one part of the experiment was conducted in assistance with Dejan Jovanović, graduated ceramist).

The experiment was recorded by a Canon Power Shot 12 digital camera and USB microscope Micro Capture, Version 2.0: for (2M). 20x–200x, and all surface alternations were observed under the low power magnification, not larger than 50x.

The sandstone pebble was transformed into the axe in 3 h and 33 min (fig. 3: 1). The working edge on the widest transversal side of the item has been shaped by grinding alternately the obverse, reverse and top sides. This process took 3 h and 23 min while the shape correction and polishing of the rest of the axe followed in the next 10 min. At macroscopical level, the light smoothed surface of the axe shows shallow scratches and the light and smoothed working surface of the abrader, which microscopically presents leveling. The concavity of the working surface reached a depth of c. 1 mm (fig. 3: 2). As by – product of grinding, fine sandy dust fulfilled irregularities of the working surface of the abrader. This has impacted negatively on the productivity of the tool. Therefore, the surfaces of both objects were constantly washed by water.

In following lines, we will present first the results of the surface processing of vessels 1–3. Vessel 1 and 2 were made of fine tempered clay (fig. 4, 8, 15), and were dried for c. 72 h. Their dimensions are 88×83×35 mm and 56×76×42 mm. The dark brown vessel 3 with two tongue-like handles, measuring 55×88×56 mm in dimensions (fig. 12), was made of coarse-grained clay collected at the Neolithic site of Slatina – Turska česma, Drenovac.

The surfaces of objects 1 and 2 were smoothed by the axe. At microscopical level smoothed surface of vessels show pits and scratches different in both the depth and length (fig. 5).

The edge of the axe shows scratches and grain-extractions after 10 min of use of the item. No morphological change of use traces has been detected after an additional 50 minutes of use of the object (fig. 6–7).

The conical, fine tempered, brown vessels 4 (fig. 16) and 5 (fig. 17), which dimensions are 106×98×50 mm and 111×101×53 mm, have been dried for c. 70 h, or 2 hours less than the vessels 1–3. Therefore, vessels 4 and 5 contained a higher level of moisture than the vessels 1–3. Their surfaces were smoothed by two Unio sp. shells (fig. 2: 1, 3), which measure 157×102 mm and 70×40 mm in dimensions. The large shell was broken into two pieces and the breakage at the widest part of the tool was employed to smooth the outer surfaces of the vessels. Their inner sides were smoothed by the complete, small shell. This resulted in more stressed irregularities, than those detected on the surface of the better dried objects (fig. 16, 18).

The active parts of the shells preset short scratches, perpendicular to the working edge of the tool as well as disordered scratches and micro-scratches in the area above the working edge (fig. 8–9).

Having been smoothed, the surfaces of vessels 1–4 were polished by two pebbles, which are 41×25×19 mm and 39×28×18 mm in dimensions, while vessel 5 was polished by a boar tusk.

Small or elongated stone polishers processed the inner surface of the small vessels with less opened shape or some specific parts of the item such as the handle of vessel 2 (fig. 10).

Polisher with one flat surface polished the surface of vessel 1 (fig. 4). Such morphology of the active side allows good contact with processed surface and impacts on productivity. Peripheral active parts of the tool present shine and differently orientated shallow scratches after 16 minutes of use (fig. 19: a, c, d). Additional 14 minutes of polishing produced scratches all over the working surface of the tool (fig. 19: a, e). In the next step, narrow, shiny side of another polisher decorated the inner surface of the recipient. The tool was impressed slightly into the surface of the bowl, producing polished ornament which was shinier than polished surrounding (fig. 14).

Microscopically, the final result of polishing the surfaces of vessels 1 and 2 is leveling (fig. 11). Unlike this, overlapped, wide strips (fig. 16) have been documented on the polished surface of the fine-tempered vessel 4 (fig. 16), with high level of moister. Additional drying of the objects for 19 hours and re-polishing resulted in more uniform and shiny surface.

Polished surfaces of the sandy tempered vessel 3 (fig. 12) shows leveling associated with shallow scratches (fig. 13). Deep, disordered scratches

appeared on the surface of the stone polisher after c. 12 min of the activity. Additionally, we have decorated this object by channeling, the ornamental technique typical for the Vinča culture. This has been done by narrow, smoothed and shiny side of the polisher. We assume that the same effect could also be. The coarse tempered vessel 5 (fig. 17) was primarily polished by boar tusk, which produced high topography due to the high moisture level (fig. 18), and then by pebble. The results show that the stone polisher produced more uniform surface than the boar task.

Observations and conclusion

The objective of this experiment is to examine several topics related to smoothing and polishing the pottery surface. Aiming to achieve the goal, 14 vessels were made of various tempered clay and different moisture levels. Their surfaces were processed by smoother made of shells and the experimentally made stone axe. Polishing has been performed by pebbles and boar task.

The implementation of axe in smoothing of the industrial, fine-tempered pottery caused scratches and grain extractions on the working edge, while leveling has not been observed. It seems that it is not far from the truth that process of grain extraction would be continued, and could have a negative impact of smoothing. However, we would take this conclusion with a consideration, due to the fact that total time consumed in the use of the axe was 60 min.

The results of the experiment resulted in a comparative collection, considering the objects originating from an archaeological context. This will reveal pottery workshops and possible technological varieties in pottery production within the settlement or between settlements.

Parallel to this, the time necessary for the appearance and the development of certain types of use-wear traces on stone polishers was measured. We believe that this can define the wear level of the working surfaces of the objects from the archaeological context more accurately.

The obtained record suggests a correlation between the productivity and morphology of stone polishers, the shape of the vessels and their decoration. This suggests that the wide and flat sides of the polishers were more efficient, while the concave and narrow parts of the object polished the specific parts of the vessel and were applied in decoration of the items. When it comes to the working efficiency of different materials, polishing of the coarse vessel 5 with high moisture level has indicated that stone polishers were more productive than the boar tusk.

Different pottery temper affected the type of use-wear traces and pottery surface processing. Polishing with fine tempered vessels generated shine on the surface of the stone polishers very soon as the activity has begun. The shine has been followed by micro-scratches. The contact with coarse-grained clay made scratches deeper. Furthermore, the low moisture level allows leveling and removing irregularities, that was not the case with the pottery with high level of moisture.

Speaking in general, these experiments can assist in completing an economic picture of the Neolithic settlements on the Central Balkans. It encourages further examinations of wear resistance, mechanical property, efficiency of the pottery smoothers and polishers made of various materials such as stone, bone and shells, which are usually associated with human dietary in the Neolithic context of the central Balkans (Lazić, 1988; Greenfield, 1994). Parallel to this, further examinations can reveal the place the tools in the chaîne opératoire as well as the link between pottery technology and type of material used in surface processing.

REFERENCES

Delgado – Raack, S., 2008. *Practicas econimcas y gestion social de recursos (Macro) lithicos en la Prehistoria reciente (III – I milenios AC) del Mediteraneo occidental*, Departament de Prehistòria Facultat de Lletres Universitat Autònoma de Barcelona. Unpublishd PhD thesis. Barcelona

Delgado-Raack, S. Go´mez-Gras, D., Risch, R. 2009. The mechanical properties of macrolithic artifacts: a methodological background for functional analysis. *Journal of Archaeological Science*, (36), 1823–1831.

Greenfield H. 1994. Faunal Remains from the Early Neolithic Starčevo Settlement at Bukovačka Česma. *Starinar*, (43 – 44), 103–113.

Hampton, W. O. 1999. *Culture of Stone, Sacred and Profane Uses of Stone among the Dani*. Anthropology Series. College Station: Texas A&M University Press. pp. 246, 247, 272.

Lazić, M. 1988. Fauna of Mammles from the Neolithic settlement in Serbia. In Srejović, D. (ed) *The Neolithic of Serbia*. Belgrade, 24−39.

Милосављевић, М. 1976. Развој грнчарског заната и израда глиненог посуђа на подручију северног Баната. *Гласник Етнографског музеја*, 39/40, 85−117.

Schiffer, M. B., Skibo, J. M., Boelke, T. C., Neupert, M. A. and Aronson, M. 1994. New perspectives on experimental archaeology: surface treatments and thermal response of the clay cooking pot. *American Antiquity*, 59(2), 197–217.

Strouli, A. 2003. Ground stone celts from Franchthi cave. *Hesperia*, 72(1), 1−30 .

Valado, T. 2008. Identifying Lightly Used Polishing Stones: Experiments and Implication. In Rowan Y.M., Jennie R.E. (eds.) *New Approaches to Old Stones, Recent Studies of Ground Stone Artefacts*. London, 173−181.

Vuković, J. 2003. Pottery sherd as tools in late Neolithic Vinča, *Starinar*, 63, 191−207.
Zlatunić, R. 2005. The development of clay; technology an minereralogy of ceramics. *Histria archaeologica*, 36, 61−114.

About the Author:

Vesna Vučković, MA, senior custodian - archaeologists, Hometown Museum ''Paraćin''. Paraćin, 35250 Serbia; vesna.p.vuckovic@gmail.com

ПРИМЕНЕНИЕ МАКРОЛИТОВ В ГОНЧАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ЭПОХИ ПОЗДНЕГО НЕОЛИТА В ЦЕНТРАЛЬНЫХ БАЛКАНАХ

Весна Вукович

Сведения об использовании макролитов в гончарном производстве эпохи позднего неолита в Центральных Балканах крайне редки. В данной работе представлены результаты экспериментов по выравниванию и полировке поверхностей керамики в целях изучения нескольких аспектов технологии. Были изготовлены четырнадцать сосудов из разных видов закаленной глины с различными показателями влагосодержания. Их поверхности были обработаны выравнивающими инструментами из ракушек и изготовленным в результате экспериментов каменным топором. Полировка выполнялась при помощи гальки и клыков кабана. Экспериментальные исследования обеспечили получение коллекции для сравнительного анализа, содержащей микроскопические следы износа, полученные в результате воздействия обусловленных археологическим контекстом факторов. Таким образом могут быть выявлены гончарные мастерские и возможные технологические различия гончарного производства в рамках отдельных поселений или взаимодействия между ними. В то же время, было документально зафиксировано, что отдельные виды следов износа на каменных инструментах для полировки появлялись и развивались в течение разных периодов времени в зависимости от вида обработки керамики. В процессе наблюдений также была продемонстрирована взаимосвязь между производительностью и морфологией каменных инструментов для полировки, формой сосудов и декоративным оформлением. Был также сделан вывод о том, что на эффективность применяемых артефактов из различных материалов, таких как камень и клыки кабана, влияет используемая технология гончарного производства. Данные эксперименты могут поспособствовать составлению описания хозяйственного уклада неолитических поселений в Центральных Балканах. В результате получат развитие дальнейшие исследования в области износостойкости, механических свойств и эффективности инструментов для выравнивания поверхности и полировки керамических изделий из различных материалов, таких как камень, кости и раковины.

Ключевые слова: археология, доисторическое производство, макролиты, раковины, клыки кабана, инструменты для полировки и выравнивания поверхности, эксперимент, гончарное дело.

Информация об авторе:

Вукович Весна, магистр гуманитарных наук, старший хранитель - археолог. Муниципальный музей «Парачин» (г. Парачин, Сербия); vesna.p.vuckovic@gmail.com

Fig.1. Raw material used for manufacturing the axe

Fig. 2. Vessels, smoothers and polishers made of various materials (1-3).

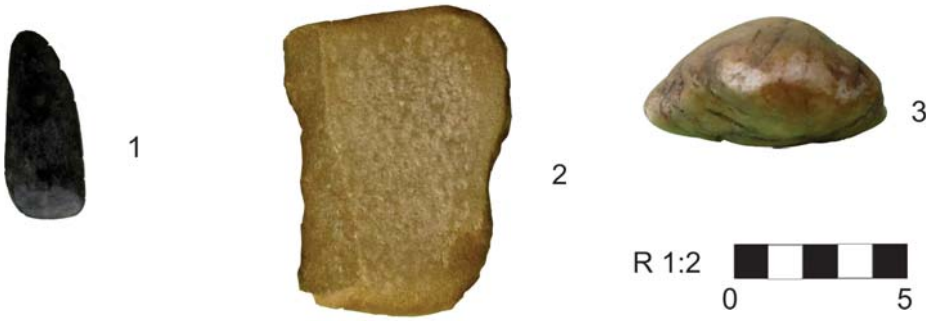


Fig.3. Finished axe (1.)and tools implemented in its manufacturing (2.abrader; 3. hammer-stone).

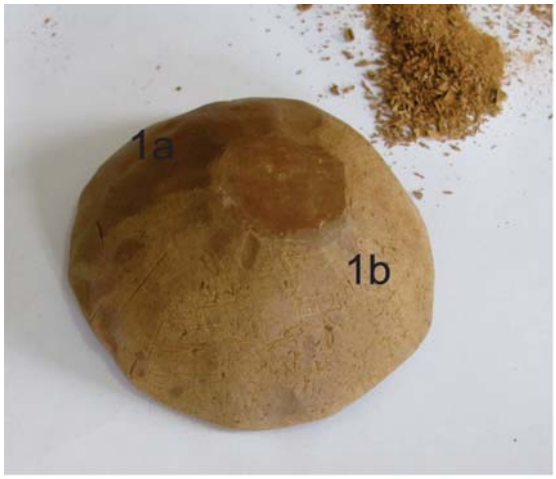


Fig. 4. Vessel 1:a. irregular, not smoothed surface; b. smoothed surface.

Fig. 5. Vessel1: smoothed surface at microscopical level.

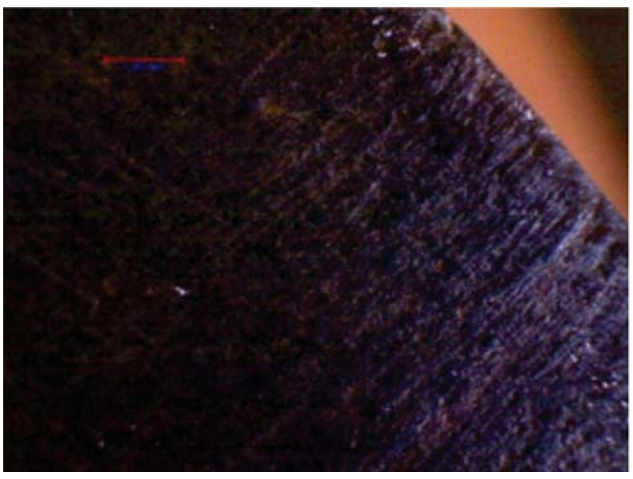


Fig. 6. Axe: scratches on the working edge, occurred after 10 min of the use.

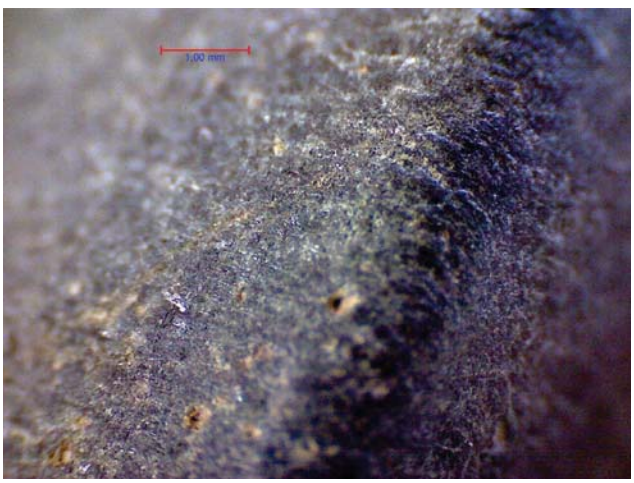


Fig. 7. Axe: scratches on the working edge, occurred after 50 min of the use.

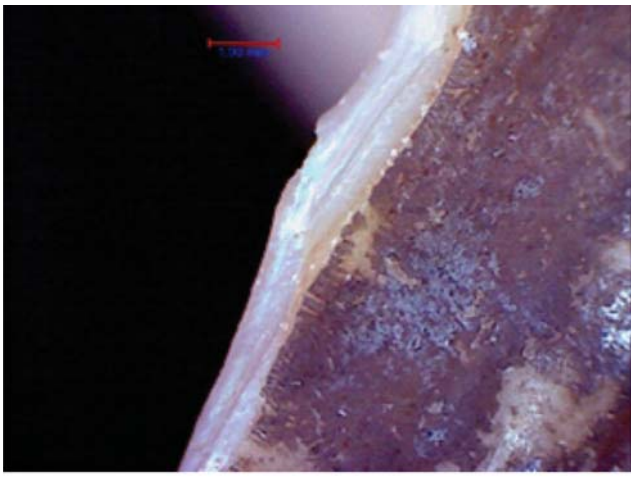


Fig. 8 Shell: scratches visible on the working edge

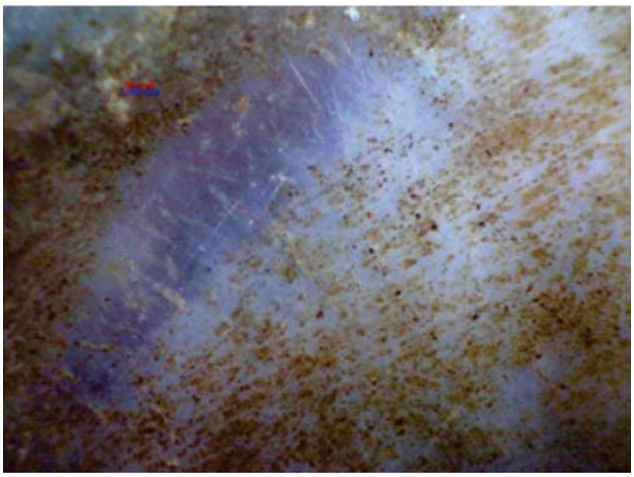


Fig. 9. Shell: scratches visible on the working edge.

Fig. 10. Vessel 2:surface polishing.

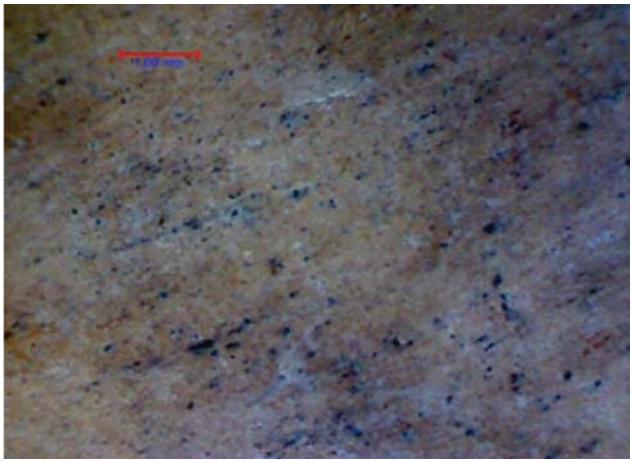


Fig. 11. Vessel 2: leveling of the polished surface.

Fig. 12. Vessel 3: polished and ornamented surface.

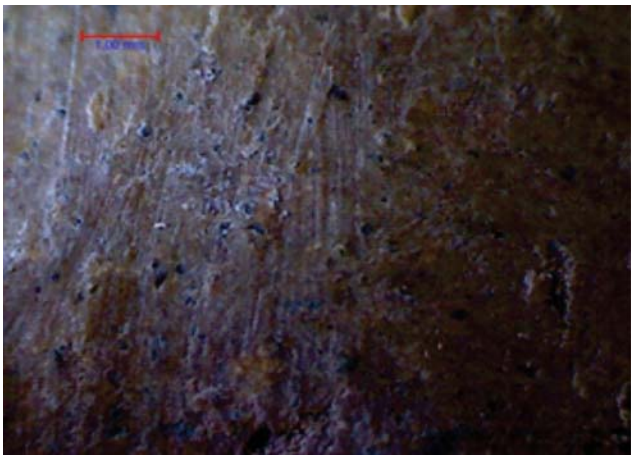


Fig. 13. Vessel 5: irregularities on the polished surface at microscopical level.

Fig. 14. Vessel 1:polished ornament. in the inner surface of the item.

Fig. 15. Vessel 4:polished surface.

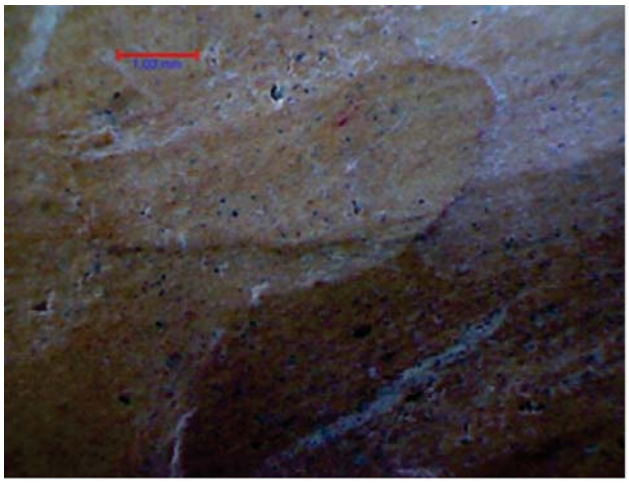


Fig. 16. Vessel 4:irregularities and leveling on the polished surface.

Fig. 17. Vessel 5: scratches on the smoothed inner wall.

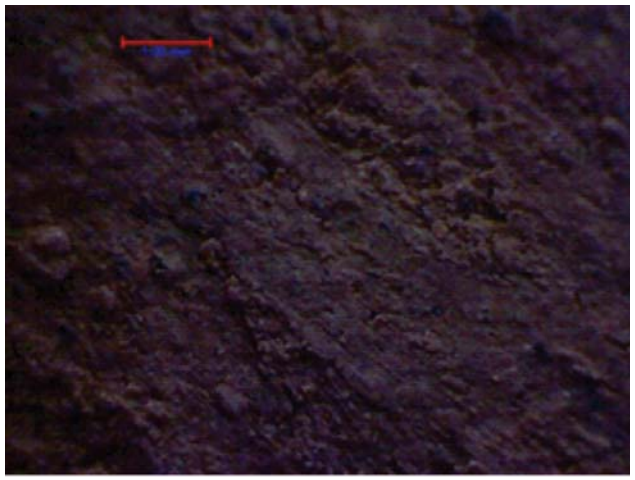


Fig. 18. Vessel 5: irregularities on the polished surface at microscopical level.

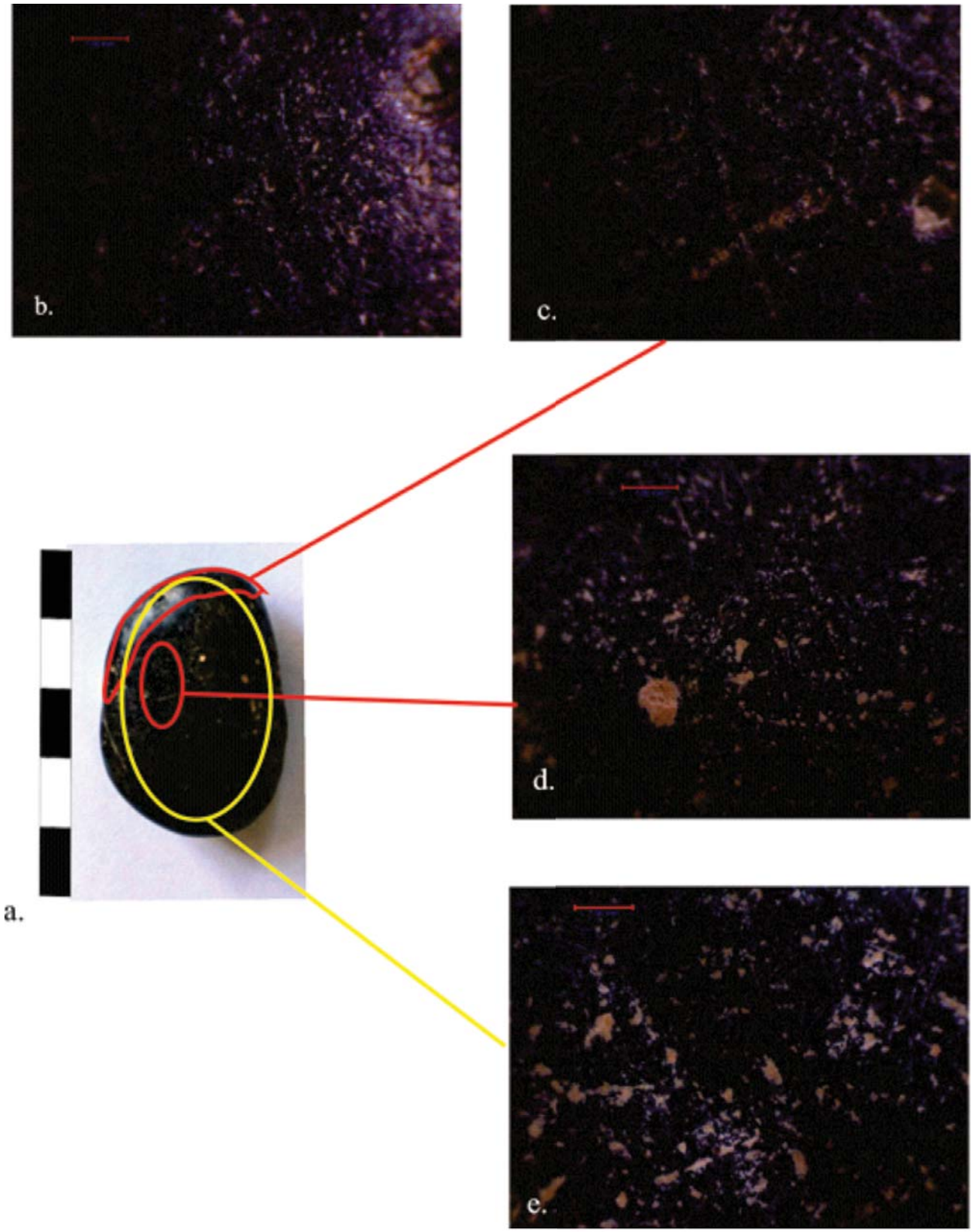


Fig.19. Stone polisher: development and distribution of use wear traces on the working edge of stone polisher (a.),unused surface (b.), use traces developed after 16 min of the tool implementation (c.-d.), use traces developed after 30 min of the tool implementation (e.).

УДК 903-03 903.5 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0018

ТРАСОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОПРОВОДИТЕЛЬНОГО ИНВЕНТАРЯ НЕОЛИТИЧЕСКОГО ПОГРЕБЕНИЯ № 8 МОГИЛЬНИКА МЫС УЮГА (ЗАПАДНОЕ ПОБЕРЕЖЬЕ ОЗЕРА БАЙКАЛ)

© 2020 г. Г.Н. Поплевко, А.А. Уланов, Д.Е. Кичигин, Ю.А. Емельянова, А.В. Харинский

Статья посвящена трасологическому анализу предметов из ранненеолитического погребения № 8 могильника Мыс Уюга. Основная часть находок представлена неформальными орудиями – уплощенными гальками красного сланца без ретуши. Результатом стало определение функций сопроводительного инвентаря, в том числе неформальных орудий. Это позволило выявить категорию деятельности, с которой связанна большая часть представленных предметов – обработка камня. Единично представлены изделия, связанные с обработкой шкур и древесины. Уплощенная галька, интерпретированная как скребок по шкуре, также является неформальным орудием. Кроме того, результаты позволяют связать группу следов работы со следами обработки на стерженьке составного рыболовного крючка. Функции погребального инвентаря демонстрируют картину, нетипичную для раннего неолита Прибайкалья, где превалируют предметы, связанные с обработкой шкур, охотой и рыболовством. Однако, использование неформальных орудий как скребков по шкурам находит аналогии с погребением № 59 могильника Шаманка II.

Ключевые слова: археология, Прибайкалье, ранний неолит, могильник Мыс Уюга, погребение, трасология зернистых пород, неформальные орудия из естественных галек.

Введение

В 2017 г. сотрудниками Лаборатории археологии, палеоэкологии и систем жизнедеятельности народов Северной Азии ИРНИТУ (А.В. Харинский, Д.Е. Кичигин, Ю.А. Емельянова) проводились спасательные раскопочные работы на могильнике неолита – раннего бронзового века Мыс Уюга, расположенном на западном побережье пролива Малое море оз. Байкал (рис. 1: 1, 2).

В процессе финальной зачистки раскопа № 2 и разбора бровки обнаружены бедренные кости, уходящие в стенку раскопа, в сторону обрыва. В результате прирезки (1,5 кв. м – кв. 19E, 20E) вскрыто одиночное погребение № 8 (кв. 19E, 19F, 19G). Останки погребенного залегали на глубине 7–30 см от современной поверхности земли (рис. 1: 3, 5, 6).

Остатки кладки в виде общей концентрации камней можно было проследить только после прирезки. Таким образом, размеры сохранившейся надмогильной конструкции, зафиксированной в один слой, составляют 3,4×2,7 м. Кладка вытянута большей осью по линии З–В, по склону (результат сползания). Не исключено, что в первоначальном виде она была округлой формы диаметром около 3 м. Размеры камней, состоящих в кладке, варьируют от 10×8×3 см до 54×23×8 см. Плиты перекрытия плоские, уложены друг на друга в 2–3 слоя. Их размеры от 30×15×2 см до 44×25×4 см.

Трупоположение – вытянуто на спине, головой на ССВ по азимуту 10°. Останки погребенного индивидуума расположены непосредственно на материке (кора выветривания скальной поверхности мыса). Могильная яма ни на одном уровне расчистки не прослеживается. Скелет сохраняет анатомический порядок костей. Череп покоится на затылочной кости, ноги прямые, сведены вместе. Левая рука расположена вдоль тела, кисть развернута, прижата к бедренной кости. Плечевая кость правой руки также расположена вдоль тела, локтевая и лучевая кости покоятся на позвонках поясничного отдела, кисть расположена между левой тазовой костью и лучевой костью левой руки. По первым половозрастным определениям останки принадлежат мужчине в возрасте 55–65 лет (рис. 1: 3).

В составе сопроводительного инвентаря погребения – набор орудий на гальках и стерженек рыболовного крючка байкальского типа. Орудийный галечный набор обнаружен компактной группой из 13 предметов еще на этапе расчистки раскопа и зафиксирован поверх правой бедренной кости, в 5 см выше (рис. 1: 4). Стерженек сложносоставного рыболовного крючка с выемкой в основании обнаружен в результате прирезки (кв. 20E) в 9 см к востоку от левой плечевой кости на одном уровне с погребением (низкие отметки). Целью исследования является трасологический анализ каменных предметов погребения № 8 могильника Мыс Уюга.

Компактное расположение изделий из галек у бедренной кости может свидетельствовать, что это был набор необходимых орудий из повседневной жизни обитателей данных мест. Вероятно, этот набор был помещен в какой-то мешочек из кожи или плетенку из веток (коры или дерева). Вещи были положены ему в качестве сопроводительного инвентаря в погребение, что встречается редко. Поскольку само становление экспериментально-трасологиче-

ских исследований начиналось С.А. Семеновым на материалах сибирских памятников и погребений, то считаем чрезвычайно важным и актуальным определить функциональный состав этих орудий из могильника неолита – раннего бронзового века Мыс Уюга.

Трасологический метод предназначен для изучения следов человеческой деятельности, запечатленных на поверхностях древних орудий труда и объектах, подвергшихся обработке этими орудиями (Коробкова, 1987, с. 34). Изучение инвентаря погребения проводилось в соответствии с основными положениями экспериментально-трасологической методики (Семенов, 1957, 1964; Keeley Lawrence, 1980; Коробкова, Щелинский, 1996; Поплевко, 2007; 2010; 2016; Лычагина, Поплевко, 2011; 2012). Для первичного осмотра, анализа следов работы и обработки были использованы стереоскопические бинокулярные микроскопы МБС-9 и МБС-10 с увеличением до 98 раз. Для изучения микрозаполировки использован металлографический поляризационный микроскоп Альтами ПОЛАР 3 с увеличением ×50–1200. Для фотофиксации при слабом увеличении использовался цифровой микроскоп Dino-Lite Digital Microscope AM7013MZT с увеличением ×20–50. После первичного осмотра коллекции, артефакты и экспериментальные изделия прошли очистку в 10% растворе соляной кислоты (HCl) в течение 5 мин. и 1 мин. в проточной воде, что позволило удалить загрязнение и следы пальцев рук (Knutsson, 1988). Предварительное исследование галек показало, что на их поверхности нет органических остатков, после чего изделия были обработаны в разбавленной растворе соляной кислоты для удаления жирных отпечатков рук и карбонатных осадков от длительного нахождения в погребении.

Материалы погребения

Коллекцию сопроводительного инвентаря погребения № 8 составляют 14 предметов, из которых морфологически выразительны 2 – тесло (рис. 2: 1) и стерженек рыболовного крючка (рис. 3: 2). Оставшиеся 12 предметов представлены окатанными уплощенными гальками красного сланца с включениями слюды и кварцитовых зерен (рис. 2). Формы галек (овальные, удлиненно-овальные, подквадратная и каплевидная) имеют естественное происхождение (табл. 1).

Форма тесла овальная, линзовидная в сечении (рис. 2: 1; 3: 1). Ширина составляет 42 мм, толщина 15 мм, длина 94,4 мм. Угол рабочего лезвия варьирует от 50 до 55°. Форма рабочего края в плане полукруглая. Дорсальный фас представлен первичной галечной поверхностью с отдельными негативами сколов вдоль длинных сторон изделия и тремя амортизационными сколами у рабочего края. Наиболее вероятно, негативы сколов вдоль длинной оси связаны с подготовкой ударной площадки для удаления галечной корки с вентрального фаса. Анализ негативов сколов вентрального фаса позволяет разделить такие технологические операции, как первичное оформление,

Шифр МУ.-17.-р.2.-кв.19F.-	Форма	Размеры, мм (длина×ширина×высота)	Характер следов	Функция
12	Удлиненно-овальная	93,5×37,1×16,5	Линейные, пересекающиеся	Абразив
13	Удлиненно-овальная	102×32,8×11	Начальные. Вдавления	Ретушер
14	Овальная	69,4×48,2×13,2	–	–
15	Удлиненно-овальная	70,2×30×15,6	Начальные. Вдавления, линейные следы	Ретушер
16	Овальная	55×44×11,9	Микрозаполировка	Скребок
17	Удлиненно-овальная	61×23×7	Линейные, короткие диагональные	Неопределенная функция
18	Овальная	37×24,5×8	Линейные, короткие диагональные	Неопределенная функция
19	Подквадратная	31,2×27×8,5	Линейные однонаправленные	Абразив
20	Овальная	30×24×9,4	Линейные однонаправленные	Абразив
21	Каплевидная	32,7×15×9,5	–	–
22	Овальная	22,7×15,9×4,9	–	–
55	Овальная	51×32,5×11,1	Линейные однонаправленные	Абразив

формирование рабочего лезвия, декортикация поверхности. О последней свидетельствует многоярусная ступенчатая забитость возле двух остатков поверхности галечной корки со стороны нанесения удара. Помимо этого, следы незавершенной декортикации гово-

рят о том, что преформой изделия выступала окатанная галька, сходная с другими гальками из инвентаря погребения по форме и субстрату.

На дорсальном фасе тесла, на поверхности галечной корки обнаружены линейные следы, направленные вдоль центральной оси орудия. На рабочем участке вентрального фаса присутствует плоская яркая заполировка на выступающих участках микрорельефа. В медиальной части выступающие участки сглажены. В целом, микрорельеф медиального участка отличается от рабочего значительной сглаженностью зерен породы. Залощеность этого участка заметна невооруженным глазом. Боковые грани тесла имеют микроследы в виде пришлифовки. Учитывая всю совокупность признаков, по кинематике работы изделие представляет собой тесло со следами крепления в рукояти (Zhang XiaoLing et al., 2010).

При первичном осмотре замечен блеск, покрывающий поверхность галек, что изначально было интерпретировано как следы общего неутилитарного износа от удержания в руке или транспортировки. Однако последовавший осмотр на металлографическом микроскопе не выявил заполировки на латеральных участках галек. Блеск этот, вероятнее всего, связан с включением в породу микрозерен кварцита.

Галька № 12 (рис. 2: 2) интерпретирована как абразивное орудие. Следы локализуются на одной из плоских сторон гальки, направлены вдоль длинной оси с диагональным отклонением. Следы представляют собой параллельные тонкие глубокие риски, группирующиеся рядами по 6–7 рисок. Ряды пересекаются на концевых участках (рис. 2: 14). Таким образом, эта галька использовалась для шлифовки изделий из камня без свободного абразива. Тонкий характер рисок позволяет исключить заточку лезвий. Рабочая поверхность на макроуровне сильно уплощена.

Удлиненная галька № 13 (рис. 2: 3) на обоих концах имеет начальные признаки использования в качестве ретушера в виде вдавлений, однако отсутствуют линейные следы, характерные для этого типа орудий. Сходную картину дал осмотр гальки № 15 (рис. 2: 5), имеющей на узкой поверхности линейные следы и вдавления на концевом участке. Ретушер – орудие, используемое для преобразования рабочего края, затупившегося в процессе использования (Mozota, 2018). По классификации следов на каменных ретушерах эти предметы стоит отнести к группе декстро-латеральных ретушеров, k- с единичными начальными следами (Леонова, Чиннова, 2001).

Для гальки № 16 (рис. 2: 7) установлена функция скобления по шкуре. На плоском конце гальки, образующем рабочую часть скребка, обнаружена объемная заполировка, направленная вдоль длинной оси орудия. Заполировка распространяется глубоко от кромки на латераль (рис. 2: 16). Необходимо отметить, что скребки по шкурам на немодифицированных уплощенных отдельностях сырья (плитках без ретуши) ранее были встречены в погребении № 59 ранненеолитического могильника Шаманка II (Кунгурова и др., 2008).

Коллекция содержит группу из 3-х орудий, на которых выявлены следы, но их функциональное определение на данном этапе исследования невозможно. На грани гальки № 18 (рис. 2: 9) присутствуют короткие линейные следы, направленные по диагонали к длинной оси орудия. Сходную картину показал осмотр гальки № 17 (рис. 2: 6).

Особый интерес представляет группа абразивных орудий (№ 19, 20, 55) (рис. 2: 8, 10, 11). Рабочий край локализуется на боковой грани гальки. Невооруженным глазом заметно изменение исходной формы – пришлифованность грани. Микроследы представляют собой глубокие параллельные риски, имеющие характер следов однонаправленной шлифовки (рис. 2: 15). Облик следов позволяет утверждать, что обрабатываемым сырьем являлся камень (Li Liu et al., 2010). Рабочая поверхность орудия № 19 (рис. 2: 10) неровная, что, по всей видимости, связано со шлифовкой неровной поверхности. Однонаправленный характер следов позволяет соотнести их со следами на стерженьке рыболовного крючка.

Стерженьки с боковым креплением острия (стерженьки байкальского типа) появляются в финальном мезолите. Боковое крепление острия является их характерной особенностью. Данный тип получает широкое распространение в неолите, основным сырьем изготовления стерженьков является сланец (Новиков, Горюнова, 2005). Следы обработки на стерженьке рыболовного крючка имеют однонаправленный характер, как на плоских поверхностях, так и в пазу для крепления жала (рис. 3: 2). Такой характер следов позволяет предположить, что *одна из функций* абразивов на гранях галек связана с изготовлением стерженьков рыболовных крючков. Поперечно направленные следы в пазу стерженька также позволяют связать следы обработки со следами работы абразивов на гранях гальки, поскольку, как отмечено выше, рабо-

чая поверхность орудия № 19 (рис. 2: 10) не выровнялась в ходе шлифовки.

Для подтверждения этих выводов в камеральных условиях проведена ограниченная серия экспериментов по шлифовке. Шлифование осуществлялось в возвратно-поступательной и однонаправленной кинематике. В качестве преформы обрабатываемого изделия выступили мелкая галька удлиненных пропорций и сланцевая плитка. В качестве абразива использована кварцитовая галька. Шлифование заготовок каждого вида и в каждой кинематике осуществлялось в течение 1 часа. Эксперимент позволил установить сходство следов однонаправленного шлифования со следами обработки на стерженьке рыболовного крючка. Коллекция содержит группу из трех орудий, следы на которых не поддаются четкой функциональной интерпретации. Полный функциональный анализ погребального инвентаря требует проведения значительно более широкой серии экспериментов, поскольку функции ряда предметов остаются неопределенными.

Обсуждение

Экспериментально-трасологический метод применялся в изучении ранненеолитических погребений Байкальской Сибири практически с момента своего возникновения. Первыми работами в этом направлении стали труды С.А. Семенова в 1939, 1951 гг. Им были изучены функции орудий из неолитических захоронений на оз. Байкал и р. Лена и технология их изготовления (Семенов, 1941). Впоследствии, многие данные вошли в монографию «Первобытная техника», в которой опыт изучения материалов ранненеолитических погребений Прибайкалья был использован в описании процесса и следов пиления и шлифовки. В частности, отдельный раздел был посвящен абразивным инструментам из неолитических погребений Верхоленска, уделено внимание технологии изготовления стерженьков составного рыболовного крючка китойского типа (Семенов, 1957). Следующим этапом развития проблематики стали работы Н.Ю. Кунгуровой, составившей серию трасологических определений для ранненеолитических могильников. По данным анализа инвентаря погребений могильника Локомотив, большинство предметов (ножи, пилы, резцы, сверла, рубяще-тешущие изделия, скребки и др.) использовалось в повседневной жизни (Базалийский, Савельев, 2008). Кроме того, ей же проведен функциональный анализ орудий из погребений могильника Шаманка II, в ходе которого удалось выделить ряд функциональных групп орудий, в т. ч. связанных с рыболовством, обработкой шкур, обработкой камня (Кунгурова и др., 2008). Помимо этого, необходимо отметить, что вопрос о технологии изготовления орудий рыболовства (стержней составных крючков) разрабатывался с начала становления экспериментально-трасологического метода в археологии, интерес к этой теме не ослабел и в настоящее время (Семенов, 1957; Шепова, 2019).

Неолитическое погребение № 8 расположено в 2 м к западу от погребения № 1 (2013 г.), по которому имеются две радиоуглеродные даты – 6910±30 л. н. (Beta-432253) и 7387±38 л. н. (OxA-33242), которые, с учетом калибровки, соотносятся с перв. пол. VI тыс. до н. э. (Кичигин, 2014; Кичигин, Емельянова, Коростелев, 2017). Этим же временем следует датировать погребение № 8.

Заключение

Таким образом, можно сделать ряд выводов на этом этапе исследования. Во-первых, инвентарь погребения представлен предметами, функционировавшими в повседневной жизни, иными словами инвентарь не вотивный. Во-вторых, большинство функционально определенных предметов – абразивные инструменты и ретушеры, связаны с обработкой камня, что представляет нетипичную картину для ранненеолитических погребений Байкальской Сибири. В-третьих, удалось связать группу следов работы и следов обработки на абразивных инструментах на гранях галек и стерженьке составного рыболовного крючка байкальского типа. Функциональный анализ артефактов из погребения № 8 демонстрирует нетипичность сопроводительного инвентаря, поскольку для раннего неолита Прибайкалья круг функций сопроводительного инвентаря определен как орудия, связанные с охотой, рыболовством, обработкой шкур (Базалийский, Савельев, 2008; Кунгурова и др., 2008), в то время как большинство орудий погребения № 8 связанно с обработкой камня. С другой стороны, использование неформальных орудий в качестве скребков по шкурам позволяет обнаружить общие черты с захоронением № 59 могильника Шаманка II (Кунгурова и др., 2008).

ЛИТЕРАТУРА

Базалийский В.И., Савельев Н.А. Могильник эпохи раннего неолита Локомотив (особенности ритуала захоронений) // Известия Лаборатории древних технологий. 2008. Вып. 6. С. 7–27.

Кичигин Д.Е. Неолитическое погребение на мысе Уюга (оз. Байкал) // Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири. Материалы V Международной научной конференции «Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири» (Кызыл, 15-19 сентября 2014 года). Ч.I. / Отв. ред. Е. В. Айыжы и др. Кызыл: ТувГУ, 2014. С. 93–97.

Кичигин Д. Е., Емельянова Ю. А., Коростелев А. М. Парное погребение раннего бронзового века могильника Мыс Уюга (предварительное сообщение) // Древние культуры Монголии, Байкальской Сибири и Северного Китая. Материалы VII Международной научно-практической конференции / Отв.ред. С. Тэргуунбаяр. Чанчунь: Research center for Chinese Frontier Archaeology of Jilin University, 2017. С. 102–107.

Коробкова Г. Ф. Хозяйственные комплексы ранних земледельческо-скотоводческих обществ юга СССР. Л.: Наука, 1987. 320 с.

Коробкова Г.Ф., Щелинский В.Е. Методика микро- и макроанализа древних орудий труда. СПб. : ИИМК РАН,1996. 80 с.

Кунгурова Н. Ю, Базалийский В. И., Вебер А. В. Функции орудий из погребений могильника Шаманка II (предварительные результаты) // Известия Лаборатории древних технологий. 2008. Вып. 6. С. 57–64.

Леонова Н. Б., Чиннова А. Л. Каменные ретушеры верхнепалеолитической стоянки Каменная Балка 2 // Археологический альманах. 2000. № 10. С. 36–42.

Лычагина Е.Л., Поплевко Г.Н. Возможности комплексного анализа каменного инвентаря (на примере раскопа VI стоянки Хуторская) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2011. № 1. С. 4–10.

Лычагина Е.Л., Поплевко Г.Н. Комплексный анализ каменного инвентаря неолитической стоянки Чашкинское Озеро IV // Записки ИИМК РАН. 2012. Вып. 7. С. 16–30.

Новиков А.Г., Горюнова О.И. Древнее рыболовство на Байкале (по материалам многослойных поселений периода мезолита – бронзового века) // Известия Лаборатории древних технологий. 2005. Вып. 3. С. 125–134.

Поплевко Г.Н. Методика комплексного исследования каменных индустрий / Труды ИИМК РАН, Т. XXIII СПб: Изд-во «Дмитрий Буланин», 2007. 388 с.

Поплевко Г.Н. Комплексный подход в изучении каменных индустрий (задачи и методика исследований) // Культура как система в историческом контексте: опыт Западно-Сибирских археолого-этнографических совещаний / Отв. ред. М. П. Черная. Томск : Аграф-Пресс, 2010. С. 242–246.

Поплевко Г.Н. Хозяйственные комплексы поселений мезолита-неолита (по данным трасологического анализа) // Седьмые Берсовские чтения (2-4 декабря 2014 г., г. Екатеринбург) / Отв. ред. В.Д. Викторова. Екатеринбург: Квадрат, 2016. С. 113–143.

Семенов С.А. Следы употребления на неолитических орудиях из ангарских погребений // МИА. №2. М.; Л.: Наука, 1941. С. 203–211.

Семенов С.А. Первобытная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. 240 с.

Семенов С.А. Изучение первобытной техники методом эксперимента // Новые методы в археологических исследованиях / Отв. ред. С. И. Руденко. М.; Л.: Изд-во Акад. наук СССР. (Ленингр. отд-ние). С. 191–214.

Шепова А.Л. Шлифованные стержни в орудийных комплексах археологических культур раннего и среднего неолита острова Сахалин: типология, технология, интерпретация // Материалы LIX Российской археолого-этнографической конференции студентов и молодых ученых. (8-12 апреля, 2019 г., Благовещенск – Хейхэ) Том: 1. / Науч. ред. О. А. Шеломихин. Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2019. С. 80–83.

Keeley Lawrence H. Experimental Determination of Stone Tool Uses: A Microwear Analysis. University of Chicago Pres. 1980. 213 p.

Knutsson Kjel Patterns of tool use: Scanning electron microscopy of experimental quartz tools. Societas Archaeologica Upsaliensis Uppsala. 1988. 114 p.

Li Liua, Judith Fieldb, Richard Fullagarc, Chaohong Zhaod, Xingcan Chene, Jincheng Yu A functional analysis of grinding stones from an early holocene site at Donghulin, North China. Journal of Archaeological Science. 2010. № 37, pp. 2630–2639.

Mozota, M. Experimental programmes with retouchers: where do we stand and where do we go now? In: Hutson, J.M., García-Moreno, A., Noack, E.S., Turner, E., Villaluenga, A., Gaudzinski-Windheuser, S. (Eds.), The Origins of Bone Tool Tech-nologies. Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz, 2018, pp. 15–32.

Zhang XiaoLing, Shen Chen, Gao Xing, Chen FuYou, Wang ChunXue. Use-wear evidence confirms the earliest hafted chipped-stone adzes of Upper Palaeolithic in northern China. Chinese Science Bulletin. 2010. No.3, pp. 268–275.

Информация об авторах:

Поплевко Галина Николаевна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт истории материальной культуры РАН (Санкт-Петербург, Россия); poplevko@yandex.ru

Уланов Александр Андреевич, лаборант-исследователь, Иркутский национальный исследовательский технический университет (Иркутск, Россия); ulanov.alexandr1998@gmail.com

Кичигин Дмитрий Евгеньевич, кандидат исторических наук, научный сотрудник, Иркутский национальный исследовательский технический университет (Иркутск, Россия); kichkok@rambler.ru

Емельянова Юлиана Андреевна, кандидат исторических наук, научный сотрудник, Иркутский национальный исследовательский технический университет (Иркутск, Россия); tonag@inbox.ru

Харинский Артур Викторович, доктор исторических наук, профессор, Иркутский национальный исследовательский технический университет (Иркутск, Россия); histor@istu.irk.ru

TRACEOLOGICAL ANALYSIS OF STONE TOOLS FROM THE NEOLITHIC BURIAL NO 8 OF MYS UYUGA BURIAL GROUND (WESTERN BANK OF LAKE BAIKAL)

G.N. Poplevko, A.A. Ulanov, D.E. Kichigin, Yu.A. Emel'yanova, A.V. Kharinsky

The paper deals with the traceological analysis of artifacts from the early Neolithic burial No 8 of the Mys Uyuga burial ground. The major part of the finds is represented by informal tools – flattened pebbles of red slate with no retouching. The result of this study was the identification of the functionality of the stone tools from the burial, including informal tools. This allowed the identification the category of activity which most of the featured items are related to – stone processing. The products related to woodworking and tannery are represented by individual finds. Flattened pebbles, interpreted as skin scraper, represent informal tools as well. In addition, the results have allowed the correlation a group of work traces with the traces of processing on a combined fishhook core. The functions of funeral inventory generally demonstrate a pattern that is not typical for the early Neolithic of the Baikal region, where objects related to the processing of hides, hunting and fishing are predominant. However, the use of informal tools as scrapers for the hides reveals similarities with burial No 59 of Shamanka II burial ground.

Keywords: archaeology, Baikal region, Early Neolithic, Mys Uyuga burial ground, burial, trasology of granular rocks, unmodified stone tools

REFERENCES

Bazaliiskii, V. I., Savel'ev, N. A. 2008. In Kharinskiy, A. V. (ed.). *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologiy: sbornik nauchnykh trudov (Review of the Laboratory of ancient technologies: a collection of scientific papers)* 6. Irkutsk: Irkutsk State Technological University Publ., 7–27 (in Russian).

Kichigin, D. E. 2014. In Aiyzhy, E. V. (ed.). *Drevnie kul'tury Mongolii i Baikal'skoi Sibiri (Ancient Cultures of Mongolia and Baikal Siberia)*. Kyzyl: Tuva State University, 93–97 (in Russian).

Kichigin, D. E., Emel'ianova, Yu. A., Korostelev, A. M. 2017. In Terguunbayar, S. (ed.). *Drevnie kul'tury Mongolii i Baikal'skoi Sibiri (Ancient Cultures of Mongolia and Baikal Siberia)*. Changchun: Research center for Chinese Frontier Archaeology of Jilin University, 102–107 (in Russian).

Korobkova, G. F. 1987. *Khoziaistvennye kompleksy rannikh zemledel'chesko-skotovod-cheskikh obshchestv iuga SSSR (Economic Complexes of Early agricultural and Cattle Breeding Societies in the Southern USSR)*. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).

Korobkova, G. F., Shchelinskii, V. E. 1996. *Metodika mikro-makroanaliza drevnikh orudii truda (Methodology of Micro- and Macroanalysis of Prehistoric Implements)* 1. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences (in Russian).

Kungurova, N. Yu., Bazaliiskii, V. I., Veber, A. V. 2008. In Kharinskiy, A. V. (ed.). *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologiy: sbornik nauchnykh trudov (Review of the Laboratory of ancient technologies: a collection of scientific papers)* 6. Irkutsk: Irkutsk State Technological University Publ., 57–64 (in Russian).

Leonova, N. B., Chinnova, A. L. 2000. In *Arkheologicheskii al'manakh* (*Archaeological almanac*) 10, 36–42 (in Russian).

Lychagina, E. L., Poplevko, G. N. 2011 In *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii (Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography)* (1), 4–10 (in Russian).

Lychagina, E. L., Poplevko, G. N. 2012. In *Zapiski Instituta istorii material'noi kul'tury (Transactions of the Institute for the History of Material Culture)* (7). Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, 16–30 (in Russian).

Novikov, A. G., Goryunova, O. I. 2005. In *Izvestiya Laboratorii drevnikh tekhnologiy: sbornik nauchnykh trudov (Review of the Laboratory of ancient technologies: a collection of scientific papers)* 3, 125–134 (in Russian).

Poplevko, G. N. 2007. *Metodika kompleksnogo issledovaniia kamennykh industrii (Methodology of the Complex Studies of Stone Industries)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, "Dmitrii Bulanin" Publ. (in Russian).

Poplevko, G. N. 2010. In Chernaya, M. P. (ed.). *Kul'tura kak sistema v istoricheskom kontekste: opyt Zapadno-Sibirskikh arkheologo-etnograficheskikh soveshhanii (Culture as a System in a Historical Context: the Experience of West Siberian Archaeological and Ethnographic Meetings).* Tomsk: "Agraf-Press" Publ., 242–246 (in Russian).

Poplevko, G. N. 2016. In Viktorova, V. D. (ed.). *Sed'mye Bersovskie chteniia* (*The 7th Bers' Readings*). Ekaterinburg: "Kvadrat" Publ., 113–143 (in Russian).

Semenov, S. A. In Artamonov, M. I. (ed.). *Materialy i issledovaniia po arkheologii (Materials and Studies in the Archaeology of the USSR)* 2. Moscow-Leningrad: Academy of Sciences of the USSR, 203–211 (in Russian).

Semenov, S. A. 1957. *Pervobytnaia tekhnika (Primeval Technics)*. Series: Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Materials and Studies in the Archaeology of the USSR). Moscow; Leningrad: Academy of Sciences of the USSR (in Russian).

Semenov, S. A. 1963. In Rudenko, S. I. (ed.). *Novye metody v arkheologicheskikh issledovaniiakh (New Archaeological Study Methods)*. Moscow, Leningrad: Academy of Sciences of the USSR, 191–214 (in Russian).

Shepova, A. L. 2019. In Shelomikhin, O. A. (ed.). *Materialy LIX Rossiiskoi arkheologo-etnograficheskoi konferentsii studentov i molodykh uchenykh. (8-12 aprelja, 2019 g., Blagoveshhensk – Khejhje) (Proceedings of the 59th Russian Archaeological and Ethnographic Conference of Students and Young Scientists. (April 8-12, 2019, Blagoveshchensk - Heihe))*. Blagoveshzhensk: Blagoveshzhensk State Pedagogical University, 80–83 (in Russian).

Keeley Lawrence H. 1980. *Experimental Determination of Stone Tool Uses: A Microwear Analysis*. University of Chicago Pres. (in English).

Knutsson Kjel. 1988. *Patterns of tool use: Scanning electron microscopy of experimental quartz tools*. Societas Archaeologica Upsaliensis Uppsala (in English).

Li Liua, Judith Fieldb, Richard Fullagarc, Chaohong Zhaod, Xingcan Chene, Jincheng Yu. 2010. In *Journal of Archaeological Science*. 37. 2630–2639 (in English).

Mozota, M. 2018. In Hutson, J.M., García-Moreno, A., Noack, E.S., Turner, E., Villaluenga, A., Gaudzinski-Windheuser, S. (eds.). *The Origins of Bone Tool Tech-nologies.* Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz.. 15–32 (in English).

Zhang XiaoLing, Shen Chen, Gao Xing, Chen FuYou, Wang ChunXue. 2010. In *Chinese Science Bulletin*. 3, 268–275.

About the Authors:

Poplevko Galina N. Candidate of Historical Sciences, Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences. Dvortsovaya Emb., 18, Saint Petersburg, 191186, Russian Federation; poplevko@yandex.ru

Ulanov Alexander A. Irkutsk National Research Technical University, Lermontov St., 83, Irkutsk, 664074, Russian Federation; ulanov.alexandr1998@gmail.com

Kichigin Dmitrii E. Candidate of Historical Sciences, Irkutsk National Research Technical University, Lermontov St., 83, Irkutsk, 664074, Russian Federation; kichkok@rambler.ru

Emel'yanova Yuliana A. Candidate of Historical Sciences, Irkutsk National Research Technical University, Lermontov St., 83, Irkutsk, 664074, Russian Federation; tonag@inbox.ru

Kharinsky Artur V. Doctor of Historical Sciences, Professor, Irkutsk National Research Technical University, Lermontov St., 83, Irkutsk, 664074, Russian Federation; histor@istu.irk.ru

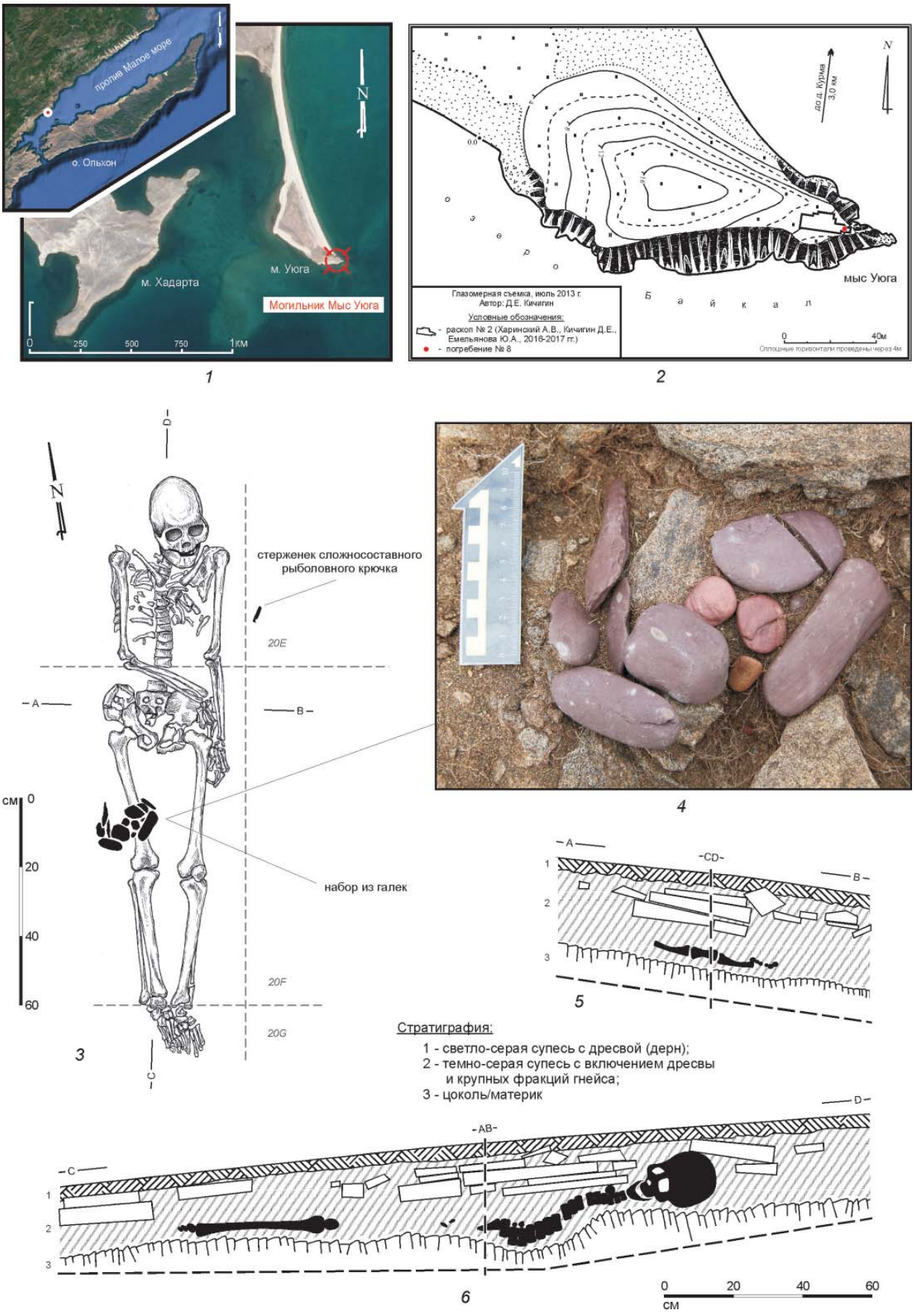


Рис. 1. Погребение № 8 могильника Мыс Уюга: 1 – расположение могильника; 2 – топографический план памятника; 3 – план погребения; 4 – орудийный набор из галек в слое; 5, 6 – разрезы погребения.

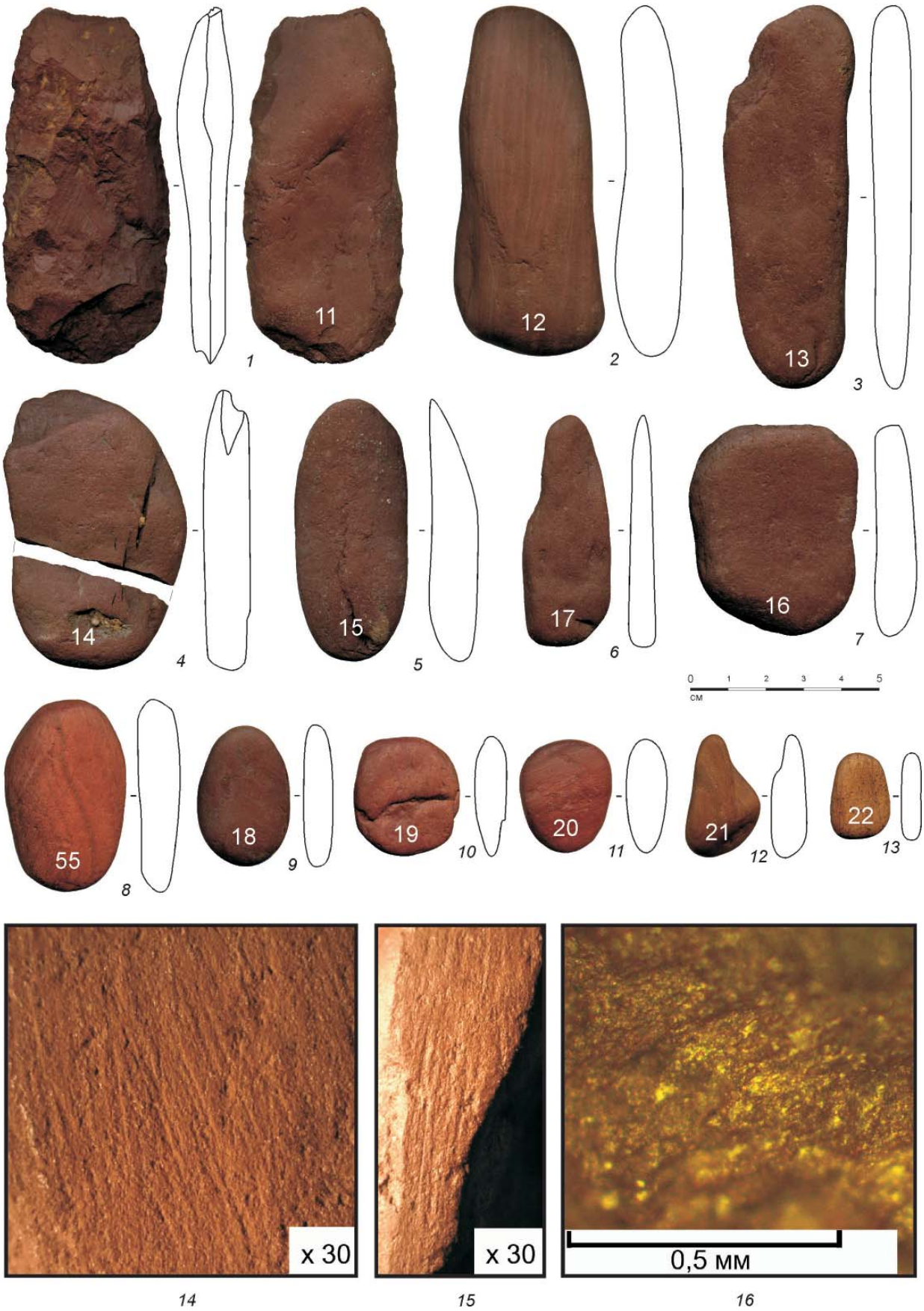


Рис. 2. Орудийный набор из галек (1 – 13) и следы на них: 14– галька № 12, 15 – галька № 20, 16 – галька № 16

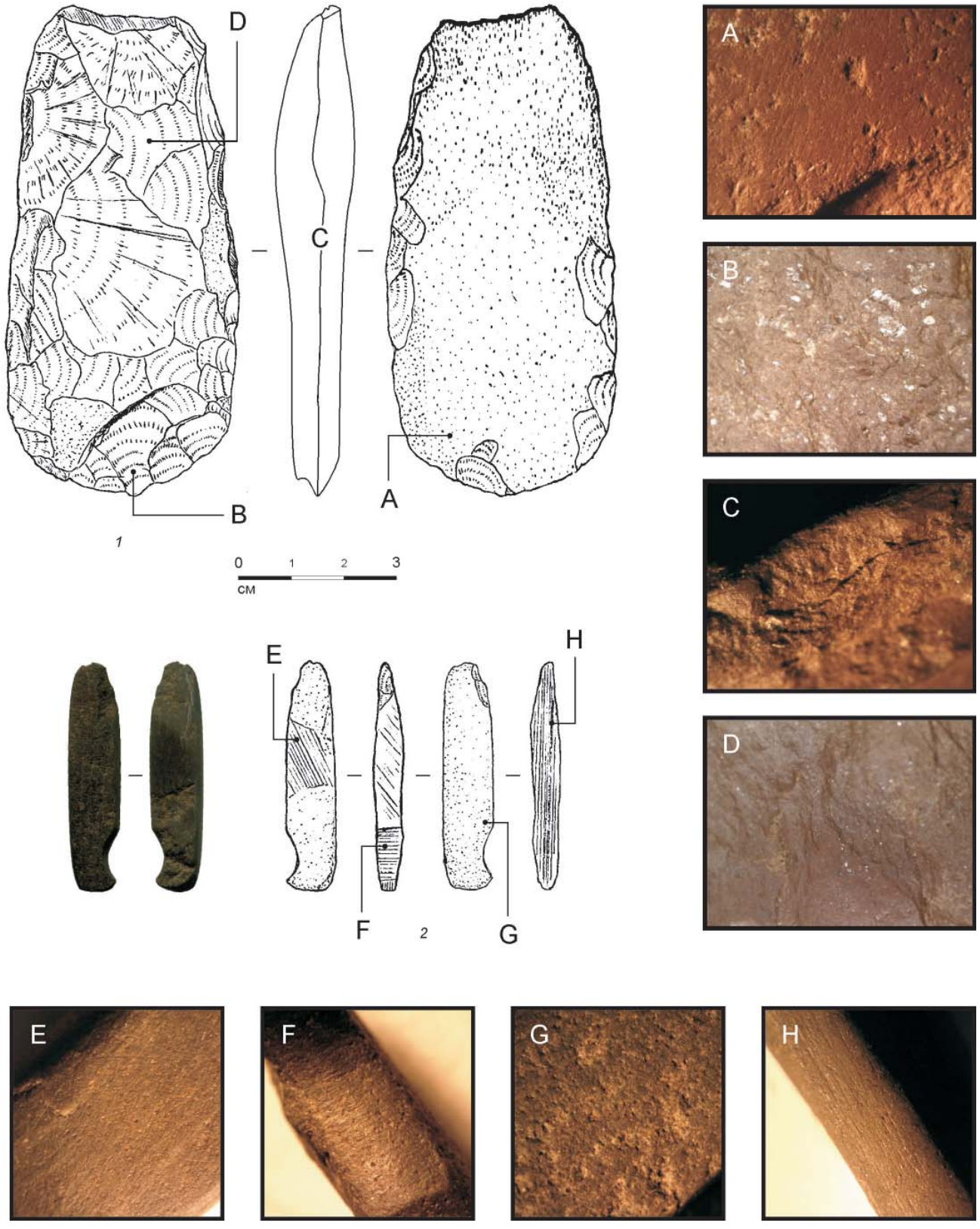


Рис. 3. Следы на морфологически выразительных артефактах: 1 – тесло, A – линейные следы, B – поверхность негатива скола без следов, C – пришлифовка на маргинале, D – неутилитарный износ крепления в рукояти;2 – стерженек рыболовного крючка,E, F, H – следы шлифовки, G – необработанная поверхность

УДК 903-03 903.01 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0019

ОБСИДИАН – ОСНОВНОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ОРУДИЙНЫХ КОМПЛЕКСОВ ДРЕВНЕЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИХ КУЛЬТУР КАВКАЗА

© 2020 г. К.М. Эсакиа

На первобытных памятниках Грузии орудия труда из обсидиана и его перемещение как сырья для изготовления орудий прослеживаются еще в эпохах верхнего палеолита и мезолита. Своего пика такие явления достигли в раннеземледельческих неолитических хозяйствах. Естественно было связать эти перемещения с зарождением первобытных торговых отношений. Инструментальными исследованиями определялись химический состав обсидиана из разных источников и памятников, предполагаемые маршруты продвижения материала от источников к памятникам, приоритеты использования обсидиана из близлежащих и дальних источников. Мы использовали трасологический метод и связали критерий использования обсидиана для изготовления орудий с технологической и хозяйственной спецификой этих орудий, когда направление и количество поставок регулировалось исключительно потребностью конкретного хозяйства, поскольку только степень экономической эффективности хозяйства определяет потребность «экспортно-импортных» отношений, являющихся первоисточников зарождения торговых связей.

Ключевые слова: археология, обсидиан, источники обсидиана, распространение обсидиана, раннеземледельческие поселения Грузии, трасология, комбинированные орудия, экономическая эффективность древних хозяйств, торговые связи.

В археологической литературе обсидиан давно является объектом разноплановых исследований. В значительной степени это связано с изучением орудий труда древнего человека и обсидиана как сырья для изготовления этих орудий. Большое внимание уделяется и ареалам его распространения, коррелирующим с возможными направлениями древних торговых путей. Перемещение сырья происходило еще в эпохах верхнего палеолита и мезолита, причем зафиксировано как ближнее, непосредственно у источников, так и дальнее, на многие сотни километров, распространение. Расширение ареала характерно для неолита, когда требования к составу и технологическим особенностям изготовления орудий начинают превалировать над степенью доступности источников обсидиана. Известно, что обсидиан обладает малой износостойкостью на истирание, поэтому содержание в нем некоторых элементов (например, железа, бария, циркония) делает такой материал более привлекательным в специфических производствах. В коллекциях изученных нами памятников часто встречались образцы из разных вулканических источников, где железо и другие переходные элементы придают обсидиану цвет от темно-коричневого до черного. В настоящей работе мы отметим два ареала месторождений: расположенный в Грузии на Триалетском хребте в районе Ахалкалакского вулканического нагорья (Чикиани) и граничащий с Грузией вулканический массив Лалвар (Армения), являющийся орографическим продолжением Триалетского хребта. Ресурсное содержание обсидиана из месторождения Чикиани достаточно хорошо изучено Paolo Biagi и Bernard Gratuze (Paolo Biagi, Bernard Gratuze, 2016). Относительно Лалвара предположение сделано нами (Эсакиа, 1984, с. 14), поскольку это ближайший вулканический массив к тем поверхностным отложениям обсидиана в окрестностях поселка Шулавери (Грузия), которые использовались древними поселенцами. Для определения предполагаемых маршрутов продвижения материала от источников к памятникам применялся и метод нейтронной активизации (Бадалян, Кикодзе, Коль, 1996), когда сравнивались характеристики обсидиана различных месторождений и поселений. Несомненно, инструментальные исследования дают наиболее достоверную информацию при достаточно емкой статистике по конкретным артефактам и памятникам. Такая статистика отсутствует для большей части древних памятников, в том числе для раннеземледельческих поселений VI–IV тыс. до н. э. Шулавери-Шомутепинской культуры. В настоящей работе мы расширили ареал инструментальных исследований, впервые применив в отношении этих памятников метод микроанализа орудий труда, который позволил существенно дополнить логическую схему предполагаемой принадлежности обсидианового сырья.

Интерес к использованию и перемещению обсидиана между поселениями существует давно. При исследовании древнейших культур Юго-Западной Грузии (Эдзани, Хуцубани, Анасеули 1–2, Кобулети) (Небиеридзе Л., 1986) автор связал хронологию поступления обсидиана с предполагаемой миграцией населения из восточных областей, с зарождением новых видов хозяйства или

переносов уже существующих на востоке. Поэтому мы выделили два кластера древних памятников в Восточной и Западной Грузии и постарались проследить особенность таких перемещений.

В Восточной Грузии (Квемо-Картлийская равнина) характерной особенностью селищ данной культуры является их концентрация в виде древних жилых холмов, расположенных на речных равнинах. Нами хорошо изучен комплекс памятников, заключенных в ареал радиусом 15–20 км: Шулаверис-гора, Цопи, Арухло I, II, III.

Шулаверис-гора расположен на равнине по правому берегу р. Храми в 2,5 км юго-западнее с. Имири Марнеульского муниципалитета. Большинство орудий из обсидиана (89%), кремневых всего 11%. Обсидиан встречается разных видов: полупрозрачный, плотный черный, очень редко – с красными вкраплениями. Комбинированных, т. е. вторичного изготовления, орудий – 13%.

Цопи – расположен к югу от с. Цопи Марнеульского муниципалитета на мысу между слиянием р. Банучай с высохшей безымянной речкой. Здесь много обсидиановой продукции, сырьем для которой служил в основном полупрозрачный обсидиан от темно-серых до черных тонов. Из всего обсидианового инвентаря 53% составляют орудия труда, 44% – отбросы, 3% – нуклеусы и их осколки. Комбинированных от общего числа орудий – 15%.

Арухло – группа холмов около с. Арухло Болнисского района. Обсидиан прозрачный и полупрозрачный черных тонов, много нуклеусов. В Арухло I комбинированных орудий – 26%, Арухло II – 45%, Арухло III – 27%.

Трасологический анализ орудий этих памятников показал, что в составе функциональных групп и типов наблюдается некоторая идентичность, но в количестве и специфичности комбинированных орудий видна четкая градация: с одной стороны, это Шулаверис-гора и Цопи, с другой – Арухло I, II, III. В Шулаверис-гора сильно развито местное производство орудий. Об этом свидетельствует множество отщепов-осколков, нуклеусов и малое количество комбинированных орудий. В Цопи – большое количество отбросов, малое число комбинированных, большинство из которых изготовлены на старых изношенных вкладышах серпов. В Арухло I, II, III орудия многократно использовались для разных в функциональном отношении работ. Другими словами, к ним относились бережно. В публикации по анализу нейтронной активации (см. выше) указано на применение в Арухло I обсидиана из Чикиани, т. е. от источника, отдаленного от поселения приблизительно на 200 км. Если связать этот факт с данными по комбинированным орудиям, можно признать многоканальность поступления материала. Многоканальность наблюдается и в Шулаверис-гора – Цопи, поскольку черный и с красными вкраплениями обсидиан поступал из дальних источников Армянского нагорья. Твердость этой разновидности обсидиана определила его применение в качестве вкладышей серпов. По этой же причине его использовали для вторичной обработки. Таким образом, использование материала определялось не близостью источников обсидиана, а спецификой применения орудий в разных производствах. Подобная закономерность наблюдается и для других памятников Восточной Грузии. Например, в Храмис Диди Гора использовано сырье пяти, а Цители Гореби (Кахетия) – четырех источников. Причем заметно преобладают поступления из Чикиани.

В ранненеолитических памятниках Западной Грузии (Анасеули 1), каменный инвентарь которого более чем на 70% состоит из обсидиановых орудий, преобладает материал из Чикиани. Здесь наблюдается некоторая хронологическая вариабельность в использовании обсидиановых орудий. Обсидиан начали применять еще в позднем мезолите (пос. Квирике). В переходной период от мезолита к неолиту (Кобулети-Хуцубани) его количество увеличивается, а в раннем неолите (Анасеули 1) достигает своего пика (Небиеридзе, 1972). Вместе с тем к позднему неолиту (Анасеули 2) обсидиан уступает место кремню, чьи залежи расположены поблизости. И в этом случае в 20%-м количестве обсидианового материала только 60% относится к Чикиани, а остальной – к более дальним источникам.

Заключение

Представленный обзор снимает с повестки вопрос привязанности производства древних поселений к определенному близлежащему источнику сырья. Естественнее представить некое единое хозяйственно-экономическое пространство, в пределах которого осуществлялась поставка сырья или готовых заготовок для изготовления специфических орудий труда. Направление и количество поставок регулировалось исключительно потребно-

стью конкретного хозяйства. Несмотря на то, что в окрестностях Чикиани обнаружены «пункты заготовки» обсидиана, производство орудий труда не подтверждается. Развивать теорию миграции населения или миграции самих орудий по предполагаемым торговым направлениям можно будет только после создания единого хозяйственно-экономического типолиста поселений этого региона, поскольку только степень экономической эффективности хозяйства определяет потребность «экспортно-импортных» отношений, являющихся первоисточником зарождения торговых связей.

ЛИТЕРАТУРА

Бадальян Р.С., Кикодзе З.К., Коль Ф.Л. Кавказский обсидиан: источники и модели утилизации и снабжения (Результаты анализов нейтронной активации) // Историко-филологический журнал, (Армения). 1996. № 1-2. С. 245−264.

Небиеридзе Л.Д. Неолит Западного Закавказья. Тбилиси:Мецниереба, 1972. 123 с.

Небиеридзе Л.Д. Ранние ступени развития Западнозакавказской раннеземледельческой культуры. Тбилиси: Мецниереба, 1986. 186 с.

Эсакиа К.М. Производства древних земледельческо-скотоводческих обществ восточной Грузии (по данным экспериментально-трасологических исследований орудий труда). Автореф. дисс… канд. ист. наук. Л., 1984. 23 с.

Paolo Biagi, Bernard Gratuze. 2016. *New Data on Source Characterization and Exploitation of Obsidian from the Chikiani Area.* Armenia, Caucaso e Asia Centrale Ricerche.

Информация об авторе:

Эсакиа Кетеван Михайловна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Государственный Национальный Музей Грузии (г. Тбилиси, Грузия); k.esakia@gmail.com

OBSIDIAN - MAIN RAW MATERIAL FOR THE TOOLKIT COMPLEXES OF THE ANCIENT AGRICULTURAL CULTURES OF THE CAUCASUS

K.M. Esakia

Obsidian tools and its transportation as raw material for their manufacture have been traced at the primeval sites in Georgia in periods as early as the Upper Paleolithic and Mesolithic. These phenomena reached their peak in early agricultural Neolithic households. Naturally, this transportation was linked with the emergence of primeval trade relations. Instrumental studies were used to identify the chemical composition of obsidian from various sources and sites, presumable routes of raw material transfer from the sources to the sites, and prioritization of using obsidian from proximate and distant sources. The author applies use-wear in order to link the criterion of obsidian usage for the manufacture of tools with the technological and economic features of these implements, when the direction and amount of supplies were only regulated by the needs of particular households, for only the degree of economic efficiency of a household determines the need for "export-import" relations, which represent the origins of emerging trade relations.

Keywords: archaeology, obsidian, obsidian sources, obsidian distribution, early agricultural settlements of Georgia, trace evidence analysis, combined implements, economic efficiency of ancient households, trade relations.

REFERENCES

Badal'yan, R. S., Kikodze, Z. K., Kol', F. L. 1996. In *Istoriko-filologicheskii zhurnal (Armeniia) (Historical and Philological Journal (Armenia))*. 1-2. 245−264 (in Russian).

Nebieridze, L. D. 1972. *Neolit Zapadnogo Zakavkaz'ia (Neolithic of Western Transcaucasia)*. Tbilisi: "Metsniereba" Publ. (in Russian).

Nebieridze, L. D. 1986. *Rannie stupeni razvitia Zapadnogokavkazskoi rannezemledel'cheskoi kul'tury (Early Development Stages of the West Caucasian Early Agricultural Culture)*. Tbilisi: "Metsniereba" Publ. (in Russian).

Esakia, K. M. 1984. *Proizvodstva drevnikh zemledel'chesko-skotovodcheskikh obshchestv vostochnoi Gruzii (po dannym eksperimentalno-trasologicheskikh issledovani orudii truda) (Production Facilities of Ancient Agricultural and Cattle Breeding Societies of Eastern Georgia (on the Basis of Experimental and TrasologyStudies of Implements))*. PhD. Thesis. Leningrad (in Russian).

Paolo Biagi, Bernard Gratuze. 2016. *New Data on Source Characterization and Exploitation of Obsidian from the Chikiani Area.* Armenia, Caucaso e Asia Centrale Ricerche.

About the Author:

Esakia Ketevan M. Candidate of Historical Sciences. Georgian National Museum. Rustaveli Av., 3, Tbilisi, 0105, Georgia; k.esakia@gmail.com

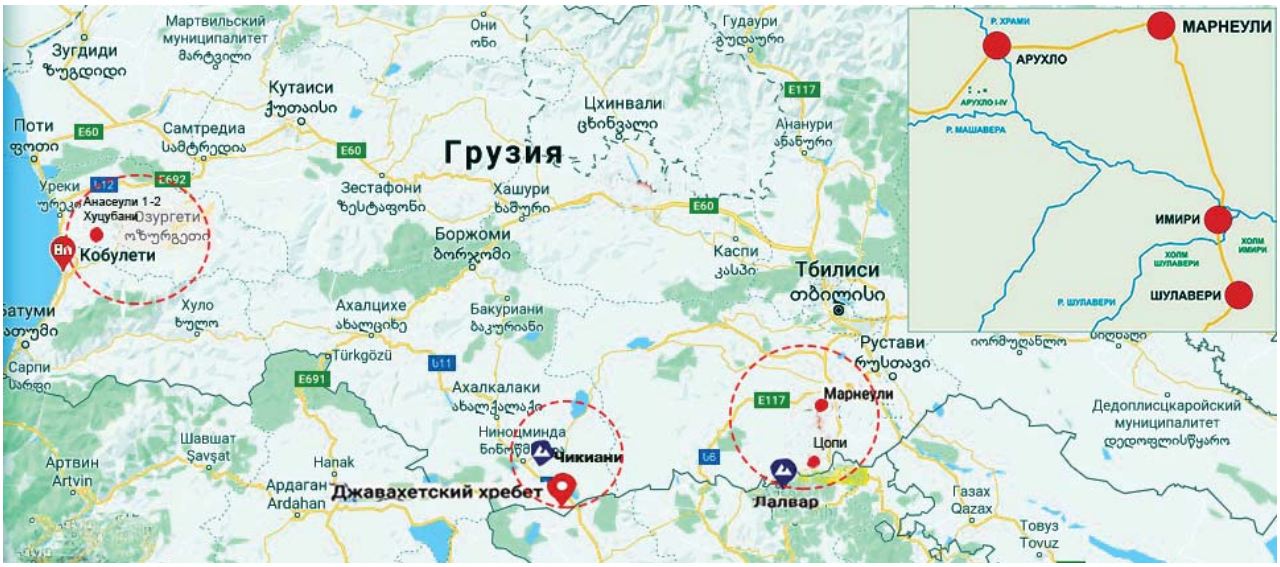


Рис. 1. Древнейшие области использования обсидиановых орудий

УДК-903.01/09; 903/4; 903 13 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0020

ОРУДИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ ПОСЕЛЕНИЯ АЛИКЕМЕКТЕПЕ (ПО ДАННЫМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТРАСОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ)

© 2020 г. Р. Б. Аразова

Настоящая статья посвящена экспериментально-трасологическому изучению одному из важнейших источников-кремневым и обсидиановым орудиям поселения Аликемектепе, занятых в земледелии. Микроанализом установлено, что в каменной индустрии основное место занимают пластинчатые вкладыши серпов. Следы износа, линейные признаки, следы битума на поверхности их показали (выявили), что на поселении бытовали развитые формы серпов с изогнутой рукояткой, но с разным положением (креплением, расположением) вкладышей в обойме серпа из кости или дерева. Поэтому здесь были известны (распространены) жатвенные серпы разных типов: зубчато-наборные (шомутепинского типа), составные серпы с прямым режущим лезвием (с доминатом их) и однопластинчатые серпы, также с прямым лезвием. Опыты (эксперименты) показывают высокую производительность последних двух типов. С переработкой продуктов были связаны зернотёрки овальной и ладьевидной формы, ступки и песты, которые часто встречаются (обычны) на поселении. Функциональное изучение костяных изделий Аликемектепе позво-лило выделить землеобрабатывающие орудия - мотыги тесловидной и топоровидной форм; землекопалки, лопаты. Экспериментальное – трасологическое изучение производственного инвентаря Аликемектепе, установление (определение) жатвенных серпов раз-ных типов, усовершенствование и высокая производительность последних, наличие костяных мотыг, лопат и др.орудий в месте с палеоботаническими находками документирует высокий уровень развитого мотыжного земледелия.

Ключевые слова: археология, поселение, трасологический и экспериментальный анализ, кремневые вкладыши с блеском, обсидиановые пластины, жатвенные серпы, пластинчато-зубчатые серпы, серпы со сплошным прямым лезвием, костяные мотыги, зернотерки.

Большой интерес среди оседло-земледельческих памятников на Мугани представляет уникальное однослойное поселение Аликемектепе на северо-восточной окраине Учтепе Джалилабадского района. В результате раскопок, начатых ещё в 1971 г. и продолжавшихся до 1979 г., а затем возобновлённых в 1991–1992 годах получен обширный археологический материал, позволяющий проследить эволюцию производящей экономики (Махмудов, Нариманов, 1972, с. 480–481; 1975, с. 10–11; Mahmudov, 1984, с. 53–74 и др.). Привлекая орудия труда как один из массовых и основных источников для восстановления хозяйства поселения и изучая их с помощью трасологического анализа и тесно связанного с ним экспериментального метода, стало возможным наиболее объективно судить об основных отраслях хозяйства, домашних производствах, о тех производственных изменениях, которые произошли в экономике. Дальнейшее развитие ведущих отраслей обуславливало специализацию земледелия и скотоводства, что вело к заметному прогрессу в эволюции орудий, занятых в этих отраслях, совершенствованию техники изготовления, повышению их производительности и эффективности (Аразова, 1986, с. 86–102; 1987, с. 25–27; 2012, с. 9–16). Так, по мере развития земледелия это наблюдается в земледельческих орудиях и прежде всего жатвенных серпах. Последние претерпевают определённые изменения в усовершенствовании деталей орудия, в их обработке и способах крепления и в появлении новых типов.

Обратимся теперь к функциональной характеристике орудий[1] и прежде всего вкладышей серпов, которые занимают основное место в каменной индустрии Аликемектепе и составляют 162 экз.

Заготовками для них являются крупные призматические пластины изогнутой формы или макропластины (длиной более 8 см.), эпизодически встречаются вкладыши на массивных пластинах сегментовидной формы, полученные по принципу шомутепинских серпов. В основном использованы местные кремнёвые породы типа кварцита серовато-белого до желтовато-медового и тёмного цветов (очень редко – аргиллит), реже прозрачный и чёрный обсидиан, доставляемый из Кельбаджарского месторождения. Вкладыши серпов определены среди типологически выделенных кремнёвых пластин с заполировкой или пластин с ретушью, а также обсидиановых пластин с выщербинами.

По технике изготовления вкладыши Аликемектепе делятся на вкладыши без ретуши и вкладыши с краевой подправкой. Рабочее лезвие на первых изделиях тонкое, острое в виде ломанной линии или прямое. Следы использования на поверхности устанавливаются в виде мельчайших выщербин с обеих сторон лезвия, а также зазубрин. Для большинства вкладышей характерна сильная затупленность и сглаженность кромки лезвия.

[1] Трасологическому исследованию были подвергнуты материалы археологических раскопок 1971–1976 гг.

Зеркальный блеск на рабочих краях прослеживается как со спинки, так и с брюшка не только под микроскопом, но даже невооруженным глазом. На обсидиановых вкладышах следы сработанности зафиксированы в виде матовой узкой полоски.

На вкладышах, у которых лезвие подвергнуто вторичной обработке, ретушь чаще крупная, приостряющая, нанесенная на лезвие с брюшка или же одновременно с брюшка и со спинки, делающая лезвие очень острым. Реже встречаются вкладыши с затупливающей ретушью. Среди вкладышей с краевой подправкой выделяются кремневые образцы на узких пластинах сегментовидной формы удлиненных пропорций (дл. 7,4–8,1 см, шир. 2,3–2,4 см). Рабочий край оформлен зубчатой ретушью, придающей ему зазубренный характер. Массивный обушок, входящий в обойму, подвергнут дополнительной обработке крупными сколами, благодаря которым он приобрел дугообразное очертание. Выделяется одна пластина, очень напоминающая шомутепинский сегмент. Однако микросследы на нём являются характерными для жатвенных ножей, имеющих прямую рукоятку. Таких архаичных орудий выделено 7 экз. На обушках изделий имеются остатки битума, разграничивающие рабочую часть от части, входившей в обойму. Вообще надо отметить, что на поверхности почти всех вкладышей сохранились следы черной скрепляющей массы – битума, имеющего, как показал спектральный анализ, местное происхождение. Причем вкладыши, укрепленные в обойме с помощью битума, по данным опытов, проведенных Литовской экспедицией, выдерживали высокое напряжение до 100 кг (Семенов, 1974, с. 256–257).

Следы сработанности на вкладышевых изделиях, а также блеск или матовая полоска, видимая по всей длине лезвия с обеих сторон, определяет положение пластин в оправе серпа. Микроанализом установлено, что большая часть вкладышей-пластин (130 экз.), плотно подогнанных друг к другу, вставлялись в обойму в горизонтальном положении, образуя сплошной режущий край. Поэтому следы износа в виде блеска четко прослеживаются вдоль длинного края пластины, а следы битума еще более подтверждают это, так как они сохранились только на обушке, вмонтированном в обойму.

Вместе с тем, древние земледельцы поселения использовали также серпы с наборным зубчатым лезвием, или известные в археологической литературе как серпы шомутепинского типа. На таких вкладышах видна угловая заполировка, ибо эти пластины вставлялись в обойму в наклонном положении, образуя, таким образом, зубчатое лезвие. Таких вкладышей определено 32 экз.

Кроме составных серпов, как выявил трасологический анализ, были и однопластинчатые серпы, лезвие которых состояло из одной крупной пластины удлиненных пропорций, вмонтированной в обойму в горизонтальном положении. Микроанализом такие пластины-вкладыши выделены в обсидиановой индустрии нахичеванского Кюльтепе, где они являются характерными и распространёнными жатвенными орудиями (Аразова, 2011, с. 171).

Однако независимо от того, какое положение занимали вкладыши в обойме, на Аликемектепе, как и на других раннеземледельческих поселениях Азербайджана, бытовали развитые формы серпов с изогнутой рукояткой (Аразова, 1986, с. 87, рис. 3; 1999, с. 31). Основой для них использовалось дерево, которое, к сожалению, не сохранилось, и лопатки крупного рогатого скота, о чем свидетельствуют находки целых жатвенных серпов из ряда западных поселений Азербайджана, таких как Шомутепе, Тойретепе и Гёйтепе (Нариманов, 1971, с. 12, рис.6; 1987, с. 205, рис. 9).

По-видимому, серпы использовались не один сезон, о чем можно судить по предельной изношенности и сглаженности рабочего края вкладышей. Интересно, что по наличию рабочих лезвий превалируют серпы с двумя лезвиями, т. е. такие вкладыши употреблялись попеременно в съёмной рукоятке в течение двух рабочих сезонов, подвергаясь лишь небольшой подправке (Коробкова, 1978, с. 51).

Суммируя вышесказанное, можно резюмировать, что древние общинники Аликемектепе хотя предпочтение отдавали составным серпам с прямым лезвием, но им были известны также серпы других типов, а именно: пластинчато-зубчатые и однопластинчатые. Совершенствуя технику изготовления, способы размещения и крепления вкладышей в обойме, ранние земледельцы тем самым повышали производительность жатвенных орудий. Так, опыты с серпами различных типов, проведенные Экспериментально-трасологической экспедицией под руководством Г.Ф. Коробковой, показали, что самыми эффективными являются составные серпы со сплошным лезвием и однопластинчатые: они в 1,7 раза уступают современному металлическому серпу (Коробкова, 1978, с. 48–49).

Составные серпы с прямым режущим лезвием установлены у древних земледельцев соседних территорий Кавказа (Короб-

кова, 1978, с. 39; Коробкова, Эсакия, 1987, с. 55, 61) и являются характерными также для ряда ближневосточных поселений (Телль – эс Савван, Хаджилар, Ярымтепе и др.) (Mellart, 1970, fig. 178; El-Wailly E., Abu es-Soof B., 1965, Tab. XXXV; Мунчаев, Мерперт, 1981, с. 224).

В связи с дальнейшим усовершенствованием трасологического исследования каменных индустрий и, в частности, пластинчатых кремнёвых вкладышей с зеркальным блеском хотелось обратить внимание на полученные новые данные о них. Так, петербургский трасолог Н.Н. Скакун при изучении энеолитических материалов Болгарии IV тыс. до н.э. среди кремневых пластин определила пластины с блеском и следами износа, напоминающими следы сработанности на жатвенных вкладышах. Однако, как установлено ею, последние существенно отличаются от них. По её мнению, эти выявленные признаки являются характерными для вкладышей молотильной доски, т. е орудия, служившего для обмолачивания зерна. Аналогичные вкладыши были определены исследователем и при изучении микроанализом производственного инвентаря Алхантепе на Мугани недалеко от Аликемектепе (Скакун, Аразова, Ахундов, Ибрагимли, 2016, с. 296–297). Отличительные следы износа на кремневых пластинах Алхантепе, а также собранные сведения о древних молотильных досках Закавказья и находки их, относящиеся к III тыс. до н. э., позволили Н.Н. Скакун предположить, что они употреблялись в качестве вкладышей молотильной доски. Последние, по её мнению, использовались в этом регионе и в более раннее время (Скакун, 2003, с. 236). Возможно, такие вкладыши для молотильной доски имеются и в каменной индустрии Аликемектепе. По справедливому замечанию Н.Н. Скакун, дальнейшее трасологическое изучение при увеличении количества анализируемого материала позволит окончательно подтвердить новый функциональный тип земледельческого орудия.

Трасологическому исследованию была также подвергнута небольшая коллекция костяных изделий Аликемектепе, где наряду с различными функциональными группами были выделены землеобрабатывающие орудия, среди которых определены мотыги (14), землекопалки (4) и лопаты (2), выполняющие определённые функции. Мотыги изготовлены из различных отрезков рога оленя, кроме одной мотыги на продольно расчленённой трубчатой кости быка. Разное расположение лезвий предполагает узкую дифференциацию мотыг. Это тесловидные орудия, у которых лезвие расположено перпендикулярно просверленному на обушке отверстию, и топоровидные с лезвием расположенным параллельно проделанному отверстию. С помощью протянутых через сквозное отверстие ремней орудие плотно привязывалось к рукоятке. Как показали опыты, тесловидные мотыги являются универсальным орудием в земледелии и показывают высокую производительность в 1,6–2 раза (Коробкова, 1975, с. 37–38). Топоровидные использовались для рыхления вскопанной почвы, а также при выравнивании стенок землянок, хозяйственных ям.

Землекопалки также изготовлены из рога и имеют конусовидный конец, который сильно изношен и заполирован. Эти орудия употреблялись при мелких огородных работах. Лопаты, в отличие от вышеназванных типов землекопных орудий, единичны и изготовлены из лопаточных костей крупных животных. Рабочее лезвие, расположенное на широкой части лопатки, пришлифовано с двух сторон.

Такие костяные орудия, связанные с обработкой земли, путем микроанализа был выделены Г. Коробковой в трипольской индустрии (1975, с. 37) и в раннеземледельческом комплексе Арухло I в Грузии (Коробкова, 1979, таб. 39–45).

Переработка продуктов земледелия производилась с помощью зернотерок, ступок и пестов, которые часто встречаются на поселении. К сожалению, микроанализ и статистический подсчёт их не проводился. Возможно, даже некоторые из них использовались для растирания охры, т. к. на поверхности прослеживаются следы краски. Морфологически зернотёрки делятся на три группы: овальные зернотёрки с двумя плоско обработанными поверхностями; овальные зернотёрки с одной плоско обработанной поверхностью и зернотёрки ладьевидной формы. Последние составляют небольшое количество. Их рабочая поверхность сильно обработана, концы резко приподняты в виде бортиков. По мнению Ф. Махмудова, автора раскопок, на поселении такие зернотёрки становятся характерными для последующей куро-аракской культуры (Mahmudov, 1984, с. 63).

Ступки с небольшой «чашечкой» и сопровождающие их пестики являются обычными находками, на Аликемектепе.

Запасы зерна, очевидно, хранились в специальных «амбарах» вблизи жилищ. Возможно, что непереносные сосуды из сырой глины, а также крупные сосуды, выявленные здесь, были предназначены для этой цели.

Таким образом, проведенный трасологический анализ производственного инвентаря поселения Аликемектепе позволяет конкретизировать характер хозяйственной деятельности его обитателей. Основой хозяйства было бесспорно земледелие и тесно связанное с ним скотоводство. В этом плане показательны данные, документирующие высокий уровень развитого мотыжного земледелия. Это прежде всего наличие жатвенных серпов разных типов, усовершенствование и высокая производительность их, переход от серпов с составным пластинчато-зубчатым лезвием (шомутепинский тип) к серпам с прямым режущим лезвием и с доминатом последних. Набор других земледельческих орудий (мотыги, лопаты и т. д.) вместе с палеоботаническими находками на поселении (двурядный дикий ячмень, культурный шестирядный ячмень, мягкая пшеница, зерна бобового растения и др.) (Нариманов, 1987, с. 141), а также учитывая благоприятные палеогеографические данные, являются убедительным свидетельством развитой формы земледелия в Азербайджане в VI–IV тыс. до н. э.

ЛИТЕРАТУРА

Аразова Р.Б. Прогресс в развитии хозяйства поселения Аликемектепеси (по данным трасологического изучения каменной индустрии) // Технологический и культурный прогресс в раннеземледельческую эпоху. Тезисы докладов Республиканского совещания / Отв. ред. В. М. Массон. Ашхабад: Ылым, 1987. С. 25−27.

Аразова Р.Б. Трасологическое изучение костяных орудий труда раннеземледельческого поселения Аликемектепеси // Проблемы древней и средневековой истории Азербайджана (к 850-летию Низами). Баку: Элм, 1992. С. 8−13.

Аразова Р.Б. К изучению каменных орудий из энеолитического поселения Аликемектепе // Azərbaycan Arxeologiyası. 2012. №2. С. 9−20.

Аразова Р.Б. Функциональное изучение обсидиановой индустрии Кюльтепе I в Нахчыване // Раннеземледельческие культуры Кавказа: материалы международной научной конференции (Баку, 2011, 3–6 ноября) / Под. ред. М.Н. Рагимовой. Баку, 2012. С. 169−174.

Аразова Р.Б., Скакун Н.Н. Костяные орудия труда ранних земледельцев Азербайджана (по материалам поселения Аликемектепеси) // Археология Евразийских степей. 2017. № 2. С. 218−225.

Коробкова Г.Ф. Трипольские мотыги и проблема трипольского земледелия // 150 лет Одесскому археологическому музею АН УССР. Тезисы докладов. К.: Наукова думка, 1975. С. 37−38.

Коробкова Г.Ф. Древнейшие жатвенные орудия и их производительность (в свете экспериментально-трасологического изучения) // СА. 1978. № 4. С. 36−52.

Коробкова Г.Ф. Древнейшие землекопные орудия из Арухло I (первые результаты трасологического исследования костяных изделий эпохи энеолита) // Материалы по археологии Грузии и Кавказа. Вып. VII. Тбилиси, 1979. С. 97−100.

Коробкова Г.Ф., Эсакия К.М. Комплексное изучение каменной индустрии раннеземледельческих поселений Арухло II и III // Человек и окружающая его среда / Материалы по археологии Грузии и Кавказа. Вып. IX. Тбилиси: Мецниереба, 1984. С. 38−67.

Коробкова Г.Ф. Хозяйственные комплексы ранних земледельческо-скотоводческих обществ Юга СССР. Л.: Наука, 1987. 320 с.

Махмудов Ф.Р., Нариманов И.Г. О раскопках на поселеним Аликемек тепеси // АО 1971 года. М, 1972. С. 480−481.

Махмудов Ф.Р., Нариманов И.Г. Исследования на поселении Аликемек тепеси // Археологические и Этнографические изыскания в Азербайджане 1974 г. / Отв. ред. Г. М. Ахмедов. Баку: Элм, 1975. С. 10−11.

Mahmudov F.R. Əlikəməktəpəsində arxeoloji qazıntıların ilkin yekunları // Daş dövrü və Azərbaycanda eneolit. Azərbaycan Dövlət Universiteti. Bakı, 1984. С. 53−74 и др.

Мунчаев Р.М., Мерперт И.Я. Раннеземледельческие поселения Северной Месопотамии. М.: Наука, 1981. 320 с.

Нариманов И.Г. О земледелии эпохи энеолита в Азербайджане // СА. 1971. № 3. С. 3−14.

Нариманов И.Г. Культура древнейшего земледельческо-скотоводческого населения Азербайджана. Баку, 1987. 260 с.

Семенов С.А. Происхождение земледелия. Л.: Наука, 1974. 256 с.

Скакун Н.Н. Древние молотильные доски Закавказья // Петербургская трасологическая школа и изучение древних культур Евразии (в честь юбилея ГФ.Коробковой) / Отв. ред. В. Массон. СПб.: ИИМК РАН , 2003. С. 229−240.

Скакун Н.Н., Аразова Р.Б., Ахундов Т.И., Ибрагимли Б. Новые экспериментально-трасологические исследования производственного инвентаря памятников эпохи ранних металлов Азербайджана // Изучение и сохранение археологического наследия народов Кавказа. XXIX Крупновские чтения (Грозный, 18−21 апреля 2016 г.) / Отв. ред. Х. М. Мамаев. Грозный: Чеченский гос. ун-т,, 2016. С. 295−298.

Mellart J. Excavations at Hacilar, vol. 1.2. Edinburq, 1970. 525 p.

El.Wailly E., Abu es-Soof B. The excavation at Tell Es-Sawwan. First Preliminary Report (1964). - Sumer, vol. XXI, Bagdad, 1965.

Информация об авторах:

Аразова Роза Биннатовна, кандидат исторических наук, доцент, Университет Хазар, Департамент истории и археологии (г. Баку, Азербайджан); rarazova@khazar.org

AGRICULTURAL TOOLS OF ALIKEMEKTEPE SETTLEMENT (ON THE BASIS OF EXPERIMENTAL AND TRACEOLOGICAL STUDIES)

R. B. Arazova

This paper is dedicated to the experimental and traceological study of the one of the most important sources - the flint and obsidian instruments of Alikemektepe settlement, which practiced agriculture. Microanalysis has established that the stone industry was mainly represented by blade sickle inserts. Use-wear traces, linear signs, and traces of bitumen on their surface imply that the settlement was characterized by developed forms of sickles with a curved handle, but with different locations (fastening, arrangement) of inserts in a sickle cage of bone or wood. Thus, harvesting sickles of different types were known (spread) in this area: dentate-type (Shomutepin type), compound sickles with a straight cutting blade (predominant items) and single-blade sickles with a straight blade. Experiments demonstrate the high performance of the latter two types of sickles. The processing of products was associated with oval and scaphoid granulators, mortars and pestles which are common for the settlement. A functional study of bone products discovered in Alikemektepe made it possible to identify land-cultivating tools - hoes of tesloid and axe-like shape; excavators, and shovels. The experimental and and traceological study of the production inventory of Alikemektepe, identification (definition) of different types of reaping sickles, improvement and high performance of the latter, the presence of bone hoes, shovels and other implements together with palaeobotanical finds confirms the high level of developed hoe farming.

Keywords: archaeology, settlement, and traceological and experimental analysis, flint liners with brilliance, obsidian plates, reaping sickles, plate-toothed sickles, solid straight blade sickles, bone hoes, grain graters.

REFERENCES

Arazova, R. B. 1987. In Masson, V. M. (ed.). *Tekhnologicheskii i kul'turnyi progress v rannezemledel'cheskuiu epokhu (Technological and Cultural Progress in the Early Agricultural Epoch)*. Ashkhabad: "Ylym" Publ., 25−27 (in Russian).

Arazova, R. B. 1992. In *Problemy drevnei i srednevekovoi istorii Azerbaidzhana (K 850-letiiu Nizami) (Issues of the Ancient and Medieval History of Azerbaijan (on the 850th Anniversary of Nizami)*. Baku: "Elm" Publ., 8–13 (in Russian).

Arazova, R. B. 2012. In *Azerbaidzhan Arkheologiasy (Archaeology of Azerbaijan)*. 2. 9−20 (in Russian).

Arazova, R. B. 2012. In Ragimova, M. N. (ed.). *Rannezemledel'cheskie kul'tury Kavkaza: materialy Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii* (*Early agricultural cultures in Caucasus: Proceedings of International scientific conference*). Baku, 169−174 (in Russian).

Arazova, R. B., Skakun, N. N. 2017. In *Arkheologiia Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppes)* 2. 218−225. (in Russian).

Korobkova, G. F. 1975. In *150 let Odesskomu arkheologicheskomu muzeiu AN USSR (150 years of the Odessa Archaeological Museum of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR)*. Kiev: "Naukova dumka" Publ., 37−38 (in Russian).

Korobkova, G. F. 1978. In *Sovetskaia Arkheologiia (Soviet Archaeology)* (4), 36−52 (in Russian).

Korobkova, G. F. 1979. *Materialy po arkheologii Gruzii i Kavkaza (Materials on the Archaeology of Georgia and the Caucasus)* VII. Tbilisi: "Metsniereba" Publ., 97−100 (in Russian).

Korobkova, G. F., Esakiia, K. M. 1984. In Chubinishvili, T. N., et al. (eds.). *Chelovek i okruzhaiushchaia ego sreda. Materialy po arkheologii Gruzii i Kavkaza (People and the Environment. Materials on the Archaeology of Georgia and the Caucasus)* 9. In Chelovek i okruzhaiushchaia ego sreda (People and the Environment). Tbilisi: Metsniereba" Publ., 38–67 (in Russian).

Korobkova, G. F. 1987. *Khoziaistvennye kompleksy rannikh zemledel'chesko-skotovod-cheskikh obshchestv iuga SSSR (Economic Complexes of Early agricultural and Cattle Breeding Societies in the Southern USSR)*. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).

Makhmudov, F. R., Narimanov, I. G. 1972. In Rybakov, B. A. (ed.). *Arkheologicheskie otkrytiia 1971 goda (Archaeological Discoveries in 1971)*. Moscow: "Nauka" Publ., 480−481 (in Russian).

Makhmudov, F. R., Narimanov, I. G. 1975. In Akhmedov, G. M. (ed.). *Arkheologicheskie i etnograficheskie izyskaniia v Azerbajdzhane 1974 g.). (Archaeological and Ethnographic Studies in Azerbaijan of 1974)*. Baku: 'Elm" Publ., 10−11 (in Russian).

Mahmudov, F. R. 1984. In *Daş dövrü və Azərbaycanda eneolit*. (*Stone Age and Eneolithic in Azerbaijan*) Baku: Azerbaidzhan State University, 53−74 (in Azerbaijani).

Munchaev, R. M., Merpert, I. Ya. 1981. *Rannezemledel'cheskie poseleniia Severnoi Mesopotamii (Early Agricultural Settlements of Northern Mesopotamia)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Narimanov, I. G. 1971. In *Sovetskaia Arkheologiia (Soviet Archaeology)* (3), 3−14 (in Russian).

Narimanov, I. G. 1987. *Kul'tura drevneishego zemledel'cheskogo-skotovodcheskogo naseleniia Azerbaidzhana (Culture of the Ancient Agricultural and Cattle-Breeding Population of Azerbaijan)*. Baku (in Russian).

Semenov, S. A. 1974. *Proiskhozhdenie zemledeliia (The Origin of Agriculture)*. Leningrad: "NAuka" Publ. (in Russian).

Skakun, N. N. 2003. In Masson, V.M. (ed.). *Peterburgskaia trasologicheskaia shkola i izuchenie drevnikh kul'tur Evrazii: V chest' iubileia G.F. Korobkovoi (Saint Petersburg School of Traceology and the Study of Ancient Cultures of Eurasia: In honor of the Anniversary of G.F. Korobkova).* Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 229−240 (in Russian).

Skakun, N. N., Arazova, R. B., Akhudov, T. I., Ibragimli, B. 2016. In Mamaev, Kh. M. (ed.). I*zuchenie i sokhranenie arkheologicheskogo naslediia narodov Kavkaza. XXIX «Krupnovskie chteniya» po arkheologii Severnogo Kavkaza» (Study and preservation of archaeological heritage of the peoples of Caucasus. The XXIX-th Krupnov's reading. Krupnov Readings on the Archaeology of the North Caucasus).* Grozny: Chechen State University, 295−298 (in Russian).

Mellart, J. 1970. *Excavations at Hacilar*, vol. 1.2. Edinburq.

El.Wailly E., Abu es-Soof B. 1965. *The excavation at Tell Es-Sawwan. First Preliminary Report (1964).* - Sumer, vol. XXI, Bagdad (in English).

About the Author:

Arazova Rosa B. Candidate of Historical Sciences. Khazar University. 11, Mehseti Str., Khazar University, Neftchilar Campus, Baku, AZ1096, Azerbaijan; rarazova@khazar.org

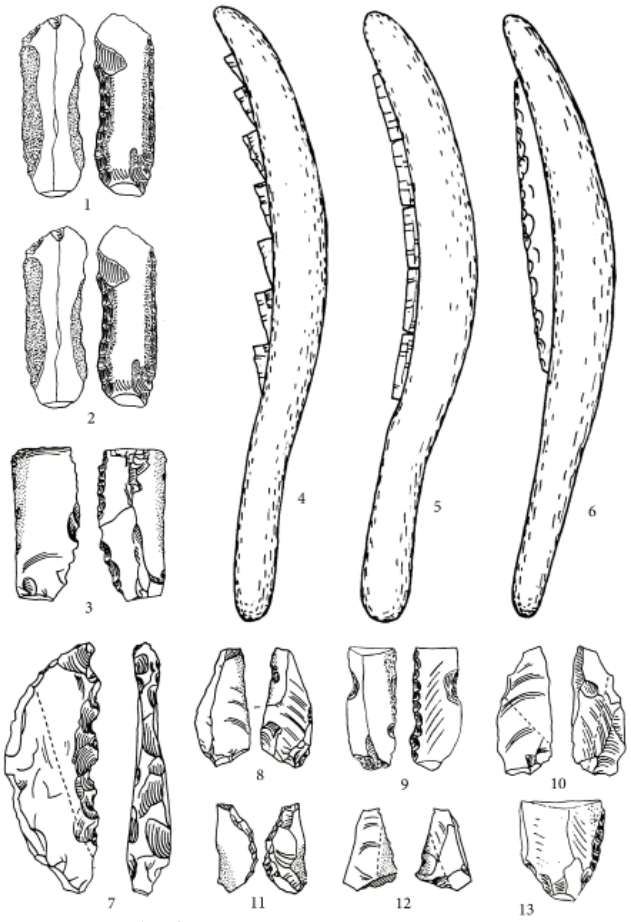


Рис 1. Кремневые вкладыши серпов и реконструкция жатвенных орудий.

Рис 2. Кремневые и обсидиановые вкадыши.

Рис 3. Костяные мотыги.

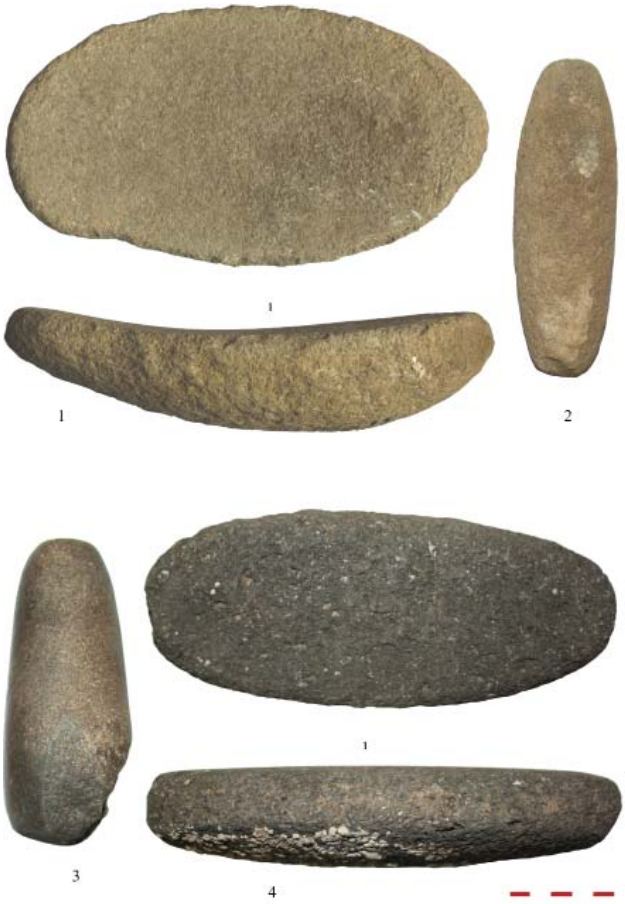


Рис 4. Зернотерки и песты

УДК 902/904 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0021

КАМЕННЫЙ ИНВЕНТАРЬ ЭНЕОЛИТИЧЕСКИХ ПОГРЕБЕНИЙ МУРЗИХИНСКОГО II МОГИЛЬНИКА

©2020 г. Е.Н. Голубева, А.А. Чижевский

В публикации представлены данные по морфолого-функциональному исследованию каменных изделий энеолитической части Мурзихинского II могильника, расположенного в устье р. Камы. В составе погребального инвентаря находились как каменные орудия труда, так и украшения. Проведенное функциональное исследование позволило авторам существенно расширить номенклатуру орудий труда носителей культурного типа усть-камских могильников за счет выделения таких категорий как стамески, резчики, строгальные ножи, ложкари, орнаментиры. На украшениях удалось выявить несколько категорий следов, отражающих основные этапы их бытования. Функциональное исследование каменного инвентаря позволило авторам наметить отдельные направления хозяйственной деятельности раннеэнеолитического населения, которые включали обработку продуктов собирательства и охоты, выработку деревянных изделий, украшение керамики.

Ключевые слова: археология, энеолит, культурный тип усть-камских могильников, каменный инвентарь, трасология.

Введение

Проблема слабой изученности каменного инвентаря эпохи энеолита на территории Волго-Камья обусловлена тем, что культурные слои большинства поселенческих памятников, содержащих данные находки, залегают в переотложенном, либо смешанном с более поздними находками состоянии. Эта проблема усугубляется недостаточным количеством материалов для относительного и абсолютного датирования. Кроме того, значительное число памятников, открытых и изученных в прошлые годы на берегах Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ, ныне безвозвратно утеряно (размыто).

Для выделения комплексов каменных орудий эпохи энеолита из слоев разновозрастных стоянок Икско-Бельского междуречья М.Ш. Галимова предложила привлекать погребальные комплексы могильников и однослойных стоянок (Галимова, Бугров, 2007). На наш взгляд, данное утверждение применимо не только к указанной территории, но и в целом для всей территории Волго-Камья. Одним из таких эталонных погребальных комплексов является энеолитическая часть Мурзихинского II могильника.

Мурзихинский II могильник был открыт в 1983 г. Е.А. Беговатовым, в 1984 г. здесь работал В.Н. Марков, а с 1995 по 2000 г. – А.А. Чижевский. Большая часть захоронений могильника относится к позднему бронзовому и раннему железному векам (Чижевский, Голубева, 2019).

Могильник находится в 5 км к северо-западу от п.г.т. Алексеевское Республики Татарстан в приустьевой части р. Кама (рис. 1). До затопления памятник располагался на двух мысах второй террасы левого берега р. Архаровка – левого притока Камы. После строительства Куйбышевского гидроузла территория некрополя превратилась в остров, названный местным населением «Милицейским». В настоящее время памятник оказался под дамбой мостового перехода Мурзиха – Сорочьи Горы (Чижевский, 2008). Открытие энеолитической части могильника, насчитывающей 18 погребений, произошло в 1997 г., а полученные в результате работ материалы были введены в научный оборот лишь частично (Чижевский, 2008; Чижевский, Шипилов, 2018; Чижевский, Голубева, 2019).

Сходство материальной культуры Мурзихинского II могильника с культурой могильников Тенишевский и Гулькинский II, а также поселения Гулькин Бугор позволило объединить эти памятники в особый культурный тип усть-камских могильников (Чижевский, Шипилов, 2018). Эти памятники, по нашему мнению, стали наиболее ранним проявлением борской культуры или же явились «предборским» компонентом, который способствовал формированию борской культуры в Прикамье (Чижевский, Шипилов, 2018, с. 83). По костным антропологическим останкам из 10 погребений были получены 12 ^{14}C дат, согласно которым возрастной диапазон Мурзихинского II могильника был определен в границах 4537–4228 (68,2%) и 4599–3626 (95,4%) гг. до н.э. (Чижевский, Шипилов, 2018, табл. 1, с. 81; Key et al., 2020, tab. 1).

Из всего каменного погребального инвентаря энеолитической части Мурзихинского II могильника наиболее полно исследованы и опубликованы предметы, происходящие из богатого погребения № 90 (Чижевский, Голубева, 2019). Применение к ним трасологического метода исследования позволило получить наиболее полные данные о технологии обработки и функциональном назначении каменного инвентаря. Данная работа является продолжением трасологического исследования каменных изделий энеолитических погребений этого могильника применительно к инвентарю других погребений.

Результаты морфолого-функционального исследования

Коллекция каменного инвентаря энеолитических погребений данного некрополя насчитывает 164 предмета. Она включают в себя такие изделия, как орудия труда, отходы производства и украшения (рис. 2; 8). Трасологически было изучено 153 предмета. Исследование происходило с помощью микроскопа Микромед МС-1 с увеличением в 20–80 раз, фиксация следов производилась с помощью фото-видео насадки DEM-200 (собственное увеличение в 25 раз), электронного микроскопа Levenhuk DTX 90 (увеличение до 300 раз), программ ScopeTek Minisee 1.1., MicroCapture Pro и Helicon Focus 6.0.18. Необходимо отметить, что подъемный материал и находки из межмогильного пространства в данной работе не использовались. Орудийный комплекс представлен изделиями из состава инвентаря погребений №№ 90, 91, 94, 104, 118, 121, 122, 123, 124, 128, 156.

Судя по полученным данным, в качестве сырья для орудий использовался кремень различных расцветок (33 экз.), окремнелый известняк (10 экз.), песчаник (4 экз.), галька (5 экз.) и меловая порода (предположительно, доломит (3 экз.)).

Морфологически выраженные орудия труда (всего их 47 штук), разделяются на такие категории, как: концевые скребки на отщепах с округлым рабочим лезвием (3 экз.), концевой скребок на отщепе со скошенным рабочим лезвием (1 экз.), скребок на массивном отщепе с округлым рабочим лезвием (1 экз.), тесло и тесловидное орудия (4 экз.), наконечники дротика и его фрагменты (2 экз.), кинжалы (2 экз.), заготовки орудий (2 экз.), отщепы с ретушью (4 экз.), пластины и их фрагменты с ретушью (3 экз.), абразив (1 экз.), точильный камень и его фрагменты (1 экз.), отщепы без ретуши (4 экз.), галька (4 экз.), пластины без ретуши (3 экз.), проколка (1 экз.), наконечники стрел (4 экз.), скобель (1 экз.), топор (1 экз.), мотыгообразное орудие (1 экз.), конкреция со следами обработки (1экз.), каменная скульптура (1 экз.), орнаментир (2 экз.). К отходам производства отнесены сколы (5 экз.) и осколок породы (1 экз.).

Трасологически удалось выявить функции 52 орудий (рис. 2). Стоит отметить, что некоторые изделия были комбинированными, т.е. выполняли две или три функции (9 экз.), а некоторые имели по два рабочих лезвия (2 экз.). Функционально исследованные изделия разделились на следующие группы: скребки (12 экз.), скобели (3 экз.), стамески (7 экз.), строгальные ножи (3 экз.), ножи (8 экз.), тесла (2 экз.), резчики (2 экз.), долотце (1 экз.), наконечник дротика (1 экз.), наконечники стрел (4 экз.), абразивы (2 экз.), оселок и его фрагмент (2 экз.), орнаментиры (2 экз.), ложкарь (1 экз.), проколка (1 экз.), терочник (1 экз.). Соотношение данных морфологического и функционального исследования каменного инвентаря Мурзихинского II могильника представлено в таблице 1.

Скребковые орудия по обрабатываемому материалу удалось разделить на скребки по шкуре (4 экз.), по дереву и твердому материалу (твердые породы дерева или кость) (8 экз.). Скребки по шкуре представлены морфологически выраженным изделием (рис. 4: 1) и двумя отщепами с ретушью – один массивный дугообразный (рис. 2: 11) применялся также как скобель по шкуре, второй отщеп имел два рабочих лезвия и использовался в качестве скребка (рис. 2: 9).

Скребками по дереву являлись два отщепа с ретушью и три морфологически выраженных скребка на отщепах. Морфологически выраженный скребок подтрапециевидной формы со слегка округлым рабочим лезвием имел три рабочих лезвия – дистальный конец и боковые стороны орудия (погр. 128) (рис. 2: 15). Другой морфологически выраженный скребок, выполненный на массивном кремневом отщепе полукруглой формы, имел одно округлое рабочее лезвие (погр. 104) (рис. 2: 12). Два отщепа с ретушью и третий – морфологически выраженный скребок использовались как комбинированные орудия, сочетая в себе такие функции, как стамеска-скребок-строгальный нож (погр. 90) (рис. 2: 7) и стамеска-скребок (погр. 90, 156) (2 экз.) (рис. 2: 4).

Скребок по твердому материалу (погр. 90) рис. 2: 8) представленный морфологически выраженным орудием, имеет сильно сработанное рабочее лезвие и визуально заметные макроследы от работы.

Скобели (3 экз.) представлены морфологически выраженными скобелями (2 экз.) и скребком. По назначению они разделились на орудия для обработки шкур (погр. 90) (рис. 5: 1), дерева и твердого материала (погр. 90) (рис. 5: 2). В качестве скобеля по дереву был использован морфологически выраженный скобель под-овальной формы с вытянутым игольчатым дистальным концом (погр. 104) (рис. 2: 18). Он также играл роль ложкаря.

Ножи представлены: изделием на кремневой плитке, заготовкой орудия, фрагментом дротика, фрагментами пластинчатого отщепа (3 экз.), а также ребристой пластиной с ретушью. Ими работали как по мягкому материалу, скорее всего, шкуре (рис. 2: 3, 5), так и по более твердому материалу – дереву. Два

ножа были комбинированными орудиями – нож-резчик (погр. 128) и строгальный нож (погр. 128). Изогнутый пластинчатый отщеп имел два рабочих лезвия (погр. 91).

Резчики по шкуре представлены отщепом без вторичной обработки и проксимальным фрагментом пластины с ретушью. Первый был использован без дополнительной обработки, для работы применялся скошенный дистальный конец изделия (погр. 90) (рис. 2:22). Второй резчик, выполненный на проксимальном фрагменте пластины с ретушью, выполнял также и функцию ножа (погр. 128).

Наконечник дротика иволистной формы (погр. 90) (рис. 2: 6) имеет следы крепления в древке в виде заполировки и следы использования (фасетки выщербленности с неконическим началом и ступенчатым окончанием).

Наконечники стрел (погр. 91, 118, 122, 128) (4 экз.) являлись морфологически выраженными изделиями листовидной формы с бифасиальной обработкой (рис. 2: 14, 19, 20, 21). На всех присутствовали следы использования, образовавшиеся в результате стрельбы.

Морфологически выраженная проколка (погр. 118), выполненная на дистальном фрагменте пластины (пластинчатого отщепа?) с ассиметричным срединным жалом, и функционально являлась проколкой, но следы сработанности на ней свидетельствуют о том, что работали ей мало.

Терочник (погр. 123), представленный серо-коричневой подтреугольной галькой, имеет следы работы на верхушках и на боковой стороне – линейные следы (царапины) и заполировку.

К деревообрабатывающим орудиям относятся тесла. Одно из них довольно большое – 24 см в длину (погр. 90) (рис. 2: 1), оно имеет округлое рабочее лезвие со следами использования в виде фасеток ретуши и заполировки. По бокам его присутствуют следы работы абразивом, который использовали для дальнейшего уплощения брюшка, однако эта работа закончена не была. Данное тесло сделано из конкреции окремнелого известняка овально-вытянутой формы.

Второе тесло шлифованное (погр. 90) (рис. 2: 16), гораздо меньше по размеру (8 см). По бокам оно также имеет следы вторичной обработки, однако в данном случае это было сделано для крепления орудия в специальной рукояти (следы крепления в виде заполировки и заглаженности боковых сторон присутствуют). Оба изделия относятся к морфологически выраженным теслам и использовались именно в этом качестве.

Иная ситуация с двумя другими морфологически выраженными теслами. Третье тесло (погр. 90) (рис. 2: 17) выполнено из конкреции окремнелого известняка. На спинке у основания был снят крупный отщеп. Сама спинка оформлена длинными снятиями. На брюшке имеется много крупных фасеток уплощающей ретуши. По боковым краям присутствуют следы работы абразивом (как и на первом тесле) для подготовки дальнейшего уплощения. Это орудие использовалось в качестве стамески. Четвертое тесло выполнено из кремня, оно имеет округлое рабочее лезвие (погр. 128) (рис. 2: 13). Его поверхность подверглась шлифовке. Как и третье тесло, данное орудие использовалось в качестве стамески.

Стамески представлены как в комбинированных орудиях (4 экз.), так и в изделиях, предназначенных для выполнения единственной функции (3 экз.). По характеру обрабатываемого материала они разделяются на стамески по дереву и стамески по шкуре. Стамеска по шкуре (погр. 90) (рис. 6: 1) служила для снятия мездры. Стамески по дереву представлены в сочетании со строгальным ножом (погр. 90) (рис. 6: 2) и скребком (погр. 90, 156) (2 экз.) (рис. 2: 9). В качестве стамески по дереву использовались морфологически выраженные тесла – одно шлифованное, другое – без признаков шлифования. Еще одна стамеска по дереву представляла собой кремневый отщеп с ретушью, имеющий изогнутую форму (погр. 94).

Долотце (погр. 90) (рис. 2: 8) представлено в комбинированном орудии, сочетавшем скобель, скребок и долотце по твердому материалу. Рабочая кромка его полностью разрушена, сохранился только небольшой участок, позволивший отнести это орудие к категории долот. Функцию скобеля на данном изделии также удалось установить благодаря макропризнакам и небольшим сохранившимся участкам с остатками рабочего лезвия и микроследами на нем. Скребковая часть сохранилась значительно лучше. Данное комбинированное орудие использовалось в рукояти и было сломано в ходе работы по линии крепления рукоятки.

Зубчатые орнаментиры представлены двумя серпентиновыми подвесками, имеющими на своих боковых сторонах зубчики (погр. 122) (рис. 7). Предположительно они использовались для украшения керамики гребенчатым штампом. Один из орнаментиров – сланцевая подвеска округло-подтреугольной формы (рис. 7: 2). На подвеске присутствуют два сквозных отверстия: одно – посередине, второе – сверху. Оба отверстия выполнены односторонним сверлением. По двум боковым сторонам имеются зубчики. На одной стороне наблюдаются два зубца, причем, один – чуть

сглажен; ширина их от 2 до 3 мм, расстояние между ними 2 мм. На второй стороне находятся также 2 зубца шириной 3-4 мм. Расстояние между ними составляет 2 мм. Одна из сторон изделия скошена. На зубчиках отмечается залощенность. На второй подвеске (рис. 7: 1) присутствуют два сквозных отверстия, одно – сверху, второе – посередине. Верхнее отверстие имеет овальную форму. Оба отверстия выполнены двусторонним сверлением. По одной из боковых сторон идет ряд, состоящий из четырех зубцов. Расстояние между ними составляет 1,5-2 мм. Ширина зубчиков у основания составляет 5 мм, а на вершине –3 мм. На противоположной от зубцов стороне поверхность изделия скошена к краю. На плоской стороне присутствуют след (небольшое углубление) от начальной стадии сверления, которое не было завершено. К зубчатым орнаментирам данные подвески отнесены нами по аналогии с подобными предметами из поселений Сахтыш (Костылева и др., 2018). Последние представляли собой изделия из различных пород камня и кости, оформленные зубцами различного размера. Еще на двух подвесках присутствуют наметки на зубчики. Однако, они имеют, скорее, вид насечек, чем зубцов, не столь глубокие и выраженные.

Авторам не удалось зафиксировать следы использования на фрагментах оселка и абразивах (погр. 90, 156) (рис. 2: 10) в силу особенности их материала (сыпучести и непрочности песчаника).

Функциональное назначение иволистного кинжала из погребения 90 (рис. 2: 2) определить не удалось, хотя орудие имеет следы использования. Каменный топор ладьевидной формы с ассиметричным проухом (рис. 3: 2) и мотыгоообразное орудие (рис. 3: 4), имеющее ромбовидную форму и выполненное из тонкой, около 3 см толщиной, пластины меловой породы (доломита), найденные в погребении 128, не имеют на своей поверхности следов использования. Вместе с тем, каменный кинжал (боевой топор-клевец?) из этого же погребения имеет признаки крепления в древке. Он выполнен из окремнелого известняка и демонстрирует следы использования, интерпретировать которые нам не удалось (рис. 3: 3). Из вещевого комплекса погребения 118 выделяются два предмета: бежевая кремневая конкреция, на одной из сторон которой была снята желвачная корка, а поверхность зашлифована (рис. 3: 5), а также каменная скульптура, имеющая фаллическую форму (рис. 3: 1). Ничего кроме следов изготовления на них обнаружено не было.

Два отщепа без ретуши (погр. 90), ножевидная пластина без ретуши (погр. 124), три скола (погр. 102, 118, 122) и три гальки (погр. 121) следов использования не имеют.

Каменные украшения представлены изделиями из серпентина и единичным изделием из янтаря (рис. 8). Они являются самой многочисленной категорией находок, в составе погребального инвентаря Мурзихинского II могильника их насчитывается 100 экземпляров (42%).

Под микроскопом были исследованы 90 экз. серпентиновых подвесок и их фрагментов, «браслет» из серпентина (погр. 90) (1 экз.), бисер (погр. 102, 104, 156) (4 экз.) и бусы (погр. 102, 104) (3 экз.), в том числе один экземпляр из янтаря (погр. 104). К украшениям также были отнесены две окатанные округлые гальки (погр. 90), одинаково малого размера и веса, напоминающие бусины. В результате трасологического исследования на них было выявлено несколько видов следов: следы производства изделий, следы износа, следы-остатки от воздействия охристого минерального красителя.

Следы производства орудий, в свою очередь, подразделяются на несколько групп: формообразующие, первичной абразивной обработки, сверления и отделочной полировки.

Следы формообразования на подвесках присутствуют в виде параллельных линейных треков, возникших от шлифования заготовки (рис. 9). Следы сверления можно заметить внутри сквозных отверстий (рис. 10). Было выявлено два типа сверления – одностороннее и двустороннее. В коллекции Мурзихинского II могильника первый тип сверления преобладает (63 и 10 соответственно, у двух изделий сочетаются оба типа сверления, у 15 – тип сверления не определим). Следы отделочной полировки подвесок выражаются гладкостью и блеском поверхности изделий.

Следы износа на подвесках представлены потертостями, царапинами и линейными углублениями (рис. 11). Некоторые из этих следов хорошо видны невооруженным взглядом.

Следы – остатки от воздействия охристого минерального красителя можно заметить без оптического увеличения в различных потертостях, трещинках, царапинах (рис. 12). Также на подвесках встречаются «въевшиеся» пятна буро-коричневого цвета, напоминающие ржавчину.

Заключение

Таким образом, погребальный каменный инвентарь Мурзихинского II могильника имеет ряд особенностей. Среди них, в первую очередь, следует назвать высокоразвитую бифасиальную технику оформления орудий труда. Подобным образом изготавливались

наконечники стрел и дротиков, ножи, кинжалы и т.д., что говорит о высоком развитии техники уплощения камня. Стоит отметить, что это не характерно для материалов хвалынской культуры и в частности для погребального инвентаря Хвалынского могильника, сходство с погребальным обрядом которого прослеживается достаточно отчетливо. И.В. Горащук отмечает, что хвалынские мастера камнеобработки не владели техникой уплощения (Горащук, 2010, с. 300), чего нельзя сказать о представителях энеолитического населения, оставившего Мурзихинский II могильник.

Кроме того, среди погребального инвентаря Мурзихинского II могильника обращает на себя внимание серия предметов, которые встречаются в единичных экземплярах. Это ладьевидный топор, мотыгообразное орудие, скульптурная модель фаллоса, кремневая конкреция, одна из сторон которой была зашлифована – все эти предметы не несут на себе следов использования и могли быть изготовлены специально для погребения.

Функциональное исследование каменного инвентаря позволило наметить отдельные направления хозяйственной деятельности раннеэнеолитического населения памятников, относящихся к культурному типу усть-камских могильников. Это орудия обработки продуктов собирательства и охоты. Они включают в себя такие категории, как скребковые орудия, проколки, ножи, стамески для обработки шкур, наконечники стрел и дротиков, резчики по шкуре, терочники. Кроме того выделены орудия для обработки дерева: скребки, скобели, резчики, строгальные ножи, стамески, ножи по дереву, тесла. В коллекции Мурзихинского II могильника присутствуют также орудия для украшения керамики (орнаментиры).

ЛИТЕРАТУРА

Галимова М.Ш., Бугров Д.Г. Новые материалы по энеолиту Икско-Бельского междуречья // Формирование и взаимодействие уральских народов в изменяющейся этнокультурной среде Евразии: проблемы изучения и историографии. Чтения памяти К.В. Сальникова / Отв. ред.: В.С. Горбунов. Уфа: Китап, 2007. С. 104–109.

Горащук И.В. Каменные орудия хвалынской культуры // Хвалынские энеолитические могильники и хвалынская энеолитическая культура. Исследование материалов / Сост. и науч. ред. С.А. Агапов. Самара: Офорт-Пресс, 2010 С. 285–351

Костылева Е.Л., Уткин А.В., Калинина И.В. Гребенчатые штампы Сахтышских стоянок (условия нахождения и каталог) // Тверской археологический сборник. Вып. 11 / Под ред. И.Н. Черных. Тверь: Триада, 2018. С. 276–296.

Чижевский А.А. Погребения эпохи энеолита Мурзихинского II могильника // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. I / Отв. ред. А.П. Деревянко, Н.А. Макарова. М.: ИА РАН, 2008. С. 367–371.

Чижевский А.А., Голубева Е.Н. Погребение №90 Мурзихинского II могильника. Трасологический анализ каменного инвентаря эпохи энеолита // Феномены культур бронзового века степной и лесостепной полосы Евразии: пути культурного взаимодействия в V–III тыс. до н.э. / Отв. ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: ОГПУ, 2019. С. 42–51.

Чижевский А.А., Шипилов А.В. Ранние энеолитические могильники Усть-Камья // XXI УАС. Самара: СГСПУ; ООО «Порто-принт», 2018. С. 80–84.

Felix M. Key, Cosimo Posth, Luis R. Esquivel-Gomez, Ron Hübler1, Maria A. Spyrou, Gunnar U. Neumann, Anja Furtwдngler, Susanna Sabin, Marta Burri1, Antje Wissgott, Aditya Kumar Lankapalli, Eshild J. Vegene, Matthias Meyer, Sarah Nagel, Rezeda Tukhbatova, Aleksandr Khokhlov, Andrey Chizhevsky, Svend Hansen, Andrey B. Belinsky, Alexey Kalmykov, Anatoly R. Kantorovich, Vladimir E. Maslov, Philipp W. Stockhammer, Stefania Vai, Monica Zavattaro, Alessandro Riga, David Caramelli, Robin Skeates, Jessica Beckett, Maria Giuseppina Gradoli, Noah Steuri, Albert Hafner, Marianne Ramstein, Inga Siebke, Sandra Lösch, Yilmaz Selim Erda, Nabil-Fareed Alikhan, Zhemin Zhou, Mark Achtman, Kirsten Bos, Sabine Reinhold, Wolfgang Haak, Denise Kühnert, Alexander Herbig and Johannes Krause 2020.Emergence of human-adapted Salmonella enterica is linked to the Neolithization process. In *Nature ecology and evolution.* 4, 324–333.

Информация об авторах:

Голубева Екатерина Николаевна, младший научный сотрудник. Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); kategol@mail.ru

Чижевский Андрей Алексеевич, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); chijevski@mail.ru

STONE INVENTORY OF THE ENEOLITHIC BURIALS OF THE MURZIKHA II BURIAL GROUND

E.N. Golubeva, A. A. Chizhevsky

The publication presents data on the morphological and functional study of stone items from the Eneolithic part of the Murzikha II burial ground located at the Kama River mouth. The burial equipment included stone tools and throwing weapons as well as jewelry. The conducted functional study allowed the authors to significantly expand the

range of implements which were corresponding to representativesof the Ust-Kama burial grounds cultural type. The authors distinguish different tool categories such as chisels, carvers, lanning knives, spoon-bakers, ornaments. It was possible to identify several categories of traces on jewelry surface that reflect the main stages of their usage. A functional study of stone implements allowed the authors to outline certain areas of economic activity of the early Eneolithic population of the Kama mouth. These areas included the processing of gathering and hunting products, the manufacture of wooden products, and decoration of ceramics.

Keywords: archaeology, Eneolithic, Middle Volga region, cultural type of Ust-Kama burial grounds, stone inventory, traceological analysis.

REFERNCES

Galimova, M. Sh., Bugrov, D. G. 2007. In Gorbunov, K. V. (ed.). *Formirovanie i vzaimodeistvie ural'skikh narodov v izmeniaiushcheisia etnokul'turnoi srede Evrazii: problemy izucheniia i istoriografii (Formation and Interaction of the Uralic Peoples in the Changing Ethnocultural Environment of Eurasia: Issues of Studying and Historiography)*. Ufa: "Kitap" Publ., 104–109 (in Russian).

Gorashchuk, I. V. 2010. In Agapov, S. A. (ed.). *Khvalynskie eneoliticheskie mogil'niki i khvalynskaya eneoliticheskaya kul'tura. Issledovaniya materialov (Khvalynsky Eneolithic Burial Grounds and Khvalynsk Eneolithic Culture. Studies of Materials*). Samara: "Ofort-press" Publ., 285–351. (in Russian).

Kostyleva, E. L., Utkin, A. V., Kalinina, I. V. 2018. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* 11. Tver: "Triada" Publ., 276–296 (in Russian).

Chizhevsky, A. A. 2008. In Derevianko, A. P., Makarov, N. A. (eds.). *Trudy II (XVIII) Vserossiiskogo arkheologicheskogo s"ezda v Suzdale (Proceedings of the 2nd (18th) All-Russia Archaeological Congress in Suzdal)* I. Moscow: Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, 367–371. (in Russian).

Chizhevsky, A. A., Golubeva, E. N. 2019. In Morgunova, N. L. (ed.) *Fenomeny kul'tur bronzovogo veka stepnoi i lesostepnoi polosy Evrazii: puti kul'turnogo vzaimodejstviia v V–III tys. do n.e. (Phenomena of Bronze Age Cultures of the Steppe and Forest-Steppe Belt of Eurasia: Cultural Interaction Routes in the 5th-3rd Millennia BC)*. Orenburg: Orenburg State Pedagogical University, 42–51 (in Russian).

Chizhevsky, A. A., Shipilov, A. V. 2018. In Vybornov, A. A. (ed.). *XXI Ural'skoe arkheologicheskoe soveshchanie (21th Urals Archaeological Congress))*. Samara: "Samara State University of Social Sciences and Education", "Porto-Print" Publ., 80–84 (in Russian).

Felix M. Key, Cosimo Posth, Luis R. Esquivel-Gomez, Ron Hŭbler1, Maria A. Spyrou, Gunnar U. Neumann, Anja Furtwдngler, Susanna Sabin, Marta Burri1, Antje Wissgott, Aditya Kumar Lankapalli, Eshild J. Vegene, Matthias Meyer, Sarah Nagel, Rezeda Tukhbatova, Aleksandr Khokhlov, Andrey Chizhevsky, Svend Hansen, Andrey B. Belinsky, Alexey Kalmykov, Anatoly R. Kantorovich, Vladimir E. Maslov, Philipp W. Stockhammer, Stefania Vai, Monica Zavattaro, Alessandro Riga, David Caramelli, Robin Skeates, Jessica Beckett, Maria Giuseppina Gradoli, Noah Steuri, Albert Hafner, Marianne Ramstein, Inga Siebke, Sandra Lösch, Yilmaz Selim Erda, Nabil-Fareed Alikhan, Zhemin Zhou, Mark Achtman, Kirsten Bos, Sabine Reinhold, Wolfgang Haak, Denise Kŭhnert, Alexander Herbig and Johannes Krause 2020. In *Nature ecology and evolution.* 4, 324–333.

About the Authors:

Golubeva Ekaterina N. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30. Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; kategol@mail.ru

Chizhevsky Andrei A. Candidate of Historical Sciences. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30. Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; chijevski@mail.ru

Таблица 1.

Соотношение данных морфологического и функционального исследований каменного инвентаря Мурзихинского II могильника

Функция	Морфологическая категория орудия																	
	Отщеп с ретушью	Отщеп без ретуши	Пластина с ретушью	Пластина без ретуши	Скребок	Скобель	Проколка	Тесло	Наконечник стрелы	Наконечник дротика	Проколка	Подвеска	Орудие + фрагменты	Тёрочник	Оселок	Конкреция	Осколок, обломок	ИТОГО:
Нож	-	2(3)+1 (к)	1(к)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	7 (8)
Скребок (мягкий материал)	1(2)+ 1 (к)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3(4)
Скребок (твердый материал)	3 (к)	-	-	-	2(4) +1 (к)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6(8)
Стамеска по дереву	1+2 (к)	-	-	-	1(к)	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Стамеска по шкуре	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Строгальный нож	-	1	2(к)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Наконечник стрелы	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Тесло	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Резчик	-	1	1(к)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Проколка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Ложкарь	-	-	-	-	-	1 (к)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Тёрочник	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Абразив	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Оселок	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Скобель	-	-	-	-	2 (к)	1 (к)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Долотце	-	-	-	-	1 (к)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Орнаментир	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Дротик	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1

Примечание: в скобках в числовой вариации дана численность орудий с учетом двойных рабочих лезвий, буква «к» в скобках обозначает указание на комбинированные орудия.

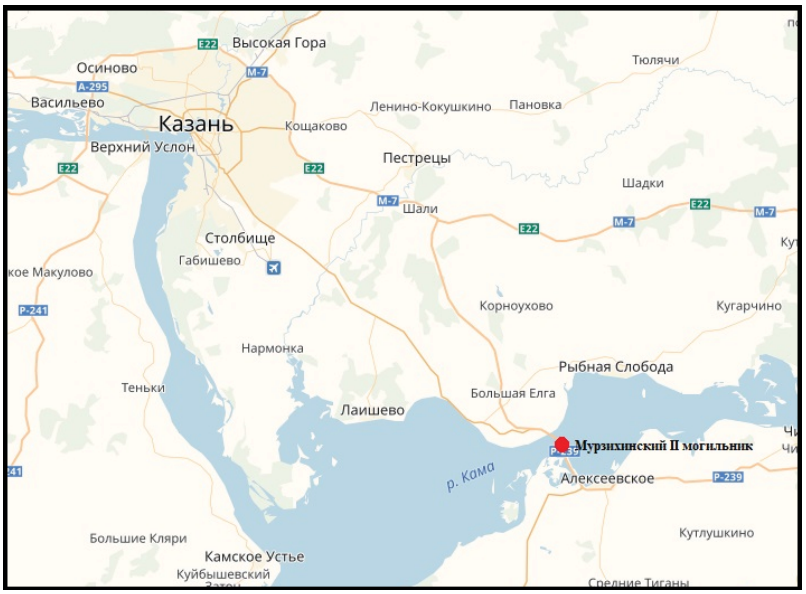


Рис. 1. Место расположения Мурзихинского II могильника.

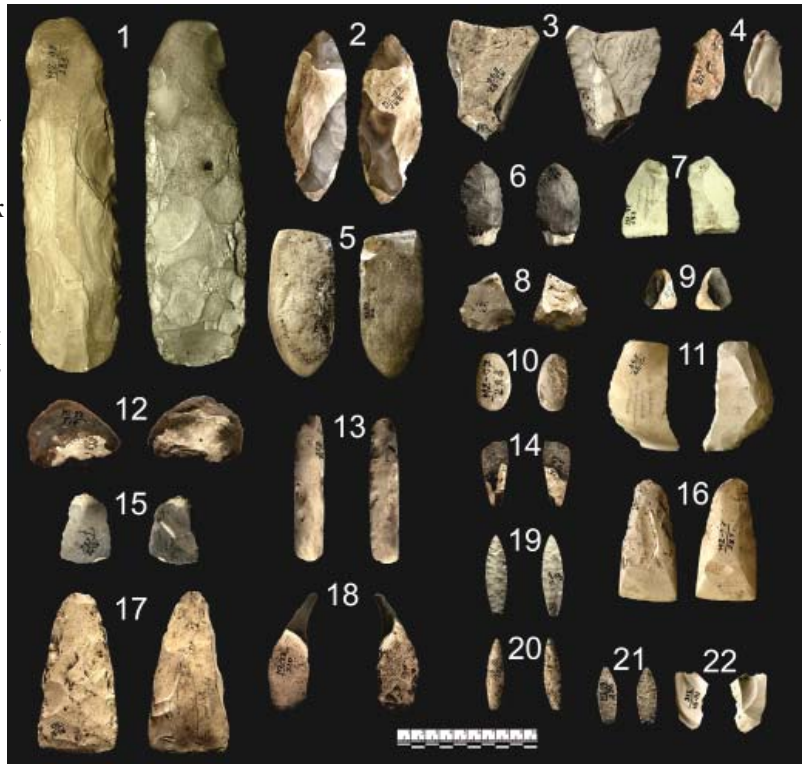


Рис. 2. Каменные орудия Мурзихинского II могильника: *1* – тесло, окремнелый известняк, погр. 90; *2* – кинжал, кремень, погр. 90; *3* – заготовка орудия - нож, кремень, погр. 90; *4* – скребок-стамеска, кремень, погр. 90; *5* – нож на кремневой плитке, кремень, погр. 90; *6* – наконечник дротика, кремень, погр. 90; *7* – стамеска-скребок - строгальный нож, кремень, погр. 90; *8* – скобель-долотце - скребок по твердому материалу, кремень, погр. 90; *9* – скребок по шкуре, кремень, погреб. 90; *10* – абразив, песчанник, погр. 90; *11* – скребок - скобель, кремень, погр. 90; *12* – скребок по дереву, кремень, погр. 104; *13* – тесло, кремень, погр.128; *14* – наконечник стрелы, кремень, погр. 118; *15* – скребок по дереву, кремень, погр. 128; *16* – тесло, кремень, погр. 90; *17* – тесло, окремнелый известняк, погр. 90; *18* – скребок - ложкарь, кремень, погр. 104; *19* – наконечник стрелы, кремень, погр. 91; *20* – наконечник стрелы, кремень, погр. 128; *21* – наконечник стрелы, кремень, погр. 122; *22* – резчик по шкуре, кремень, погр. 90.

Рис. 3. Мурзихинский II могильник. Каменные изделия без следов использования: *1* – каменная скульптура (жезл?), меловая порода, погр. 118; *2* – кинжал (боевой топор – клевец?), окремнелый известняк, погр. 128; *3* – ладьевидный топор с ассиметричным проухом, меловая порода, погр. 128; *4* – мотыгообразное орудие, меловая порода, погр. 128; *5* – кремневая конкреция с одной шлифованной стороной, кремень, погр. 118.

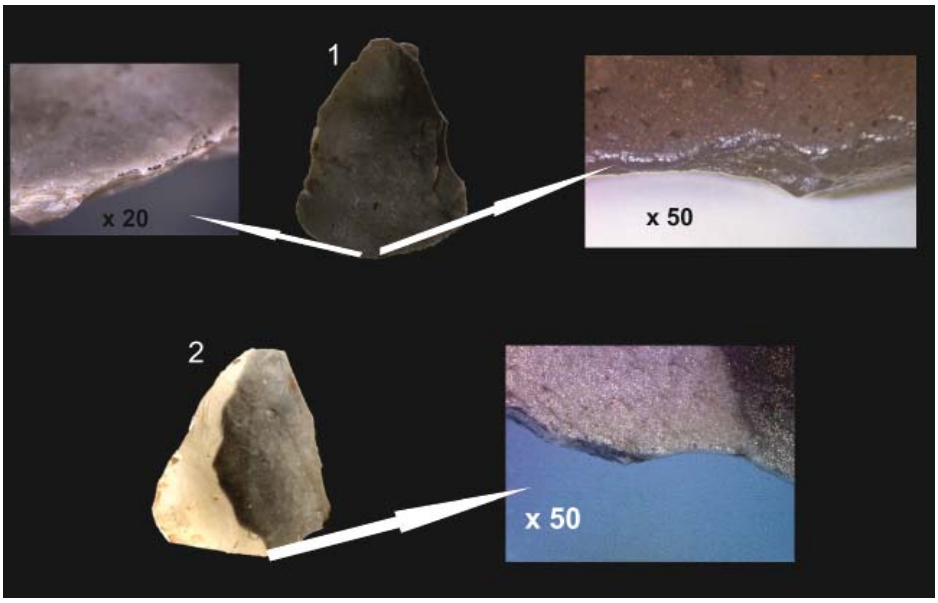
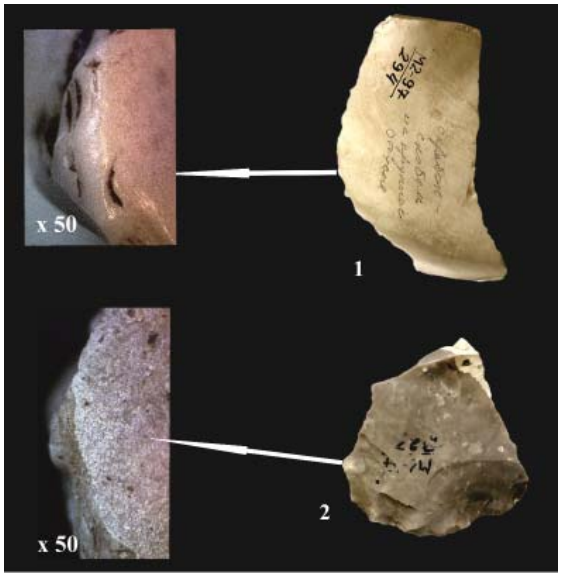


Рис. 4. Мурзихинский II могильник. Микрофото рабочих лезвий скребков по шкуре (×20; ×50), погр. 90.

Рис. 5. Мурзихинский II могильник. Микрофото рабочих лезвий скобелей: *1* – скобель по дереву (×50), погр. 90; *2* – скобель по твердому материалу (×50), погр. 90.



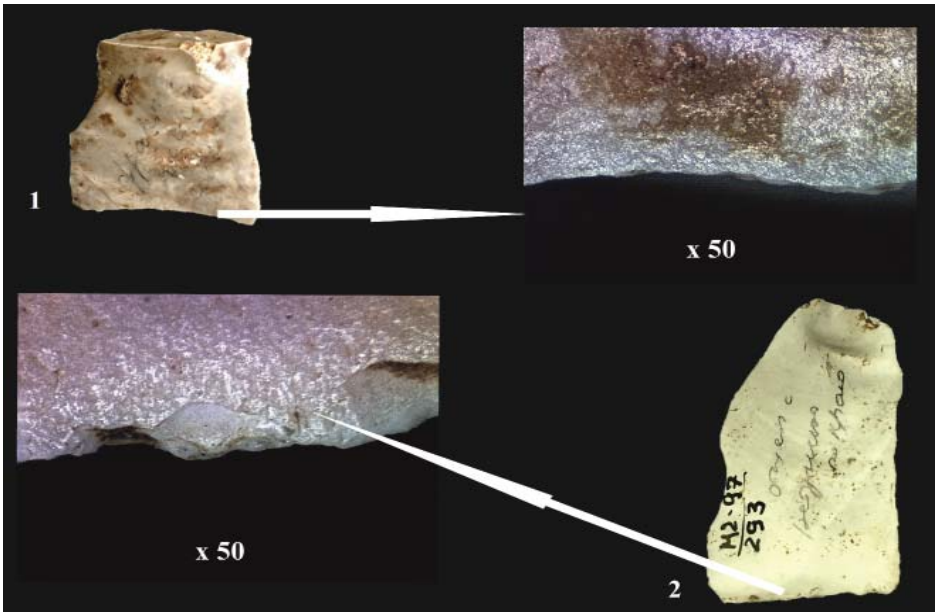


Рис. 6. Мурзихинский II могильник. Микрофото рабочих лезвий стамесок: *1* – стамеска по шкуре (×50), погр. 90; *2* – стамеска по дереву (×50), погр. 90.

Рис. 7. Мурзихинский II могильник. Микрофото подвесок – орнаментиров (×20), погр. 122.

Рис. 8. Мурзихинский II могильник. Каменные украшения Мурзихинского II могильника. *1, 3, 4, 6* – погр.154; *2, 5, 7, 15, 16, 17, 19* – погр. 90; *8, 9, 10, 11*– погр. 102; 12, 13, 14 – погр. 91; *18* – погр. 124.

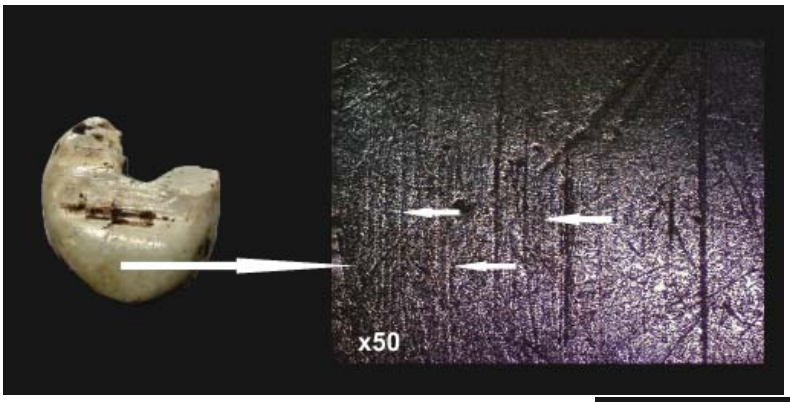
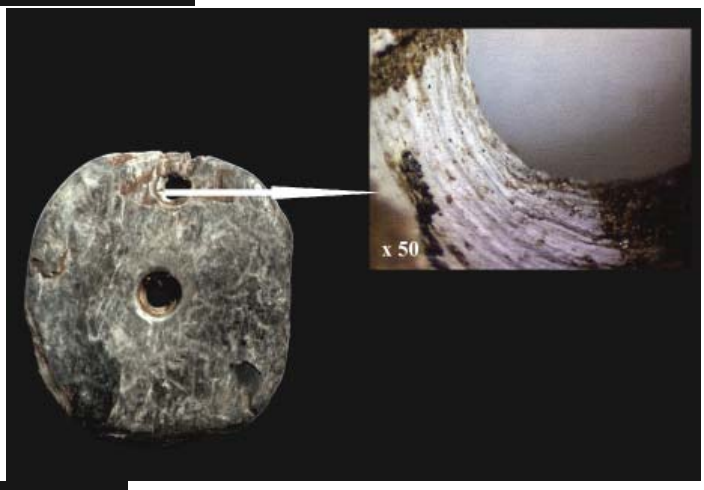


Рис. 9. Мурзихинский II могильник. Микрофото следов формообразования подвесок (шлифование) (×50), погр. 90.

Рис. 10. Мурзихинский II могильник. Микрофото следов сверления на подвесках (×50), погр. 90.



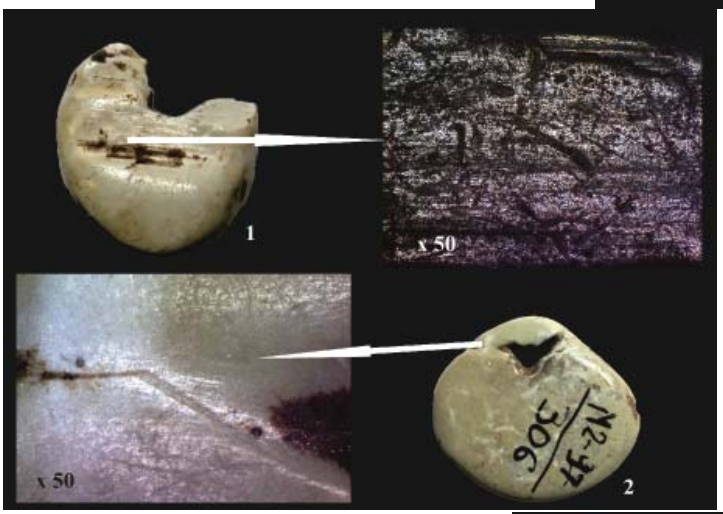
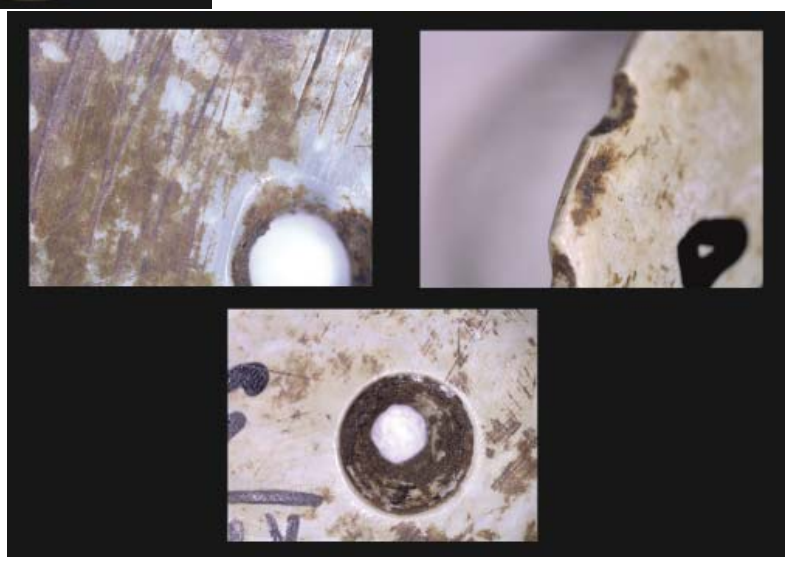


Рис. 11. Мурзихинский II могильник. Микрофото следов износа на подвесках (×50), погр. 90.

Рис. 12. Мурзихинский II могильник. Микрофото остатков минерального красителя (охра) на подвесках (×20).



УДК 902/904 903.01 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0022

КРЕМНЕВЫЕ НАХОДКИ НА ТЕРРИТОРИИ ФРАКИЙСКОГО ГОРОДА «СОБОРЯНОВО»

© 2020 г. Боряна Матева

Рассматриваемая в этой работе коллекция происходит с поселения эпохи позднего неолита(культура Боян-Болинтинеану) открытого в 2003 году при раскопках фракийской крепости Хелис (IV–III до н.э.) в археологическом заповеднике Сборьяново, Северо-Восточная Болгария. Коллекция, собранная с 2003 до 2018 года включительно, насчитывает 2070 артефактов. Превалирующая их часть сделана из кремневого сырья серого, темно-серого или желтовато-серого цвета, с множеством темных и светлых пятен, а также большим количеством чужеродных вкраплении и микротрещин в структуре материала. Источниками этого материала являются, по всей вероятности, холмы и корыта речек вокруг места поселения, где и по сей день можно найти природный кремень этого типа. Единичные экземпляры исследованной коллекции сделаны из лудогорского (добруджского) кремня, который характерен для энеолитического времени этой части Болгарии, и прилагающей к ней части Румынии. Вне зависимости от появления единичных экземпляров, сделанных из лучшего, но более тяжелого для обработки сырья, в целом технология производства кремневых орудий, а также тип орудий и следы износа на них остаются полностью неолитическими. Функциональный анализ указывает на значительное превалирование орудий, связанных со скотоводством и охотой над земледельческими орудиями, факт известный также по исследованиям других неолитических поселений. Результаты настоящей работы могут быть использованы для сравнения в процессе изучения хозяйства в позднем неолите, и выяснения отдельных аспектов хронологии и развития кремневых индустрий на рубеже неолита и энеолита.

Ключевые слова: археология, Поздний неолит, Северо-Восточная Болгария, кремень, функциональный анализ.

Введение

Рассматриваемая в настоящей работе коллекция происходит с территории гипотетической фракийской столицы Хелис, находящейся в самом центре археологического заповедника «Сборяново» в Северо-Восточной Болгарии. Город площадью больше 10 гектаров существовал недолгое время – с последней четверти IV до середины III века до н. э. Его изучение началось с 1986 года большим коллективом археологов под руководством проф. Т. Стоянова (Стоянов и др., 2006; Стоянов, 2015) и продолжается до наших дней. В процессе раскопок, кроме находок эллинистической эпохи, с 2003 года начали появляться фрагменты неолитической керамики и кремневые артефакты, не связанные с жилыми или хозяйственными структурами, но имеющие очень большую концентрацию в отдельных местах (рис. 1).

Фракийский город расположен на плато, образованном меандрами небольшой речки Крапинец, на коренной меловой скале, покрытой незначительным слоем лесса, толщина культурного слоя варьирует от 0,4 до 1 м. Есть основания для предположения, что существовавший при основании города тонкий поздненеолитический культурный слой был полностью разрушен. Кроме того, в середине XX века вся территория объекта была распахана под фруктовый сад на глубину около 0,5 м. Из-за вспашки поздненеолитические находки поднялись ближе к современной поверхности, чем эллинистические, или смешались с ними.

Несмотря на эти стратиграфические особенности, на основании керамического материала хронологическую позицию уничтоженного поселения без колебания можно определить как поздненеолитическую культуру (вторая фаза позднего неолита) Боян-Болинтинеану, синхронную Хотнице II, Усое II, Хаманджия II в Северо-восточной Болгарии и Караново IV в Южной Болгарии (рис. 2, 2а).

Поздний неолит Северо-Восточной Болгарии и его плавный переход в энеолит до сих пор изучен не полностью и является объектом научной дискуссии. Разница хронологических границ отдельных исследованных поселений, отсутствие вертикальной стратиграфии на части памятников, как и потенциальные возможности разного истолкования археологических источников, таких как керамика, культовые предметы и жилые структуры, усложняет в значительной степени процесс сравнительного изучения хронологии перехода. По-другому стоит вопрос с развитием комплексов кремневых артефактов (Скакун, 1980, 1982, 2000). Они более консервативны и не меняются на протяжении целой эпохи, переход от одной к другой фазе определенной культуры на них почти не оказывает влияния. Изменения в этих комплексах наступают в двух случаях: либо с началом использования нового типа сырья, либо с изобретением новых инструментов и новой технологии производства (Скакун, 1999, 2006, Skakun, 1993a, 1993b). Эти изменения не являются однократным актом и происходят не одновременно в разных культурах одной эпохи, даже – на

разных поселениях одной и той же культуры. Они зависят от разных факторов, из которых одним из основных является природный: близость поселения к выходам определенного типа сырья, поэтому орудийные комплексы являются достаточно точным маркером перехода от неолита к энеолиту в Дунайском регионе (Скакун, 1982, 1994, 1996,1999a; Скакун, Матева, 2000; Скакун, Матева, 2003, 2015; Матева, 2002, 2012; Матева, Скакун, 2015). Между кремневыми индустриями неолита и энеолита Болгарии существуют принципиальные различия, выявленные в свое время

Н.Н. Скакун, поэтому изучение коллекций позднего неолита позволяет получить источники для доказательств начала использования нового типа сырья и появления технологии производства макро-пластин (Скакун, 1999, 2006). Представленные в настоящей работе новые данные могут быть использованы в общей дискуссии о проблемах перехода неолитических культур в энеолитические.

Методы

Все предметы из данной коллекции проанализированы и классифицированы по материалу, типу и функции. Функциональный анализ сделан при помощи бинокуляра Optika Lab серия 1 с увеличением от 4x до 100x и дигитальных микроскопов: индустриальный микроскоп Dino-Lite AD7013MZT с увеличением от 20x до 230x и Celestron Kosmos с увеличением до 400x, микрофотографии сделаны камерами этих микроскопов. Остальные фотографии сделаны цифровым фотоаппаратом Canon 50D. Для сравнения использованы статистические таблицы, уже предложенные в исследованиях других неолитических и энеолитических объектов в Северо-Восточной Болгарии (Скакун, 1982, 1994, 2006; Skakun, 1993; Скакун и др., 2016; Гюрова, 2001; Матева, 2002, 2012, Mateva, 2014, 2017).

Результаты

Коллекция, исследованная в данной работе, получена в ходе раскопок, начиная с 2003 до 2018 года включительно. Она насчитывает 2070 кремневых артефактов. Превалирующая часть кремневого инвентаря изготовлена из небольших конкреций кремня серого, темно-серого или желтовато-серого цвета, с множеством темных и светлых пятен, а также большим количеством чужеродных вкраплений и микротрещин в структуре материала. Источниками этого материала являются, по всей вероятности, холмы и долины речек вокруг поселения, где и по сей день можно найти такой сорт кремня.

Использование сырья подобного типа характерно для неолита всей Болгарии, вне зависимости от территориальной и хронологической позиции поселений (Скакун, 1982, 1994, Skakun, 1993; Gurova, Nachev, 2008, Скакун, Матева, Димов, 2016). Единичные экземпляры исследованной коллекции сделаны из лудогорского (добруджского) кремня, который характерен для энеолитического времени этой части Болгарии и прилагающей к ней части Румынии. Вне зависимости от появления единичных экземпляров, сделанных из лучшего, но более сложного для обработки сырья, технология производства кремневых орудий остается полностью неолитической. Надо отметить также, что в коллекции отсутствуют нуклеусы лудогорского (добруджского) кремня, присутствует лишь с десяток пластин и отщепов. Невозможно указать на происхождение этого типа кремня, хотя поблизости, в 10–15 км, находятся два крупных и использованных в энеолите места добычи этого качественного сырья – Каменово-Равно и Чакмака (Mateva, 2011). Нет достаточного количества материала в пользу гипотезы, что изготовление этих артефактов является одним из первых опытов использования нового сырья на закате эпохи позднего неолита. Более достоверно их появление в этом месте в результате деятельности жителей находящегося недалеко (в около 350 м) поселения – телля, чей нижний слой датируется ранним энеолитом. Подобные ситуации регистрированы и на других поселениях позднего неолита Северо-Восточной Болгарии, таких как Дуранкулак-Нивата (Скакун, 1982; Скакун, Матева, Димов, 2016), Усое (Gatsov, 1990; Скакун, 1994) и Овчарово-Гората (Ангелова, Бин, 1988; Скакун, Матева, Ангелова, 2018).

Часть артефактов коллекции несет на себе следы разной степени усиленного теплового воздействия, из-за этого наблюдаются характерные изменения в их цвете, а в отдельных случаях и изменение структуры – микро- и макротрещины и разрушение кромок. Возможно, отдельные изменения этого типа наступили в последующие исторические эпохи, во время существования фракийского города или еще позже, в период турецкого ига, когда в непосредственной близости существовала небольшая деревня.

Коллекция включает довольно большое число осколков кремня, целых и фрагментированных галек общим числом 253 экземпляра, 12,22% от материала (рис. 3). Частично сохранился только один нуклеус размером приблизительно 4×5 см с негативами снятия микропластинок. Других целых нуклеусов или хотя

бы достаточно больших частей, по которым можно было бы определить их форму и вид обработки, не сохранилось, хотя количество мелких нуклевидных осколков достигает 2% от всего числа предметов (45 шт.). Причины их отсутствия можно искать в возможном вторичном использовании в более поздних эпохах или, что более вероятно, – в том, что почва в этом месте очень интенсивно обрабатывалась в XIX–XX веках.

Больше ¾ материала – 77,2% (1598 экз.) состоит из отщепов, причем только 11,32% (181 экз.) из их общего числа имеют длину больше 45 мм, а 1,87% (30 экз.) – меньше 10 мм. Длина остальных 86,78% отщепов варьирует между 15 и 45 мм. Общее число пластин – 173 экз, 8,35% от всего числа предметов в коллекции, примерно 2/3 из них имеют меньше чем 1,5 см в ширину. Почти все пластины фрагментированы, небольшая часть, возможно, намеренно с целью изготовления составных орудий, но подавляющее большинство были сломаны в результате изнашивания или обновления инструментов. Ударные площадки большей части как пластин, так и отщепов сравнительно больших размеров, часто подпрямоугольной или ромбической формы, что свидетельствует о расщеплении ударом твердого отбойника с посредником или без него.

Типологически классифицированы как орудия 206 предметов из коллекции: 9,95% от общего числа артефактов (рис. 3а). Больше 2/3 из них (68,7%) изготовлены на отщепах, 31,3% – на пластинах. Для сравнения: на поселении Овчарово-Гората (ранний неолит) орудия составляют 16,75% от всего числа предметов в коллекции; на поселении "Нивата" (начало позднего неолита), расположенном недалеко от многослойного телля Дуранкулак, – 27,17% (Ангелова, Бин, 1988; Гацов, 1985; Gatsov, 1990; Скакун, 1982, 1994; Скакун, Матева, Димов, 2016; Скакун, Матева, Ангелова, 2018). Несмотря на разную хронологическую позицию сравниваемых поселений (ранний, начало позднего, вторая половина позднего неолита), в качестве материала для изготовления орудий использовались в первую очередь отщепы среднего размера, реже – пластины тоже средней величины. Большую разницу процентного соотношения числа орудий к общему числу кремневых материалов в коллекции из «Хелис» с одной стороны и поселениями Овчарово-гората и «Нивата» с другой можно отнести, по всей вероятности, за счет использования в Хелис кремневого сырья плохого качества.

В рассматриваемой коллекции полностью отсутствуют геометрические микролиты, которые встречаются, хотя и очень редко, как на неолитических поселениях в Южной и Юго-Восточной Болгарии, так и на поселении Овчарово-Гората (Lichardus et al., 2000; Гюрова, 2009; Скакун, 1994; Mateva, 2011, 2017; Скакун, Матева, Ангелова, 2018). Микролитизация инвентаря отражается только в наличии микропластин (шириной меньше 0,9 см) и микроскребков на отщепах. Эта тенденция заметна также в инвентаре поселения Дуранкулак-Нивата (Скакун, Матева, Димов, 2016).

Типологический состав орудий довольно ограничен и составляет всего 10 типов (рис. 4), из общего числа которых 41,46% (85 экз.) составляют концевые скребки. Из них 69,41% изготовлены на отщепах размерами от 15 до 45 мм в длину, с выпуклым рабочим краем до 2/3 периметра или с ретушью по всему периметру (рис. 5). Остальные 30,59% сделаны на верхних или нижних частях пластин среднего или крупного размеров. В процессе использования из-за подживления рабочей части длина инструментов укорачивалась, что нарушило их первоначальные пропорции (Скакун, 2006). В следующих по численности группах орудий – резцов, проколок и сверл, тоже превалируют те, что изготовлены на мелких и средних отщепах (рис. 6), что вполне вписывается в поздненеолитические традиции обработки кремня в Северо-Восточной Болгарии.

Вторичная обработка артефактов из коллекции не отличается разнообразием и ограничивается несколькими видами ретуши (6% из всего числа предметов коллекции) и резцовыми сколами (2%). В основном использовалась затупливающая ретушь со спинки, в единичных случаях (сверла) применялась встречная ретушь, а пять фрагментов двухсторонне обработанных орудий имеют уплощающую ретушь с одной или с двух сторон. Среди резцов выделяются срединные и боковые. Общий процент вторично обработанных предметов из коллекции (8%) сравним с процентами вторично обработанных предметов из поселений Дуранкулак-Нивата – 6,5% и Овчарово-Гората –10,41% (Скакун, Матева, Димов, 2016; Скакун, Матева, Ангелова, 2018).

Следует отметить, что приводимые аналогии проявляются только вследствие применения единой технологии обработки мелких кремневых галек, собранных на поверхности и в речных долинах, для получения заготовок, но наблюдается заметная разница как в типологическом составе коллекций трех поселений, так и в процентном соотношении типов орудий (Скакун, 1994; Mateva, 2014, 2017).

В отличие от ограниченного типологического состава функциональная классифика-

ция предметов коллекции более разнообразна. Всего выделено 237 орудий (11,45% от всего числа предметов), сгруппированных в 21 функциональный тип (рис. 7). Плохое качество кремневого сырья сказалось на длительности использования инструментов, а следы вторичного температурного воздействия на части артефактов в некоторой степени затруднили их функциональное определение. Большинство орудий использовались очень недолгое время и были выброшены из-за поломок, а другие, сделанные из более качественного сырья, использовались в нескольких функциях.

В целом, функции орудий из этой коллекции только частично совпадают с их типологической характеристикой. Типологически концевых скребков дифференцировано 85 предметов, но для обработки шкур использовано только 66 из них. Еще 21 скребок для шкур, сделанные на отщепах с частичной ретушью или на пластинах без ретуши, были использованы в качестве боковых скребков для шкур (рис. 8). Два типологических концевых скребка применялись как концевой и боковой скребок для шкур, четыре орудия этого типа были комбинированными: одновременно скребок и нож для разрезания шкур; два были ножами для шкур (рис. 9); три употреблялись для скобления дерева, один служил вкладышем серпа и один – вкладышем молотильной доски, а на остальных 6 следов использования не обнаружено. Существует вероятность использования концевого скребка в качестве вкладыша молотильной доски, возможно, он использовался в этой функции в более позднем историческом периоде, так как молотильные доски применялись в этом районе до первой четверти XX века (Скакун, 2001).

Из выделенных типологических резцов (30 экз.) только восемь использовались в качестве резцов для дерева и один – для кости. Функции остальных распределяются так: семь резцов использовано как проколки для шкур, четыре – как ножи для разрезания шкур (рис. 9), один в качестве ножа для очень твердой шкуры, один – как инструмент для обработки керамики, а на восьми изделиях следы использования отсутствуют.

Эти факты указывают на то, что из-за плохого качества сырья любой инструмент использовался не соответственно своему типу, а согласно нуждам того, кто им работал в данный момент.

Следуя распределению орудий по отраслям хозяйства (рис. 7а), можно заключить, что на поселении занимались земледелием, скотоводством и охотой, обрабатывали дерево, кость и керамику. До настоящего момента не найдены орудия, связанные с обработкой камня, несмотря на подавляющее количество находок отходов производства (рис. 3а). Возможно, камнеобрабатывающие инструменты были сделаны из органического материала (кости, твердого дерева), которые не могли сохраниться в местной кислотной почве.

Орудия труда, связанные со скотоводством и охотой, составляют больше двух третей от числа всех орудий – 164 экз., 69,19% всех орудий. Среди них инструменты для обработки шкур (концевые и боковые скребки, ножи для шкур и проколки) – 148 экз., ножи для мяса с одним и двумя рабочими лезвиями – 13 экз. (рис. 10) и три ножа для срезания травы и веток.

На втором месте стоит группа деревообрабатывающих орудий – пилки, резцы, скобели и строгальные ножи – общим числом 40 предметов, 16,87% от общего числа орудий.

Земледельческие орудия (вкладыши серпов с одним и двумя рабочими лезвиями, вкладыш молотильной доски) составляют 9,28% от общего числа орудий – 22 предмета, 21 из них являются вкладышами серпов.

Костеобрабатывающие инструменты – по 2 пилки и сверла, резец и скобель, общим числом 6 экз., – составляют 2,53% от числа всех орудий. Инструментов для обработки керамики всего два (0,84%) и один пест для растирания охры (0,42%). Обращают на себя внимание два отбойника с очень слабым износом, возможно, они использовались в качестве пестов для растирания пищевых продуктов.

Заключение

На основании результатов проведенного исследования невозможно сделать обобщающих выводов об экономической базе и производствах позднего неолита, как и о ведущих отраслях хозяйства поселения «Хелиос», так как:

1. Нет архитектурных остатков, или культурного слоя в общем понимании этого слова, кроме сохранившегося небольшого числа керамических фрагментов в смешанном виде с остатками других эпох.

2. Нет достаточно исследованных поселений и кремневых материалов из них, чтобы иметь солидную базу для сравнения.

Несмотря на это, полученные данные позволяют утверждать, что:

1. Кремневое производство на этом поселении было ориентировано в большей степени на получение отщепов, чем на получение пластин, что, вероятней всего, обусловлено качеством сырья.

2. В конце неолита на этом поселении все еще не практиковалась/была неизвестна

техника расщепления кремня для получения правильных макропластин.

3. Функциональный анализ указывает на значительное превалирование орудий, связанных со скотоводством и охотой, над земледельческими орудиями, факт, известный также по исследованиям других неолитических поселений (Skakun ,1993a,b, 2008; Скакун, Матева, Димов, 2016; Скакун, Матева, Ангелова, 2018).

Результаты настоящей работы могут быть использованы для характеристики особенностей хозяйства позднего неолита, а также выяснения отдельных аспектов хронологии и развития кремневых индустрий на рубеже неолита и энеолита.

ЛИТЕРАТУРА

Ангелова Ил., Нгуен Ван Бин. Кремниевые артефакты из неолитного поселения Овчарово-гората, Тырговиштского округа // Studia Praehistorica 9 , София 1988, С. 16−33.

Гацов И. Кремъчният ансамбъл от неолитното селище Усоето-Технико-типологическа характеристика // ”Добруджа”-II, Варна, 1985, С. 105−119.

Гюрова М. Функционален анализ на кремъчен ансамбъл от селищна могила Капитан Димитриево // Археология. Кн. 3–4. София, 2001, С. 38–47.

Гюрова М. Кремъчният фактор в неолитизационния дебат / LAUREA. In honorem Margaritae Vaklinova (Книга II). София, 2009, С. 1−14.

Матева Б. Раскопки поселения среднего энеолита в северо-восточной Болгарии // Археологические вести. Вып. 10 / Отв. ред. Е.Н. Носов. СПб.: ИИМК РАН, Дмитрий Буланин, 2002. С. 75–79.

Матева Б. Переход от позднего неолита к энеолиту в низовьях Дуная - проблемы // Мезолит и неолит восточной Европы: хронология и культурное взаимодействие / Отв. ред Васильев С. А., Шумкин В. Я. СПб.: ИИМК РАН/МАЭ РАН, 2012. С. 318−323.

Матева Б. Скакун Н.Н. Хронология и периодизация культур неолита и раннего энеолита северо-восточной Болгарии (история изучения и современное состояние проблемы) // Неолит – энеолит Юга и неолит Севера Восточной Европы (новые материалы, исследования, проблемы неолитизации регионов). СПб.: ИИМК РАН, 2003. С. 207−212.

Матева Б., Скакун Н.Н. К вопросу об освоении территории северо-восточной Болгарии в эпоху неолита и особенностях топографии памятников // Неолитические культуры Восточной Европы: хронология, палеоэкология, традиции. Материалы международной научной конференции, посвященной 75-летию Виктора Петровича Третьякова (Санкт-Петербург, 12−16 мая 2015 г.) СПб.: ИИМК РАН, ГЭ, ПГСГА, МАЭ РАН, 2015. С. 229−231.

Скакун Н.Н. Производственный инвентарь как источник выделения археологических культур и локальных вариантов (по материалам эпохи ранних металлов) // Методика археологического исследования и закономерности развития древних обществ. Тезисы совещания. Ашхабад, 1980, октябрь / Отв. ред. В. М. Массон. Ашхабад: Ылым, 1980. С. 34−36.

Скакун Н.Н Оръдията на труда от неолитното селище при с. Дуранкулак, Толбухински окръг: (типологично-трасологически анализ) // Археология, XXIV. Книга. 1. София, 1982, С. 49−53.

Скакун Н.Н. Результаты исследования производственного инвентаря неолитического поселения Усое (Болгария) // Экспериментально -трасологические исследования в археологии / Отв. ред. Г. Ф. Коробкова. СПб.: Наука, 1994. С. 85−119.

Скакун Н.Н. К вопросу о кремнеобрабатывающем производстве эпохи энеолита в Юго-Восточной Европе (по материалам Болгарии) // Археологія. 1996. №3. С. 124−128.

Скакун Н.Н. Прогресс техники в эпоху энеолита на юго-востоке Европы (по материалам земледельческих культур Болгарии) // Археологические вести. 1999. № 6. С. 287−307.

Скакун Н.Н. Эволюция орудийных комплексов в Балкано-Дунайском регионе в эпохи неолита – бронзы (по материалам Болгарии) // Современные экспериментально-трасологические и технико-типологические разработки в археологии. Первые Семеновские чтения: Тезисы докладов международной научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Сергея Аристарховича Семенова. (Санкт-Петербург. 30 января – 5 февраля 2000 г.) СПб.: ИИМК РАН, 1999а. С. 128−130.

Скакун Н.Н. Археологические вкладыши молотильной доски, эксперименты и этнографические параллели // Археологические вести. 2001. № 8. С. 106−119

Скакун Н. Н. Орудия труда и хозяйство древнеземледельческих племен Юго Восточной Европы в эпоху энеолита (по материалам культуры Варна) / Труды ИИМК РАН. Т. XXI. СПб.: Нестор-История, 2006. 224 с.

Скакун Н.Н., Матева Б. Значение кремневого инвентаря для решения культурно-хронологическмх проблем (по материалам неолита и энеолита северо-восточной Болгарии) // Хронология неолита Восточной Европы: тезисы докладов междунународной конференции, посвященной памяти д.и.н. Н.Н. Гуриной. (Санкт-Петербург 27 ноября – 2 декабря 2000 г.) СПб., 2000, С. 72−73.

Скакун Н.Н., Матева Б. Особенности производственного инвентаря неолитических памятников Северо-Восточной Болгарии // Неолитические культуры Восточной Европы: хронология, палеоэкология, традиции. Материалы международной научной конференции, посвященной 75-летию к.и.н. В.П. Третьякова (Санкт-Петербург, 12−16 мая 2015 г.) СПб.: ИИМК РАН, ГЭ, ПГСГА, МАЭ РАН, 2015. С. 232−234.

Скакун Н.Н., Матева Б., Димов Т. Результаты исследования производственного инвентаря поздненеолитического поселения Дуранкулак-Блатница (Болгария) // Поволжская археология. 2016. №3(17) С. 83−103.

Скакун Н.Н., Ангелова И., Матева Б. Результаты исследования кремневого инвентаря из неолитического поселения Овчарово – гората (северо-восточная Болгария) // Поволжская археология. 2018. №1(23). С. 28−56.

Стоянов Т., Михайлова Ж., Ников К., Николаева М., Стоянова Д. Гетската столица в Сборяново, София 2006. 56 с.

Стоянов Т . Сондажи и теренни наблюдения в и извън укрепената част на града // Тракийският град: градоустройство, укрепителна система, архитектура. Сборяново. Т. III / ред и сост. Стоянов Т. София, 2015, С. 351−370.

Gatsov I. 1990. Le site neolithique d'Oussoe department de Varna. Repartition du Repartition du materiel en silex par transhees de foundation. Carateristiques et comparaisons des artefakts. *Studia Praehistorica* (10), 91−102.

Gurova M. Nachev Ch. 2008. Formal early neolithi flint toolkits: archaeological and sedimentological aspects. In Kostov, R.I., Gaydarska, B., Gurova, M. (Eds.), *Geoarchaeology and Archaeomineralogy. Proceedings of the International Conference, 29-30 October 2008* Sofia, 29−35.

Lichardus J., Gatsov I., Gurova M., Iliev I. 2000. Geometric Microliths from the Middle Neolithic Site Drama-Gerena (southeast Bulgaria) and the Problem of Mesolithic Tradition in south-eastern Europe. *Eurasia Antiqua* 6, 1−12.

Mateva, B. 2011. Exploiting of flint deposits in northeastern Bulgaria in Chalkolith. The Lower Danube in prehistory: landsca pe chahges and human-envieronment interactions. *Proceedings of the International Conference Alexandria, 3-5 November 2010,* Bucuresti, p.173−179.

Mateva B. 2014. Flint tools processing and use in north-eastern Bulgaria at the end of Late Neolithic. In Abstracts of XVII world UISPP Congress, Burgos, 1-7 .09. 2014, p. 426.

Mateva B. 2017. Flint tools processing and use in north-eastern Bulgaria at the end of Late Neolithic. *Quaternary Internationa*l, 427, 152−157.

Skakun N. 1993. Results of traceological examination of flint implements from Neolithic settlements in Western Bulgaria In Gatsov, I. *Neolithic Chipped Stone Industries in Western Bulgaria*. Krakow: Jagellonian University, Institute of Archaeology, 52−54. Appendix (in Russian).

Skakun N. 1993. Agricultural implements in the Neolithic and Eneolithic cultures of Bulgaria In P. C. Anderson, S. Beyries, M. Otte, H. Plisson. (Sous la direction de). Traces et fonction: les gestes retrouvés. Actes du colloque international de Liège 8-9-10 décember 1990a. Centre de Recherches Archéologiques du CNRS. Liège: Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège., 1993. Volume 2. N° 50, 361−368.

Skakun N. New implements and specialization of traditional industries in the Eneolithic of Bulgaria // Traces et fonction: les gestes retrouvés. Actes du colloque international de Liège 8-9-10 décember 1990в. Sous la direction de: P. C. Anderson, S. Beyries, M. Otte, H. Plisson (Dir.). Valbonne. Centre de Recherches Archéologiques du CNRS. Liège: Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, 1993b. Volume 1, 2. N° 50.Part 1. Hide-working tools // Volume 1. pp. 139−145. Part 2. Woodworking // Volume 2, pp. 303−307.

Skakun N. 2008. Comprehensive analysis of prehistoric tools and its relevance for paleo-economic reconstructions. In Laura Longo and Natalia Skakun (Eds.). *«Prehistoric Technology» 40 Years Later: Functional Studies and the Russian Legacy. Proceedings o the International Congress Verona (Italy), 20−23 April 2005*. BAR International Series 1783, 9−20.

Информация об авторе:

Матева Боряна, кандидат исторических наук, научный сотрудник отдела фондов, Национальный политехнический музей, (г. София, Болгария); boryanamateva@yahoo.com

FLINT FINDINGS FROM THE THRACIAN TOWN "SOBORYANOVO"

Boryana Mateva

The collection addressed in this work originates from a Late Neolithic settlement (Boian-Bolintineanu culture) discovered in 2003 during the excavations of a Thracian fortress Helis (4th–3rd centuries BC) located at Sobyanyanovo Archaeological Reserve in North-East Bulgaria. The collection compiled over the period of 2003 through 2018 includes 2070 artifacts. Their major portion is made of gray, dark gray or yellowish gray flint raw materials with numerous dark and light spots, and a large number of foreign inclusions and microcracks in the structure of the material. Apparently, the sources of this material are the hills and troughs of the rivers around the settlement area, where even today this type of natural flint can be encountered. Single samples from the collection are made of Ludogorie (Dobrudja) flint, which is characteristic of the Eneolithic period of this part of Bulgaria, and the neighbouring area of Romania. Despite the appearance of single samples made from better by difficultly processes raw material, the general flint implement crafting technique, and the type of implements and signs of wear on their surface have retained the Neolithic nature. Functional analysis results suggest a significant prevalence of implements related to cattle breeding and hunting over agricultural implements, which is a fact known from the studies of other Neolithic settlements. The results of this work can be used for comparative analysis in the process of studying the household life of the Late Neolithic, and to clarify certain aspects of the chronology and development of flint industries at the turn of the Neolithic and Eneolithic periods.

Keywords: archaeology, Late Neolithic, North-Eastern Bulgaria, flint, functional analysis.

REFERENCES

Angelova, Il., Nguen van Bin. 1988. In *Studia Praehistorica*. 9. 16−33 (in Russian).

Gatsov, Iv. 1985. In Kuzmanova, A. (ed.). *Dobrudzha (Dobruja)* 2. Varna: "Georgi Bakalov" Publ., 105–119 (in Bulgarian).

Giurova, M. 2001. In *Arkheologiya (Archaeology)* 3–4. Sofia, 38–47 (in Bulgarian).

Gyurova, M. 2009. In Petrunova, B. (ed.). *Laurea. In honorem Margaritae Vaklinova* II. Sofia: Bulgarian Academy of Sciences, 1–14 (in Bulgarian).

Mateva, B. 2002. In *Arkheologicheskie vesti (Archaeological News)* 10, 75–79 (in Russian).

Mateva, B. 2012 In Vasil'ev, S. A., Shumkin, V. Ya. (eds.) *Mezolit i neolit Vostochnoi Evropy: khronologiia i kul'turnoe vzaimodeistvie (Mesolithic And Neolithicof Eastern Europe: Chronology And Culture Interaction)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera) of Russian Academy of Sciences, 318−323 (in Russian).

Mateva, B., Skakun, N. N. 2003. In *(Neolit – eneolit Iuga i neolit Severa Vostochnoi Evropy (novye materialy, issledovaniia, problemy neolitizatsii regionov) (Neolithic - Eneolithic of the South and Neolithic of the North of Eastern Europe (New Materials, Studies, Issues of Neolithization of Regions)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 207−212. (in Russian).

Mateva, B., Skakun, N. N. 2015. In Lozovskii, V. M., Lozovskaia, O. V. (eds.). *Neoliticheskie kul'tury Vostochnoi Evropy: khronologiia, paleoekologiia, traditsii. Materialy mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, posviashchennoi 75-letiiu V.P. Tret'iakova (Neolithic Cultures of Eastern Europe: Chronology, Paleoecology, Traditions)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 229−231. (in Russian).

Skakun, N. N. 1980. In Masson, V. M. (ed.). *Metodika arkheologicheskogo issledovaniia i zakonomernosti razvitiia drevnikh obshhestv (Archaeological Study Methods and Development Patterns of Ancient Societies)*. Ashkhabad: "Ylym" Publ., 34−36. (in Russian).

Skakun, N. N. 1982. In *Arkheologiia (Archaeology)* XXIV (1), 49−53 (in Bulgarian).

Skakun, N. N. 1994. In Korobkova, G. F. (ed.). *Eksperimental'no-trasologicheskie issledovaniia v arkheologii (Experimental Use-Wear Studies in Archaeology)*. Saint Petersburg: "Nauka" Publ., 85−119. (in Russian).

Skakun, N. N. 1996. In *Arkheologiia (Archaeology)* 3, 124−128 (in Russian).

Skakun, N. N. 1999. In *Arkheologicheskie vesti (Archaeological News)* 8, 287−307 (in Russian).

Skakun, N. N. 1999a. In Korobkova, G. F. (ed.). *Sovremennye eksperimental'no-trasologicheskie i tekhniko-tekhnologicheskie razrabotki v arkheologii. Pervye Semenovskie chteniia. (The recent archaeological approaches to the use-wear analysis and technical process. The first studies in Honor of S. A. Semenov)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 128−130 (in Russian).

Skakun, N. N. 2001. In Nosov, E. N. (ed.). *Arkheologicheskie vesti (Archaeological News)* 8. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences; "Dmitrii Bulanin" Publ., 106−119 (in Russian).

Skakun, N. N. 2006. *Orudiia truda i khoziaistvo drevnezemledel'cheskikh plemen Iugo-Vostochnoi Evropy v epokhu eneolita (po materialam kul'tury Varna) (Tools and Economy of the Ancient Farming Tribes of South-Eastern Europe in the Eneolithic (with Particular Reference to the Materials of the Varna Culture))*. Series: Proceedings of the Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences XXI. Saint Petersburg: "Nestor-Istoriia" Publ. (in Russian).

Skakun, N. N., Mateva, B. 2000. In Timofeev, V. I. (ed.). *Khronologiia neolita Vostochnoi Evropy (Chronology of the East European Neolithic)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 72–73 (in Russian).

Skakun, N. N., Mateva, B. 2015. In Lozovskii, V. M., Lozovskaia, O. V. (eds.). *Neoliticheskie kul'tury Vostochnoi Evropy: khronologiia, paleoekologiia, traditsii. Materialy mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, posviashchennoi 75-letiiu V.P. Tret'iakova (Neolithic Cultures of Eastern Europe: Chronology, Paleoecology, Traditions)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 232−234. (in Russian).

Skakun, N. N., Mateva, B., Dimov, T. 2016. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 17 (3), 83−103 (in Russian).

Skakun, N. N., Angelova, I., Mateva, B. 2018. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 23 (1), 28−56 (in Russian).

Stoyanov, T., Mikhailov, Zh., Nikolaeva, M., Stoyanova, D. 2006. *Getskata stolitsa v Sborianovo* (*The Getic Capital in Sboryanovo*). Sofia (in Bulgarian).

Stoyanov, T. 1015. In Stoyanov, T. (ed.). *Trakiiskiiat grad: gradoustroistvo, ukrepitelna sistema, arkhitektura. Sborianovo (Trakiiskiyat Grad: Urban Planning, Fortification System, Architecture. Sboryanovo)*. 3. Sofia, 351−370 (in Bulgarian).

Gatsov, I. 1990. In. *Studia Praehistorica* (10), 91−102 (in French).

Gurova, M., Nachev, Ch. 2008. In Kostov, R.I., Gaydarska, B., Gurova, M. (Eds.), *Geoarchaeology and Archaeomineralogy. Proceedings of the International Conference, 29-30 October 2008* Sofia, 29−35.

Lichardus J., Gatsov I., Gurova M., Iliev I. 2000. In. *Eurasia Antiqua* 6, 1−12.

Mateva, B. 2011. In. *Proceedings of the International Conference Alexandria, 3-5 November 2010,* Bucuresti, p.173−179.

Mateva, B. 2014. In *Abstracts of XVII world UISPP Congress*, Burgos, 1-7 .09. 2014,

Mateva, B. 2017. In. *Quaternary Internationa*l, 427, 152−157 (in English).

Skakun, N. 1993. In Gatsov, I. *Neolithic Chipped Stone Industries in Western Bulgaria*. Krakow: Jagellonian University, Institute of Archaeology, 52−54. Appendix (in Russian).

Skakun, N. 1993. In P. C. Anderson, S. Beyries, M. Otte, H. Plisson (Dir.). *(Sous la direction de). Traces et fonction: les gestes retrouvés. Actes du colloque international de Liège 8-9-10 décember 1990a. Centre de Recherches Archéologiques du CNRS.* Volume 2. N° 50. Liège: Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège., 361−368 (in English).

Skakun, N. 1993b. In P. C. Anderson, S. Beyries, M. Otte, H. Plisson (Dir.). *Traces et fonction: les gestes retrouvés. Actes du colloque international de Liège 8-9-10 décember 1990*. Valbonne. Centre de Recherches Archéologiques du CNRS. Liège: Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, Volume 1, 2. N° 50. 139−145, 303−307.

Skakun, N. 2008. In Laura Longo and Natalia Skakun (Eds.). *«Prehistoric Technology» 40 Years Later: Functional Studies and the Russian Legacy. Proceedings o the International Congress Verona (Italy), 20−23 April 2005.* BAR International Series 1783, 9−20.

About the Author:

Boryana Mateva. Candidate of Historical Sciences, National Polytechnic Museum, Opalchenska Str. 66, Sofia, 1303, Bulgaria; boryanamateva@yahoo.com

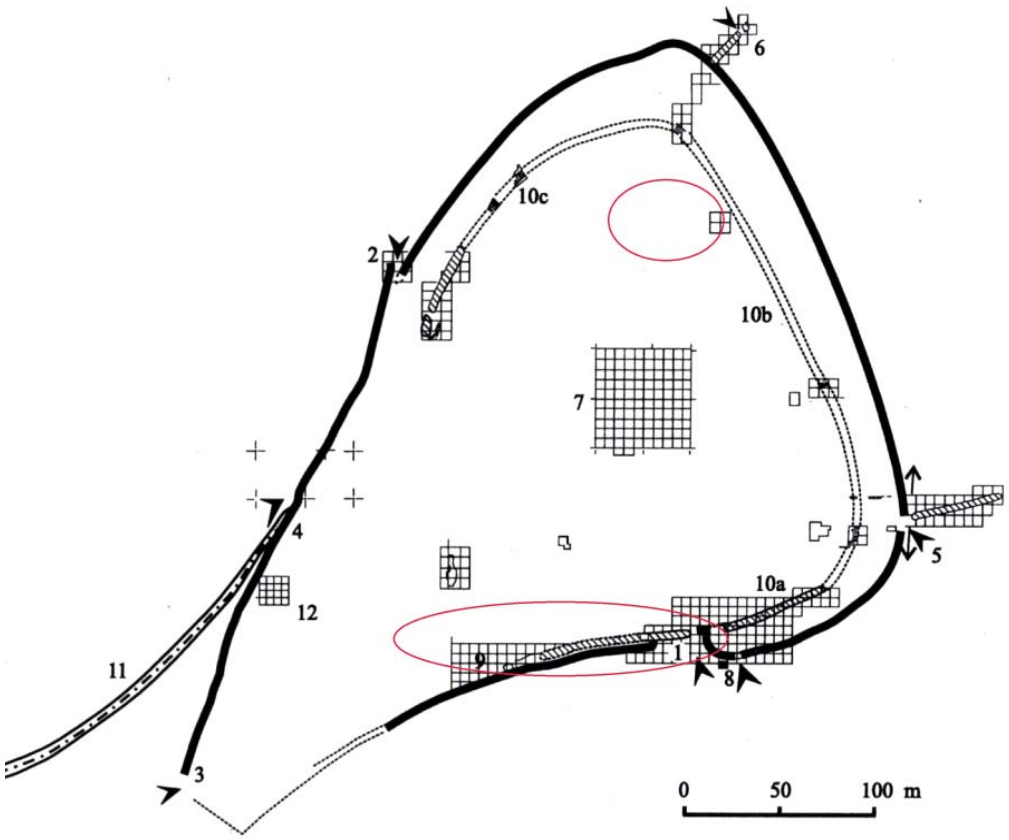


Рис. 1. Карта местонахождения фракийской столицы Хелис с обозначением мест наибольшей концентрации находок позднего неолита (отмечено красным).

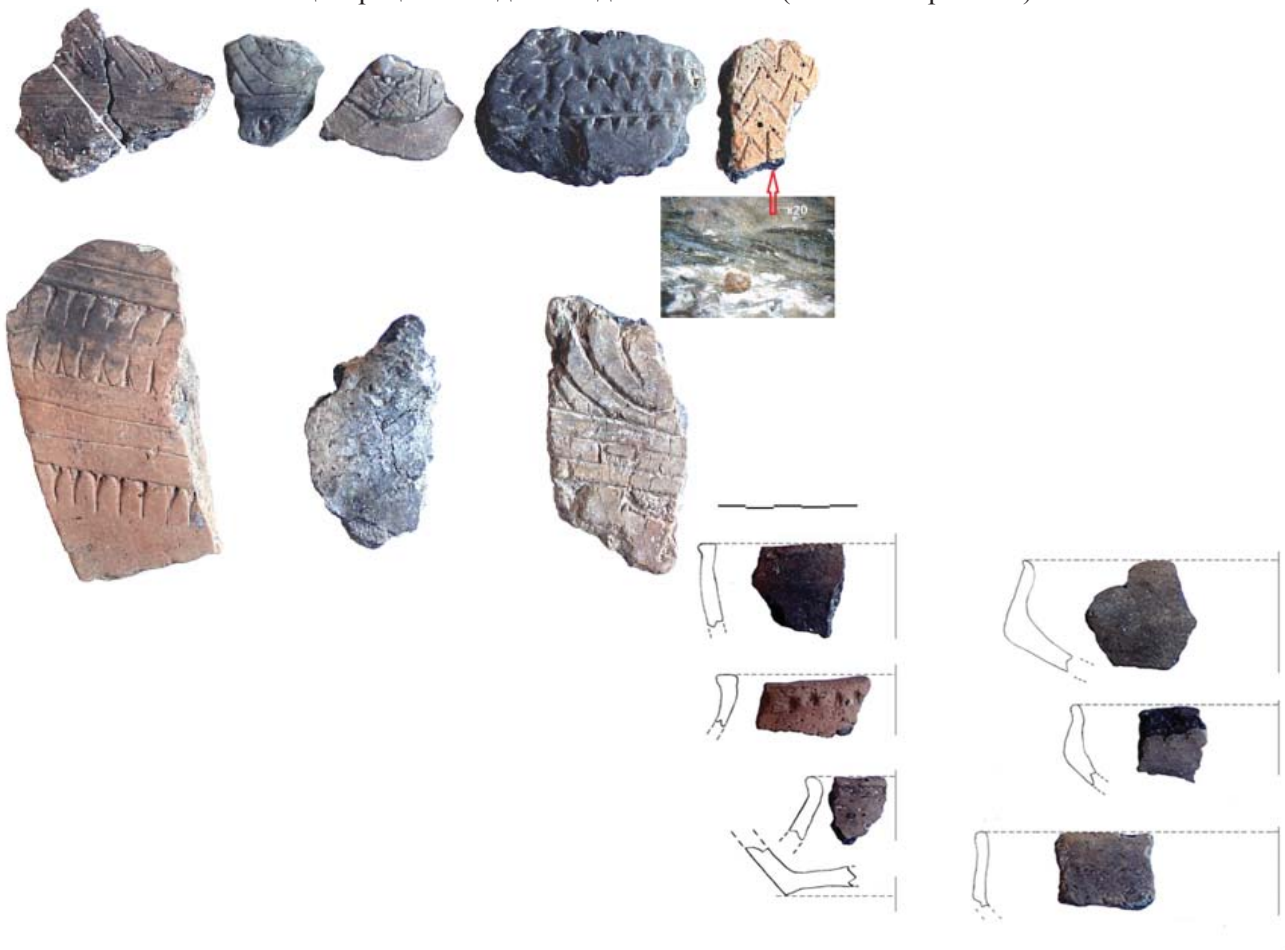
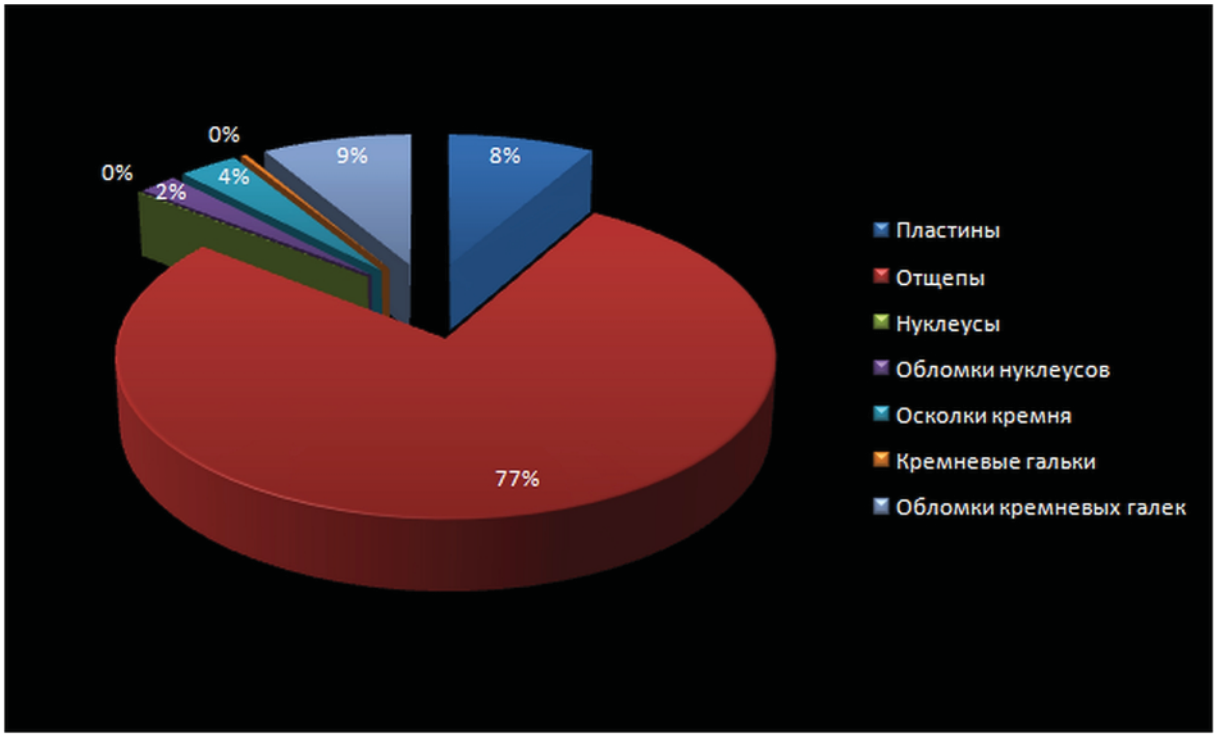


Рис. 2, 2а. Поздненеолитическая керамика из Хелиса.



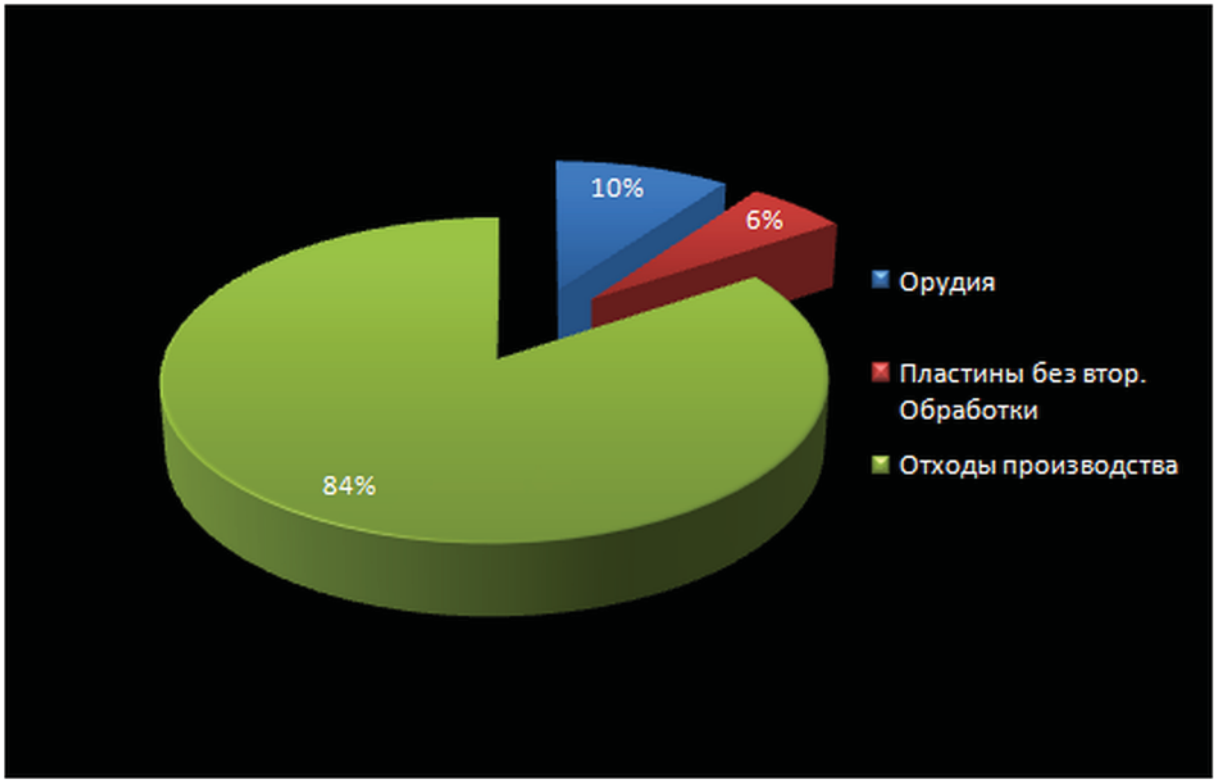


Рис. 3, 3а Типологическая характеристика кремневых изделий.

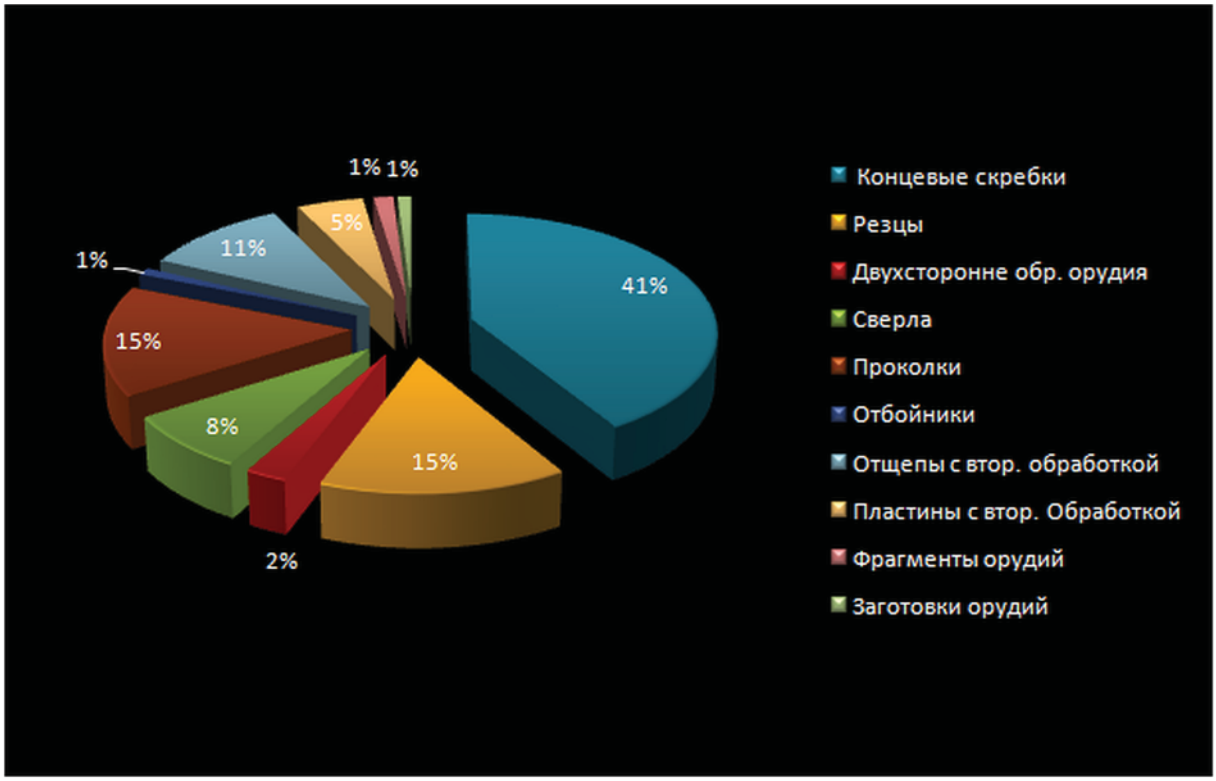


Рис. 4. Типологическая характеристика кремневых орудий.

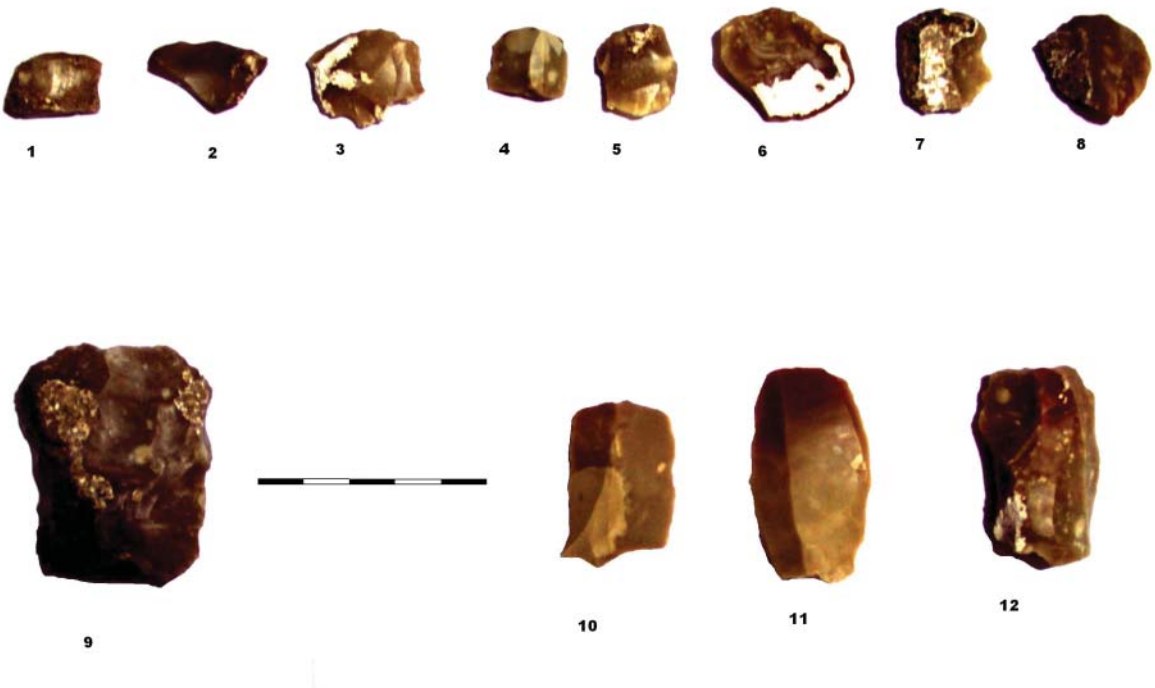


Рис. 5. Концевые скребки. 1-9-на отщепах, 10-12-на пластинах.

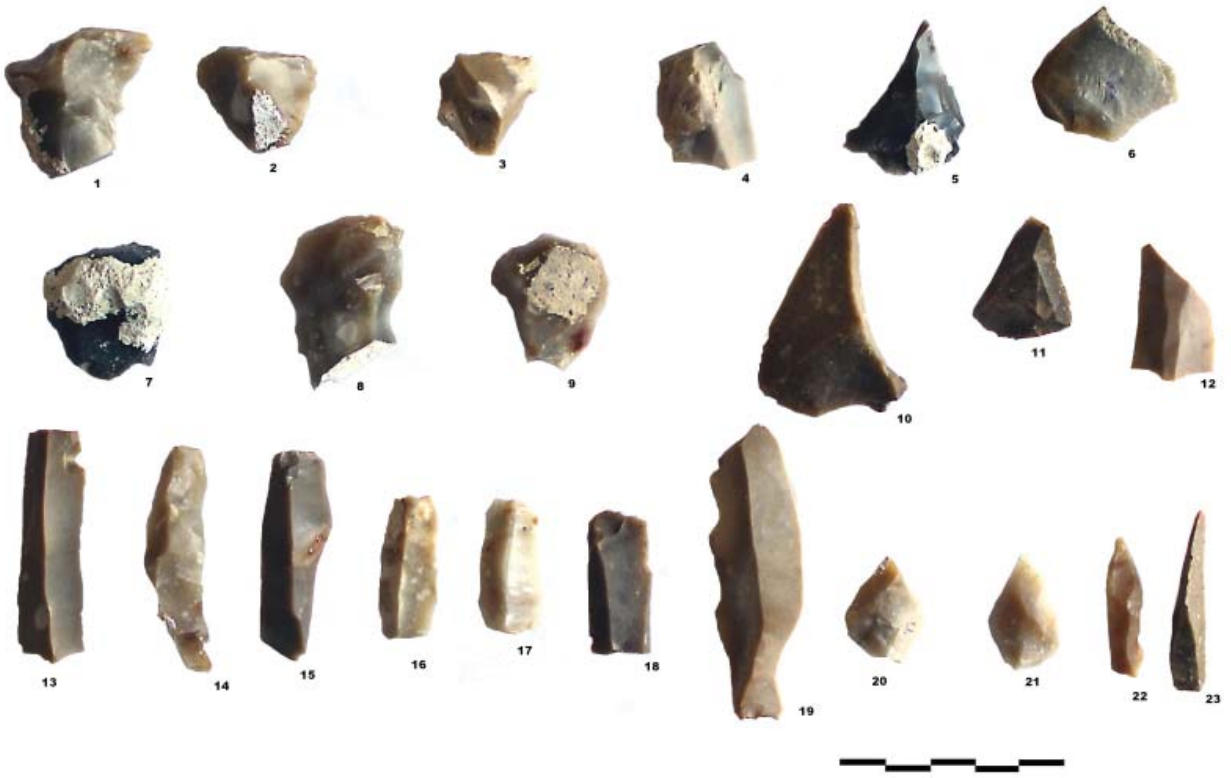


Рис. 6. Кремневые орудия. Скребки:1-3, 7-9; резцы:4-6, 10-12, 19-21; Сверла: 22,23; Пластины без вторичной обработки:13-18.

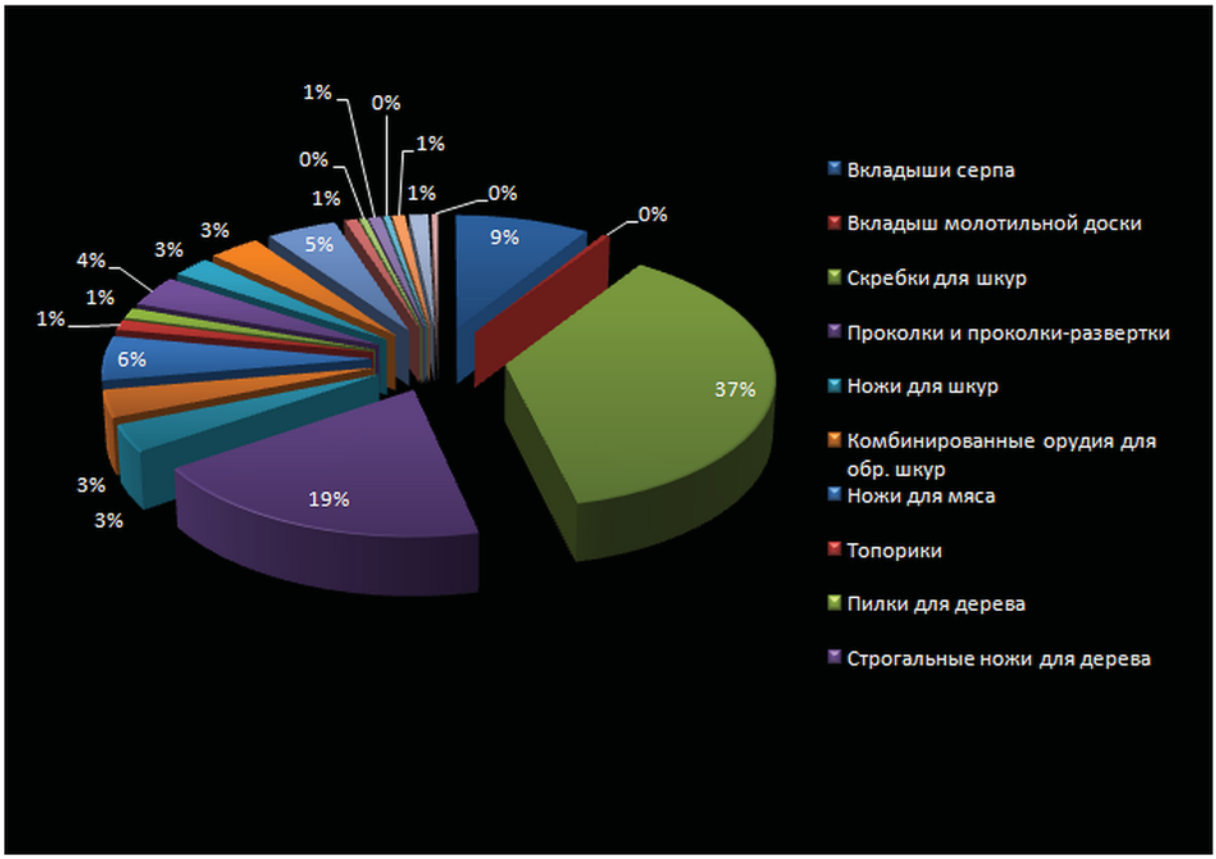


Рис. 7. Функциональная характеристика кремневых орудий.

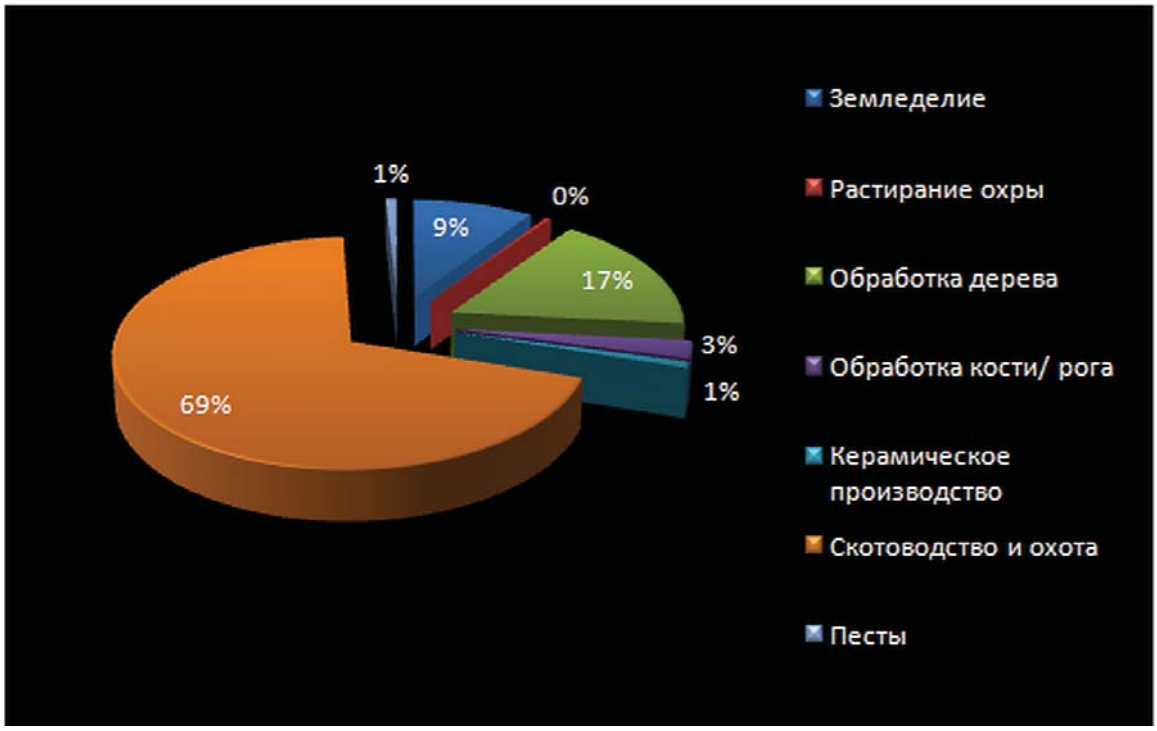


Рис. 7а. Распределение орудий по производствам

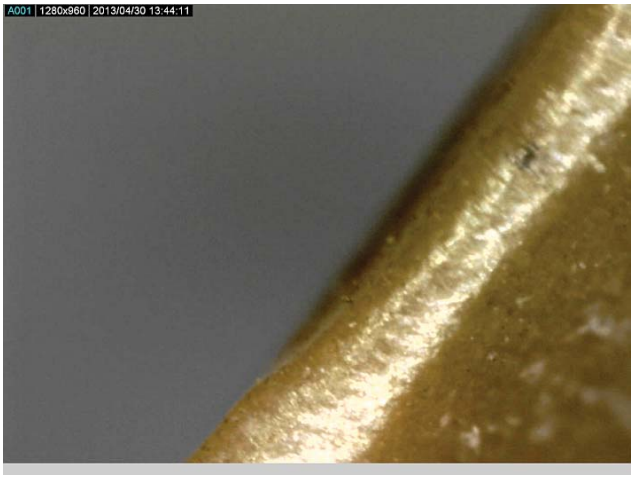


Рис. 8. Микрофото рабочего лезвия бокового скребка для шкур x100.

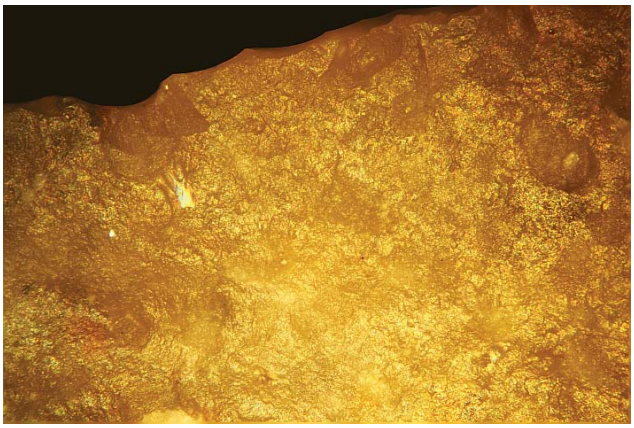


Рис. 9. Микрофото рабочего лезвия ножа для шкур x100.

Рис. 10. Микрофото рабочего лезвия ножа для мяса x200.

УДК [902+94]: 355.541.1 «16/17» (470.61) https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0023

РУЖЕЙНЫЕ И КРЕСАЛЬНЫЕ КРЕМНИ, ЭЛЕМЕНТЫ РУЖЕЙ XVII-XVIII ВВ. ИЗ ЧЕРКАССКОЙ КРЕПОСТИ НА НИЖНЕМ ДОНУ

© 2020 г. А.В. Колесник, И.Р. Гусач

Настоящая работа продолжает исследование кремневого хозяйства Нового времени Восточной Европы. Для решения этой задачи анализируются материалы Черкасской крепости (Черкасского казачьего городка) XVII–XVIII в. на Нижнем Дону. Были учтены ружейные микролиты-вкладыши (51 экз.), кресальные кремни (39 экз.), а также изделия, непосредственно связанные с кремневым хозяйством (кресала - 2 экз.) и огнестрельным оружием (пули - 222 экз., ружейный замок с сохранившимся ружейным кремнем, фрагмент ствола). Ружейные и кресальные кремни происходят из различных археологических комплексов. Универсальным датирующим материалом всех объектов культурного слоя являются монеты, и прежде всего, широко распространенные мелкие медные номиналы. Депонирование ружейных и кресальных кремней в культурный слой укрепленного поселения совпадает с моделями депонирования бытового мусора. Авторы предлагают ввести индекс интенсивности износа (Iint) кремневых ружейных микролитов-вкладышей для определения степени редукции изделий. Анализируется технология их изготовления, изменение типологического состава ружейных кремней во времени. Обосновывается вывод о том, что ружейные кремни попадали в крепость преимущественно в составе государственных поставок и производились в специализированных мастерских в районе распространения кремня каменноугольного генезиса в центральных районах Европейской России. После изнашивания ружейные кремни использовались в качестве кремней для высекания огня при помощи железного огнива.

Ключевые слова: археология, XVII–XVIII вв., Черкасская крепость, Нижний Дон, казачество, ружейные и кресальные кремни, ружейный замок.

Введение

Историческая справка. Черкасский городок или Черкасск (ныне станица Старочеркасская Аксайского района Ростовской области) с 1644 по 1805 гг. был столицей донского казачества. Точная дата основания Черкасска до сих пор не установлена. Условно этой датой принято считать 1570 г. (Аваков, 2006, с. 178–179). Первое достоверное упоминание о Черкасске датируется 1593 г. в статейном списке московского посланника в Турцию Г. Нащекина (Лунин, 1939, с. 22; Астапенко, 1984, с. 6–7; Аваков, 2006, с. 189–190). В источнике, однако, приводится не правобережное, а левобережное местоположение Черкасского городка, при речке Черкасской, на левой стороне Дона. Место для создания городка при речке Черкасской оказалось неудобным, поэтому вскоре казаки перенесли свой городок на правый берег (Сухоруков, 2001, с. 87, прим. 126; Витков, 1959, с. 8; Аваков, 2006, с. 179, 189, 192; Королев, 2007, с. 208–209). Из Черкасского городка в 1637 г. начался знаменитый Азовский поход на османскую крепость Азак. За это турки сожгли его «до тла» в 1643 г. Но уже в 1644 г. Черкасск был заново отстроен и укреплен, в него переместился главный казачий стан, что отныне превратило городок в столицу Войска Донского (Аваков, 2006, с. 195; Бурлака, 2009, с. 161). Зимой 1649–1650 гг., ожидая нападения крымцев и их союзников, казаки «земляной новый город и башни поставили деревянные» и выкопали вокруг земляного города ров, заполнив его водой из Дона, а также с трех сторон сделали подкопы для ведения подземной минной войны (Королев, 2007, с. 210). Среди значимых событий в истории Черкасского городка стоит отметить восстание (крестьянскую войну) под предводительством донского казака Степана Разина (1667–1771 гг.) и Булавинское восстание (бунт) 1707–1708 гг. (Пронштейн, Мининков, 1983).

Черкасск был единственным населенным пунктом на Нижнем Дону с внутренним делением на станицы (10–12 станиц в разное время). Во второй половине XVII в. в Черкасском городке насчитывалось от 2 до 5 тыс. вооруженных людей (Королев, 2007, с. 206, 210). В 1741 г. войсковой атаман Д.Е. Ефремов со стороны Дона вокруг Черкасска самовольно начал строительство каменной стены, которое было прекращено из-за недовольства царских властей, усмотревших в этом акте угрозу Российскому государству. В архивах сохранилось несколько «Планов крепости Черкасской», самый ранний из которых датируется 1748 г. На нем уже видны очертания будущей крепости с двумя каменными (Даниловский и Ивановский) бастионами, двумя деревянными (Андреевский и Алексеевский) раскатами и деревянными стенами, набитыми землей, между ними. В завершенном виде Черкасская оборона представлена на плане 1752 г., где общая протяженность крепостных стен составляет 2300 м (Витков, 1959, с. 10–13). Эти же укрепления зафиксированы на «Плане Войска Донского городку Черкасску», составленном в 1768 г. инженером А.И. Ригельманом (НБУ, ф. 1, ед. хр. 2920) (рис. 1: 1). К концу XVIII в., после постройки крепости Дмитрия Ростовского и окончательного присоединения Азова к Российскому государству, потребность в укреплениях

Черкасского городка полностью отпала, и они постепенно превратились в руины. В 1805 г. столица Войска Донского была перенесена в Новочеркасск. После этого Черкасск стал именоваться Старый Черкасск, а в 1810 г. – станица Старочеркасская.

Объект исследования и цели. По данным государственного Реестра объектов историко-культурного наследия, в пределах ст. Старочеркасской фактически учтено несколько памятников археологии Нового времени: «Черкасский городок XVI–XIX вв.», «Казачий городок на Ратном урочище XVI–XIX вв.» и «Поселение Ратное I». Наиболее крупным из них является «Черкасский городок», который расположен в центральной части станицы Старочеркасской и хутора Рыбацкий Аксайского района Ростовской области на правом и левом берегу р. Дон (рис. 1: 2). Ориентировочная площадь памятника, определенная по результатам визуального обследования и шурфовочных работ, составляет около 210 га. Мощность культурного слоя на отдельных участках достигает 2,5 м. Казачий городок на Ратном урочище и Поселение Ратное I примыкают к Черкасскому городку и образуют с ним единый историко-культурный комплекс, поэтому происходящие из этих памятников кремневые изделия Нового времени мы рассматриваем суммарно.

Первые раскопки, собственно, в Черкасском городке состоялись в 1958 г. после случайной находки на юго-западной окраине ст. Старочеркасской четырнадцати пушечных орудий, присыпанных землей. В результате археологических исследований на этом месте, организованных З.А. Витковым, удалось проследить стратиграфию культурных отложений у Даниловского бастиона (Витков, 1959). В 1970-х гг. трестом «Ростреставрация» были предприняты архитектурно-археологические исследования фортификационных сооружений XVIII в. и нескольких гражданских построек. При помощи траншей и шурфов (свыше 400 кв. м) велись поиски одного из бастионов Черкасской крепости – Донского раската (Морев, Янович, 1974, с. 118–119; Бухтеева,1974). В 2005 г. экспедицией ГАУК РО «Донское наследие» под руководством В.В. Рогудеева был исследован участок городка по ул. Советской, 45, расположенный рядом с оз. Гнилище, а в 2009 и 2011 гг. – участки на ул. Советской, 19, и ул. Донской, 9, где под слоем мусора XX в. находился культурный слой XVII–XIX вв. мощностью до 2 м (Зоров, 2017; Рогудеев, рукопись). С 2010–2011 гг. археологические исследования на территории Черкасского городка ведутся регулярно (Трубников, 2015, 2017, 2018; Толочко, 2017; Толочко, Дмитриенко, 2018, с. 319–332; Зоров, 2017; Кузьмин, 2019). В 2015 г. при проведении охранных работ под руководством В.Н. Кузьмина кремневые изделия были обнаружены в объектах на улицах Советской, Революционной и Новостройки и в пер. Заречном (Кузьмин, 2019, рис. 16, 214, 367, 400, 401). Коллекции аккумулируются в основном в фондах Старочеркасского историко-архитектурного музея-заповедника (СИАМЗ) и Азовского историко-археологического и палеонтологического музея-заповедника (АМЗ).

Цель настоящей статьи – публикация коллекции ружейных и кресальных кремней, происходящих из культурного слоя XVII–XVIII в. Черкасской крепости на Нижнем Дону, а также дополнение к методике анализа данной категории материальных остатков. Основу публикации составляют коллекции, собранные В.В. Рогудеевым в 2011 г. и В.В. Трубниковым в 2014 г., а также материалы исследований Ю.Н. Зорова, В.Н. Кузьмина и других авторов, архивные данные.

Дополнение к методике анализа ружейных кремней

В ряде предшествующих работ, касающихся ружейных и кресальных кремней, происходящих из культурных слоев фортов бассейна Северского Донца и Нижнего Дона, была предложена методика их описания и анализа (Колесник, Голубева, 2010; Колесник, Гусач, 2018). Были уточнены также контексты отдельных терминов, вовлеченных в оборот в связи с обсуждением кремневого хозяйства Нового времени. Накопление нового эмпирического материала делает возможным дальнейшее развитие методики анализа ружейных кремней Восточной Европы. Очевидно, что в ходе своей «биографии» ружейные вкладыши из-за износа и подправки интенсивно меняли внешний вид, уменьшались в размерах, ломались. Степень интенсивности использования ружейных кремней зависела от регулярности поставок военных припасов на места и от организации местного кремневого хозяйства. Для российского европейского степного пограничья в XVII–XVIII вв. характерны модели интенсивного использования ружейных кремней, в рамках которого предельно сработанные кремни изымались из военного снаряжения как отработанный расходный материал и в дальнейшем употреблялись в качестве деталей огнива для бытовых целей (Колесник, Гусач, 2018). Такая схема утилизации ружейных кремней может существенно отличатся от схемы использования кремня в военных и бытовых нуждах в центральных районах России с налаженным производством кремневой продукции из местного сырья.

Для определения степени износа ружейных микролитов-вкладышей мы считаем целесообразным ввести индекс интенсивности износа (Iint), который показывает степень редукции изделий по макропризнакам, положение конкретного вкладыша в общей «цепи расщепления». Данный индекс позволяет градуировать степень износа конкретного изделия и определять состояние всего комплекса в целом.

Вероятно, в ходе использования кремневых вкладышей в запальной кремневой батарее огнестрельного оружия возникали три разновидности следов их износа, частично генетически связанные между собой:

- следы ударного износа в виде заметных невооруженным глазом притупляющих выщерблин и сколов[1] (Iint1);

- следы преднамеренной подправки сработанного рабочего края и аккомодационных участков вкладыша в виде системных сколов (Iint2);

- следы критических сломов и фрагментации, которые приводили к невозможности дальнейшей целевой эксплуатации ружейных кремневых микролитов (Iint3).

Нулевая стадия (Iint0) подразумевает состояние кремневого вкладыша до появления макропризнаков износа. В таком состоянии вкладыши поступали к индивидуальному потребителю из централизованных армейских запасов. Последний этап износа (Iint4) был связан с вторичным использованием предельно сработанных и сломавшихся образцов в качестве кремней для огнива. Логическая последовательность появления разновидностей макроследов износа может нарушаться при критическом сломе вкладыша (Iint3) сразу после его заправки в курок, но такие примеры единичны. Таким образом, с функциональным износом кремневых вкладышей в запальной батарее связаны редукционные стадии 1–3. Очевидно нарастание удельного веса кремней стадий Iint 1–3 по мере нарастания интенсивности их использования. По мере износа бойковой части ружейный кремень мог разворачиваться в зажиме курка, однако это касалось только прямоугольных вкладышей. Индекс интенсивности износа ориентирован на сравнительный анализ не отдельных ружейных кремней из фортов XVII–XVIII в., а всего комплекса в целом.

Материалы и наблюдения

При обработке коллекций и в ходе изучения научных отчетов нам удалось учесть всего 132 кремневых изделия (табл. 1), ружейный замок с кремневым вкладышем, два кресала и 222 свинцовые пули. Примесь кремневых изделий более ранних эпох в коллекции мизерна (скребок и обломок с ретушью из местного кремня – раскопки В.Н. Кузьмина в 2015 г. в районе пер. Заречного), что связано с особенностями накопления культурного слоя памятника. Фрагмент ещё одной неолитической пластины из раскопа 2014 г. несет следы использования в качестве кресального кремня. В центральной части памятника культурный слой отличается значительной мощностью, так как пространство внутри крепостных стен интенсивно застраивалось на протяжении нескольких столетий. Кремневые изделия XVII–XVIII вв. встречаются во всех объектах культурного слоя; депонирование ружейных кремней в слой совпадает с моделями депонирования бытового мусора. В подавляющем большинстве случаев использовался экзотический каменноугольный кремень. Из местного мелового кремня изготовлены, помимо упомянутых выше неолитических скребка и отщепа с ретушью, два обломка из культурного слоя, два отщепа (один с ретушью) из хозяйственной ямы 1 в раскопе по ул. Советской, 19, а также 8 кресальных кремней Нового времени (см. ниже).

Ружейные микролиты-вкладыши. Коллекция учтенных ружейных микролитов разной степени сохранности содержит 51 изделие (табл. 2). Сырьевой основой для подавляющего большинства из них послужил пестроцветный каменноугольный кремень, источники которого традиционно связывают с месторождениями Верхней Волги. Кремень матовый, без видимых трещин и включений. Только один мелкий вкладыш имеет выраженную бурую окраску и маслянистый блеск, что не исключает предварительную тепловую обработку этого образца (рис. 5: 4).

С формально-типологической точки зрения, в коллекции представлены прямоугольные и скребковидные ружейные кремни, изготовленные из сколов с нерегулярной однонаправленной огранкой дорсальной поверхности, а также трапециевидные, изготовленные из пластинчатых сколов. Типология ружейных микролитов из каменноугольного кремня нуждается в дополнительном обосновании. Основанием для хронологического членения кремневых изделий из культурного слоя Черкасска служат стратиграфические

[1] Следы функционального износа ружейных кремней специально изучены М.Ш. Галимовой с коллегами по археологическим коллекциям и экспериментальным сериям. Установлено, что при высекании огня в батарее замка на кремнях возникали специфические микро- и макроследы в виде «смятой» ударной кромки с негативами мелких сколов, заходящих на одну или обе стороны (Галимова и др., 2014, с. 263).

наблюдения В.В. Рогудеева, Ю.Н. Зорова и В.В. Трубникова.

Наиболее ранняя находка связана с заполнением землянки XVII в., раскопанной в подворье по ул. Донской, 9 (Зоров, 2017, рис. 1696; рис. 1744). Этот участок перекрыт сверху мощным культурным слоем с монетами Петра I (данные раскопок В.В. Рогудеева в 2011 г.). Дифференцированная датировка землянки внутри XVII столетия пока затруднительна. Ружейный кремень из сиреневого кремня сильно сработан, имеет неправильную трапециевидную форму (рис. 6: 9).

Основное количество ружейных кремней с участков, исследованных В.В. Рогудеевым в 2011 г., относится к XVIII в. То же можно сказать и о материалах исследования 2014 г. В раскопках В.В. Трубникова интересующие нас кремневые изделия происходят из отложений XVIII в. и не встречены в горизонтах XVII в. В верхнем условном горизонте (пласт 1) найдены монеты 1734–1772 гг., во втором условном горизонте (пласт 2) – монеты 1718–1770 гг., в третьем условном горизонте (пласт 3) – монеты 1710–1754 гг. (Трубников, 2017, с. 92–95, 278–294, 441–448). Переслаивание горизонтов разного времени объяснимо неровностью рельефа, сингенетической и эпигенетической деформацией культурного слоя. Из пласта 1 происходят 5 ружейных кремней (рис. 2: 10; рис. 3: 1, 10; рис. 4: 5, 8), из пласта 2 – 2 ружейных кремня (рис. 4: 4, 10). Помимо этого, кремни найдены в нескольких хозяйственных ямах – в ямах 2, 7 и 8. В яме 2 найдены монеты 1705 и 1773 гг. (Трубников, 2017, с. 520–521), в яме 7 – монеты 1741–1761 и 1758 гг. (Трубников, 2017, с. 528), в яме 8 – монета 1748 г. (Трубников, 2017, с. 550). Два ружейных кремня (рис. 2: 8; рис. 3: 2) происходят из ямы 2, т. е. датируются, по нумизматическому принципу, 70-ми гг. XVIII в.

Часть ружейных кремней представлена фрагментами. Это и вкладыши с утраченными сегментами (рис. 4: 1–4), и сами сегменты (рис. 4: 5–6, 8–9). Весьма показателен образец, у которого от удара образовалась крупная выщерблина (рис. 6: 3). Вероятно, мы сталкиваемся со специфическим типом ударного износа ружейных кремней, который выражался в критическом сломе микролита-вкладыша, существенно ограничивающим или исключающим его дальнейшее использование.

Ружейные микролиты-вкладыши вторичного использования (кресальные кремни). Значительная часть ружейных кремней после срабатывания продолжала использоваться в качестве деталей огнива. Коллекция кресальных кремней, изготовленных из утилизированных ружейных кремней, включает 39 изделий (табл. 3). Эти изделия распределены в культурном слое относительно равномерно, без видимых признаков концентрации на отдельных участках. Интенсивный износ кремней в качестве деталей огнива существенно изменил размеры и общие очертания ружейных кремней вторичного использования, сделал их более округлыми (рис. 4: 7, 10–15; рис. 7: 1–6), но рудименты начальной формы вполне различимы.

Помимо ружейных кремней вторичного использования (кресальных кремней) в разных сборах суммарно содержится 26 кресальных кремней, изготовленных из аморфных обломков и осколков верхневолжского кремневого сырья. Эти находки показывают, что вместе с ружейными кремнями в южные форты поступали также бракованные изделия и небольшие куски кремня (видимо, из технологических отходов) для обеспечения бытовых потребностей. Для этих же целей использовался и местный кремень мелового происхождения – найдено 8 кубовидных и оскольчатых кремней со следами характерного «кресального» износа.

Кресальные кремни Черкасской крепости аналогичны таковым из крепости Лютик (Колесник, Гусач, 2018, с. 110–111): основная их часть изготовлена из каменноугольного кремня и является ружейными кремнями вторичного использования. При этом кресальные кремни крепостей Нижнего Дона существенно отличаются от кресальных кремней сельских поселений, судя по сравнительному анализу материалов крепости Лютик, Черкасской крепости и Маргаритовского поселения[2]. В отличие от кресальных кремней военизированного населения, жители сельских поселков для огнива использовали преимущественно кубовидные кремни из местных геологических источников. Население сельских поселков не было напрямую вовлечено в систему государственных поставок военных припасов и обеспечивало бытовые потребности, в том числе потребность в кремнях для огнива, в рамках натурального хозяйства.

Кресала представлены двумя фрагментами из раскопок В.В. Трубникова в 2014 г. (Трубников, 2017, с. 257, 548, рис. 429: 3–4; 666: 20–21) на территории Черкасского казачьего городка (рис. 7: 7–8). Они железные, кованые, сильно коррозированные. Их сохранившиеся размеры: 8,2×1,8×0,2 см и 7,3×1,4×0,5 см. По типологии А.В. Евглевского и Т.М. Потемки-

[2] Материалы многолетних археологических сборов в окрестностях п. Маргаритово Азовского района Ростовской области были любезно предоставлены нам для анализа И.Ю. Масявром (в настоящее время готовятся к публикации).

ной относятся к типу 1 (калачевидные) отдела 1 (однолезвийные) кресал, которые являлись самым распространенным типом кресал на территории Восточной Европы, начиная с эпохи развитого Средневековья (Евглевский, Потемкина, 2000, с. 183, рис. 1: 1–14). Кресала имели язычок, располагавшийся в середине ударного лезвия с внутренней стороны. Аналогии известны у казаков-некрасовцев, бежавших на Кубань с Нижнего Дна после церковного раскола в кон. XVII в. и после разгрома Булавинского восстания 1708 г. (Каргин, 2016, с. 118, рис.18: 18–27).

Ружейный замок. В фондах Старочеркасского историко-архитектурного музея-заповедника хранится уникальный экспонат в виде крупной ошлакованной металлической плиты, образовавшейся в результате гибели войскового арсенала 12 августа 1744 г. Случившийся в тот день катастрофический пожар способствовал расплавлению крупного склада холодного и огнестрельного оружия и образованию своеобразной крицы. В ней сохранились отдельные детали огнестрельного оружия, в том числе ружейный замок. Судя по данным химического анализа (исследования проведены в Донецком государственном научно-исследовательском проектном институте цветных металлов), один из образцов металла плиты близок металлу огнестрельного оружия XVII–XVIII в., производимого из болотных руд района г. Липецка (Лисин, Ткаченко, 2019). Ружейный замок в спущенном состоянии сохранился в удовлетворительном виде (рис. 8: 4), в его курке был зафиксирован кремневый микролит-вкладыш. Очевидно, ружье изначально хранилось в арсенале со спущенным курком и с отведенной пороховой планкой, т. е. в снаряженном состоянии, но в щадящем режиме. Ружейный кремень сильно пострадал от огня, он серого цвета, матовый. Вкладыш частично разрушен: отсутствует тыльная часть и частично боковые участки. Толщина вкладыша не изменилась и составляет около 15 мм. Яркой отличительной чертой вкладыша является ударная часть, обработанная в технике бифасиальной оббивки. Ударная кромка совпадает с продольной осью вкладыша, что отражает стандартное положение кремня в курке. Аналогичный по характеру обработки и положению в курке вкладыш сохранился в крупном ружейном замке из крепости Лютик, расположенной в 25 км ниже по течению Дона (Колесник, Гусач, 2018, рис. 4). По предварительному мнению А.Н. Чубинского, ружейный замок из Черкасского укрепления относится к типу замков турецких микелетов, произведенных в одной из мастерских Балкан.

Среди бытовых остатков в 2014 г. вместе с керамикой и монетами XVIII в. были найдены: железная деталь ружейного замка (рис. 8: 2) и казенная часть ружейного ствола (рис. 9: 1–2), что вполне характерно для поселков с военизированным населением.

Нуклевидные изделия. В коллекции кремневых изделий из культурного слоя Черкасского городка содержатся два предмета, которые могут трактоваться как нуклеусы для скалывания отщепов заданной формы.

Первый образец напоминает небольшой остаточный нуклеус леваллуазского облика (рис. 8: 1). Обнаружен В.В. Трубниковым в 2014 г. при зачистке траншеи в культурном слое XVII–XVIII вв. (Трубников, 2015, с. 78, рис. 190, 17–18). Размеры: 3,2×3,2×1,6 см. Изделие имеет гладкую площадку; боковые участки огранены мелкими сколами, направленными с тыльной стороны на рабочую плоскость. Тыльная сторона гладкая. Негатив целевого скола широкий и короткий. Использовался экзотический кремнистый материал бежевого цвета с черными прожилками, вероятно, каменноугольного происхождения. Скорее всего, это изделие поступило в Черкасск вместе с ружейными кремнями в составе централизованных поставок как сырье для огнива. Следы расщепления кремня подобной сырьевой группы на памятнике нам не известны.

Второй предмет также напоминает остаточный нуклеус с элементами леваллуазских приёмов расщепления (рис.8: 3). Был обнаружен в 2014 г. на участке № 47 при зачистке траншеи в пределах исторической части Черкасского городка (Трубников, 2015, рис. 197: 5–6). Культурный слой на данном участке датируется автором раскопок в пределах XVII–XVIII вв. Размеры изделия: 4,3×4,2×3,5 см. Площадка гладкая, негатив последнего целевого скола широкий и короткий. Поверхность темно-вишневая, неравномерно окрашенная, глянцевая. Изделие было обожжено при прямом воздействии огня, без признаков преднамеренной тепловой обработки. Из-за этого воздействия кремневая масса существенно изменилась, поэтому определить характер сырья без специальных исследований не представляется возможным. По предварительному замечанию Е.Ю. Гири, при расщеплении мог использоваться железный инструмент.

Оба нуклеуса вполне типичны для мастерских по производству кремневых ружейных микролитов Нового времени.

Свинцовые пули. Представление о калибрах ручного огнестрельного оружия и, косвенно, о типах ружей дают свинцовые пули, происходящие из культурного слоя Черкасского

казачьего городка, которые были найдены в разное время наряду с ружейными кремнями. К ним относятся как готовые к боевому применению пули, так и заготовки. Нами были исследованы 222 пули, хранящиеся в фондах Старочеркасского историко-архитектурного музея-заповедника и Азовского музея-заповедника. Самой большой коллекцией пуль располагает СИАМЗ (218 шт.). Пули можно условно разделить на две основные группы: *группа 1* – шаровидные пули, изготовленные способом отливки в формах-пулелейках (группа 1 по О.В. Двуреченскому, 2005, рис. 1; 2008, рис. 13); *группа 2* – пули, изготовленные способом рубки и обкатки свинцовых заготовок, так называемые «секанцы» (группа 3 по О.В. Двуреченскому, 2005, рис. 3; 2008, рис. 14). Наибольшее количество в коллекции СИАМЗ составляют пули первой группы – 174 шт. (161 шт. хранится в фонде «Оружие», 13 шт. – в фонде «Археология»). Калибр этих шаровидных пуль колеблется от 5 до 20 мм. Однако, по нашим наблюдениям, самыми «ходовыми» в XVII–XVIII вв. были пули диаметром 10–12 мм. Еще две шаровидные пули диаметром 5 и 12 мм из раскопок В.В. Трубникова в 2014 г. на территории Черкасского городка хранятся в фондах АМЗ (табл. 4).

К *группе 2* относится 46 свинцовых снарядов: 44 шт. – из коллекции СИАМЗ и 2 шт. – из коллекции АМЗ. Преимущественно, это цилиндрические «секанцы», диаметр которых колеблется от 7 до 20 мм, с преобладанием диаметра 10–13 мм. Высота цилиндров 5–10 мм. По мнению О.В. Двуреченского, изучавшего предметы вооружения из сборов на территории Тушинского лагеря (1608–1610 гг.), цилиндрические свинцовые заготовки диаметром 10–13 мм, со следами обработки предназначались для пищалей, а заготовки-цилиндры диаметром 8–10 мм, без следов обработки – для пистолетов. Шаровидные свинцовые пули диаметром 8–9,5 мм изготавливались военными для пистолетов и мелкокалиберных ружей, а диаметром 10–14 мм – для пищалей (Двуреченский, 2008, с. 67–68).

Обсуждение

1. К настоящему времени в результате публикации комплексов ружейных кремней из фортов Нижнего Дона и среднего течения Северского Донца XVII–XVIII вв. накоплен материал, достаточный для обсуждения вопросов технологии их производства. Речь идет о постановке вопроса, так как для анализа нам доступны пока только сами микролиты-вкладыши, т. е. конечный целевой продукт расщепления, фактически без нуклеусов и технологических сколов, оставшихся в мастерских. Исследование материалов мастерских Нового времени Верхневолжского бассейна по производству ружейных кремней ещё ждет своего времени. С технологической точки зрения, представленные в коллекции из Черкасской крепости ружейные кремни демонстрируют, по крайней мере, два технологических контекста. Повторяемость элементов формы ружейных кремней верхневолжского типа отражает применение стандартной технологии расщепления, наиболее оптимальной для каменноугольного сырья.

В первую, основную, группу входят ружейные микролиты-вкладыши из массивных отщепов с особыми зонами расщепления. Эти зоны расщепления состоят из гладкой в подавляющем большинстве случаев площадки с редуцированным краем, с углом наклона к плоскости расщепления в пределах 115–125 . Площадки фасетировались крупными сколами только лишь в 10% случаев, причем обработке подвергалась не непосредственно зона расщепления, а вся площадка нуклеуса в целом. Часто отмечается косое расположение площадки по отношению к продольной оси изделия в плане, а также смещение ударного бугорка в сторону от центра площадки. Скалывающий удар наносился на расстоянии 8–12 мм от края площадки. В результате удара образовывался крупный ударный бугорок с выраженным сосцевидным выступом. Диаметр зоны образования скалывающей конусовидной трещины (место приложения удара) в пределах 1–4 мм. Степень редукции площадки нуклеуса перед отделением скола значительная, следы карниза практически полностью устранялись и на законченном изделии сохраняются в редких случаях. При помощи редукции внешнему контуру площадки придавалось дугообразное очертание, одновременно понижался рельеф поверхности в этой части будущего скола, происходило его уплощение. Характер ударных площадок таких ружейных кремней позволяет с высокой долей вероятности предполагать, что в качестве нуклеусов для них выступали весьма крупные отщепы, у которых вентральная сторона служила площадкой. Толщина отщепов специально регулировалась и ненамного превышала длину сколов-заготовок ружейных микролитов. Предварительная обивка плитообразного нуклеуса-отщепа формировала выпуклые заостренные в профиле (до 60–70) краевые участки, ограненные в параллельном или конвергентном направлении. При необходимости вентральная сторона нуклеуса-отщепа могла подправляться. Удар по такой площадке приводил к скалыванию массивного отщепа с параллельной или субпараллельной огранкой и широкой реду-

цированной площадкой с «острым» в профиле краем, толщиной 12–18 мм. При регулярном скалывании, видимо, нуклеус приобретал вид широкой и низкой пирамидально-конической конструкции. Для калибровки микролита под заданный шаблон и придания прямоугольных очертаний применялась крутая моделирующая ретушь с трех краев заготовки, при этом наиболее интенсивно обрабатывался дистальный участок. Тыльная сторона оставлялась без обработки либо имеет следы подправки ударного края вкладыша мелкими сколами с целью изменения геометрии продольного профиля. Поперечное усечение скола-заготовки устраняло изогнутый в профиле дистальный участок, сохранялась относительно прямая базальная часть с крупным ударным бугорком. Массивные и слабо стандартизированные кремневые микролиты подпрямоугольной формы допускали различную подправку и переориентацию в курке по мере изнашивания. В сочетании с простотой изготовления это обеспечивало данной технологии широкую востребованность в кремневом хозяйстве Восточной Европы, основанном на относительно вязком сырье каменноугольного генезиса.

Второй технологический контекст прослеживается на основании ружейных кремней из того же самого сырья, но сделанных по-иному. Их основой служили широкие, относительно тонкие пластинчатые сколы с фасетированными площадками и субпараллельной огранкой. Они напоминают продукцию расщепления леваллуазских нуклеусов для пластин со слабовыпуклым рабочим фронтом. Ружейные кремни с таким технологическим контекстом появляются на Нижнем Дону не раньше 40-х гг. XVIII в. и происходят, возможно, из одной мастерской.

2. Основное количество ружейных кремней происходит из культурного слоя Черкасского городка и датируется менее надежно, чем предметы из «закрытых» комплексов (котлованы жилищ и хозяйственные ямы). Тем не менее установленные по монетам даты отдельных кремней позволяют представить характер их типологии на протяжении не менее 70-летнего отрезка времени (от конца XVII в. до 50–60-х гг. XVIII в.). Отлаженность каналов централизованных поставок расходных материалов для огнестрельного оружия из государственных мастерских к групповому потребителю на местах не исключает определенной динамики этих поставок. Прежде всего, отмечены изменения в типологии ружейных кремней, которые прямо зависели от прогресса техники в области вооружения, в первую очередь, в конструкции ружейного замка. Начало XVIII в. ознаменовалось широким внедрением ружейного замка с S-видным курком.

3. Индекс интенсивности использования ружейных кремней (Iint) акцентирует внимание на изменчивости их формы в ходе функционального использования, в том числе в связи с оживлением рабочих свойств микролитов или подгонкой под курок запальной батареи. В коллекции ружейных кремней из Черкасской крепости, помимо формующей ретуши, хорошо заметны следы типичных приёмов вторичной обработки каменных орудий в виде ядрищного утончения, вторичной подтёски ударной площадки и долотовидной (контрударной) обработки краев. Эти приёмы являются универсальными для кремневого хозяйства Нового времени Восточной Европы. В публикуемой выборке ружейных микролитов базальная часть одного из интенсивно сработанных кремней была утончена сколами с вторичной площадки, срезавшей первичную площадку и часть ударного бугорка. Это привело к утончению и выравниванию профиля остаточной формы. С этой же целью неоднократно применялся приём усечения площадки скола крупнофасеточной приостряющей ретушью (рис. 6: 5). В одном случае отмечена встречная контрударная обработка боковых участков с целью понижения рельефа и оптимизации поперечного профиля (рис. 3: 4). Применялся также приём бифасиального уплощения базальной части (рис. 3: 1–2), приём ядрищной обработки (рис. 6: 7). Большинство этих приёмов были направлены на придание симметричности (двояковыпуклости) продольному профилю вкладыша. Исходя из материалов Нижнего Дона, следует констатировать наличие двух типов продольного сечения бойковой части кремневых вкладышей – плоско-выпуклого и двояковыпуклого, в зависимости от конструкции ружейного замка. Обсуждение типов ружейных замков по данным археологии – предмет отдельного исследования.

Заключение

Систематизация коллекции кремневых изделий из культурного слоя Черкасского казачьего городка дает возможность сделать ряд важных наблюдений:

1. В статистически обработанной выборке кремневых изделий из культурных слоев XVII–XVIII вв. Черкасской крепости на Нижнем Дону доминируют изделия из экзотического каменноугольного кремневого сырья, при незначительном удельном весе местного мелового сырья с низкими пластическими свойствами. Такая структура коллекции соответствует модели достаточного (практи-

чески полного) государственного централизованного обеспечения военного хозяйства служилого населения крепости расходными материалами для огнестрельного оружия.

2. Судя по устойчивой типологии ружейных кремней из публикуемой серии, в Черкасск на протяжении весьма длительного времени поступала продукция одного производственного центра с унифицированной технологией изготовления кремневых вкладышей.

3. Индекс интенсивности износа (Iint) позволяет количественно оценить степень редукции вкладышей и приблизиться к пониманию предельной функциональной нагрузки данной категории военных припасов.

Благодарности

Публикация материалов стала возможной благодаря любезному согласию авторов раскопок, сотрудников учреждений: ГАУК РО «Донское наследие» – М.Ю. Власкина, В.В. Рогудеева и Ю.Н. Зорова; ЗАО «ОКН-проект» – В.В. Трубникова; ГБУК РО «Старочеркасский историко-архитектурный музей-заповедник» – Н.В. Лисина. Авторы выражают глубокую признательность сотруднику ИИМК Е.Ю. Гире и сотруднику Музеев Московского Кремля А.Н. Чубинскому за оказанную поддержку. Благодарим также Д.В. Пилипенко за техническую помощь, И.Ю. Масяврa и за ценную информацию.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

Аваков П.А. О времени основания и происхождении названия Черкасского городка // Известия Ростовского областного музея краеведения. Вып.13. / Отв. ред. Т.Н. Коневская. Ростов-на-Дону: Ростовский обл. музей краеведения, 2006. С. 178−201.

Аваков П.А. Черкасск и Булавинское восстание в 1708 г. (нехрестоматийная хроника) // Казачество России в бунтах, смутах и революциях (к столетию событий 1917 года): материалы Всероссийской научной конференции (г. Ростов-на-Дону, 4–5 октября 2017 г.) / отв. ред. Г.Г. Матишов. Ростов на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2017. С.80−88.

Бурлака В.О. Азов – город с тысячелетней историей / Очерки истории Азова. Вып.12. Азов: Изд-во Азовского музея-заповедника, 2009. 368 с.

Бухтеева М.А. Отчет об археологических раскопках на территории Ефремовского подворья в 1974 г. М., 1974.

Витков З.А. Археологические раскопки на территории Даниловского бастиона в Старочеркасске // Историко-филологический сборник МГПИ. Отдельный оттиск. Мурманск, 1959.

Галимова М.Ш., Ситдиков А.Г., Хабаров В.В. Оружейные и кресальные кремни из раскопок Казани // Поволжская археология. 2014. № 3(9). С. 256–276.

Двуреченский О.В. Боеприпас для ручного огнестрельного оружия Московской Руси конца XV – начала XVIII вв. // Археология Подмосковья. Вып. 2. / Отв. ред. А.В. Энговатова. М.: ИА РАН, 2005. С. 264–295.

Двуреченский О.В. Предметы вооружения и снаряжения всадника и верхового коня из сборов на территории Тушинского лагеря // Военная археология. Сборник материалов семинара при Государственном историческом музее / Отв. ред. О. В. Двуреченский. М.: Квадрига, 2008. С. 55−93.

Евглевский А.В., Потемкина Т.М. Кресала в позднекочевнических погребениях Восточной Европы // Степи Европы в эпоху средневековья Вып. 1. / Гл. ред. А.В. Евглевский Донецк: ДонГУ, 2000. С. 181−208.

Зоров Ю.Н. Отчет о проведении археологических разведок на территории г. Таганрога, в Матвеево-Курганском, Мясниковском, Аксайском, Азовском, Морозовском, Богаевском, Октябрьском, Радионово-Несветайском, Неклиновском районах Ростовской области в 2009 г. (в 10-ти томах). Ростов-на-Дону, 2017.

Каргин Ю.Ю. Казаки-некрасовцы на правобережье Старой Кубани (по материалам охранных раскопок поселения Белое Юго-Восточное в 2014 г.) // МАИАСК. Вып. 8. / Под ред. М.М. Чореф. Севастополь-Тюмень-Нижневартовск: , 2016. С. 93−191.

Колесник А.В., Голубева И.В. Ружейные кремневые микролиты-вкладыши в археологических комплексах XVI−XVIII вв. в среднем течении Северского Донца // Древности 2010. Харьков: Харьковское историко-археологическое общество ООО «НТМТ», 2010. С. 235−252.

Колесник А.В., Яковец М.Ю., Климова К.И. Комплексы ружейных кремней XVIII-XIX вв. из Крыма // Поволжская археология. 2016. №4 (18). С. 310−326.

Колесник А.В., Гусач И.Р. Ружейные и кресальные кремни из крепости Лютик (XVII-XVIII вв.) на Нижнем Дону // Поволжская археология. 2018. №4 (26). С. 98−116.

Колесник А.В., Гусач И.Р. Модели кремневого хозяйства населения Северского Донца, Нижнего Дона и Приазовья в XVII−XVIII вв. // Вестник ДонНУ. 2019. №2. С. 42−47. (Серия Б. Гуманитарные науки)

Королев В.Н. Донские казачьи городки. Новочеркасск: ИИЦ «Дончак», 2007. 239 с.

Кузьмин В.Н. Отчет о проведении археологического наблюдения за земляными работами на территории выявленных объектов археологического наследия «Черкасский городок XVI−XIX вв.», «Казачий городок на Ратном урочище XVI-XIX вв.», «Поселение Ратное I» в зоне реконструкции разводящих водопроводных сетей станицы Старочеркасская в Аксайском районе Ростовской области в 2015 г. Том II. Альбом иллюстраций к Отчету. Ростов-на-Дону, 2019.

Лисин Н.В., Ткаченко Д.Л. Казуальная история Старочеркасской крепости: гибель арсенала 12 августа 1744 г. // Вестник ДонНУ. (Серия «Б». Гуманитарные науки.). 2019. №4. С. 20−25.

Лунин Б.В. Старый город (Черкасск). Краткий очерк исторического прошлого станицы Старочеркасской. Ростов-на-Дону, 1939. 84 с.

Морев Е.И., Янович Я.Д. Архитектурно-археологические исследования в Старочеркасском музее-заповеднике // АО 1973 года. М., 1974. С.118−119.

Национальная библиотека Украины, ф.1, ед. хр. 2920.

Проншейн А.П., Мининков Н.А. Крестьянские войны в России XVII–XVIII веков и донское казачество. Ростов-на-Дону, 1983. 420 с.

Ригельман А.И. История о донских казаках. Ростов-на-Дону: Книжное издательство, 1992. 220 с.

Рогудеев В.В. Отчет о проведении археологических исследований в ст. Старочеркасской Ростовской области по ул. Донская, 9 и ул. Советская, 19 в границах территории объекта археологического наследия «Черкасский городок XVI-XIX вв.» в 2011 г. Ростов-на-Дону (в работе).

Толочко И.В. Отчет о проведении охранно-спасательных работ (археологического наблюдения) на территории выявленного объекта археологического наследия «Черкасский городок XVI-XIX вв.» в ст. Старочеркасская Аксайского р-на Ростовской обл. в 2017 г. Ростов-на-Дону, 2017. 56 с.

Толочко И.В., Дмитриенко М.В. Некоторые итоги полевых исследований памятника археологии «Черкасский городок XVI−XIX вв.» (ст-ца Старочеркасская) в 2017 г. // Война и воинские традиции в культурах народов юга России (VII Токаревские чтения): Материалы Всероссийской научно-практической конференции (г. Ростов-на-Дону, 11-12 мая 2018 г.). Ростов-на-Дону: Изд-во Альтаир, 2018. С. 319−332.

Трубников В.В. Отчет об археологическом наблюдении на территории выявленного объекта археологического наследия «Черкасский городок XVI-XIX вв.» в ст. Старочеркасской Аксайского района Ростовской области в 2014 году. Том. 1. Ростов-на-Дону, 2015. 148 с.

Трубников В.В. Отчет о раскопках Черкасского городка XVI–XIX вв. в Аксайском районе Ростовской области. Т.I-VII. Ростов-на-Дону, 2017.

Трубников В.В. Археологические раскопки Черкасского городка XVI–XIX вв. в Аксайском районе в 2014 г. // Историко-археологические исследования в Азове и на Нижнем Дону в 2015-2016 гг. Вып. 30. / Отв. ред. А.Н. Масловский, Е. Н. Самарич. Азов: Азовский ист.-археологический и палеонтологический музей-заповедник, 2018. С. 193−206.

Информация об авторах:

Колесник Александр Викторович, доктор исторических наук, ведущий археолог ГАУК РО «Донское наследие», (г. Ростов-на-Дону, Россия); и. о. зав. кафедрой, Донецкий национальный университет (г. Донецк, Украина); akolesnik2007@mail.ru

Гусач Ирина Рудольфовна, старший научный сотрудник, Азовский историко-археологический и палеонтологический музей-заповедник (г. Азов, Россия); irina_gusach@mail.ru

GUN AND FIRE-STEEL FLINTS, GUN ELEMENTS OF THE 17TH–18TH CENTURIES FROM THE CHERKASSK FORTRESS ON THE LOWER DON

A. V. Kolesnik, I. R. Gusach

The work contributes to the further investigation of the flint economy of the modern period in Eastern Europe. To resolve this issue, the materials of the Cherkassk fortress of the 17th–18th centuries on the Lower Don are analyzed. The following items were considered: gun micro-lithic tools - inserts (51 pcs), fire-steel flints (39 pcs), as well as products directly related to flint economy and firearms, i.e. bullets (222 pcs), and 2 flintlocks. One of the flintlocks has retained a gun flint. Gun and fire-steel flints originate from various archaeological sites. The universal dating material of all objects of the cultural layer is coins, primarily the widespread copper coins of a minor value. The deposits of gun and fire-steel flints in a cultural layer of a fortified settlement coincide with the household waste deposit models. The authors introduce a wear intensity index (Iint) for flintlock micro-lithic tools - inserts to determine the reduction degree of the objects. The technology of their manufacture and changes in the typological composition of gun flints over time are analyzed. The authors come to conclusion that gun flints were mainly delivered to the fortress as part of state supplies and produced at specialized workshops in the distribution area of coal-based flint in the central regions of European Russia. After wearing out, gun flints were used for striking fire with fire-steels.

Keywords: archaeology, 17−18 centuries, Cherkassk fortress, Lower Don, Cossacks, gun and fire-steel flints, gun lock.

REFERENCES

Avakov, P. A. 2006. In Konevskaya, T. N. (ed.). *Izvestiya Rostovskogo oblastnogo muzeya kraevedeniya (Bulleting of the Rostov Regional Museum of Local Lore)* 13. Rostov-na-Donu, 178−201 (in Russian).

Avakov, P. A. 2017. In Matishov, G. G. (ed.). *Kazachestvo Rossii v buntakh, smutakh i revoljiuciiakh (k stoletiiu sobytii 1917 goda): materialy Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii (g. Rostov-na-Donu, 4–5 oktiabria 2017 g.) (Russian Cossacks in Riots, Unrests and Revolutions (Dedicated to the Centenary of the Events of 1917): Proceedings of the All-Russian Scientific Conference (Rostov-on-Don, October 4-5, 2017)).* Rostov-na-Donu: Southern Scientific Center of Russian Academy of Sciences, 318–345 (in Russian).

Burlaka, V. O. 2009. *Azov – gorod s tysiacheletnei istoriei (Azov - a City with a Thousand Years of History)*. Series: Ocherki istorii Azova (Essays on the History of Azov) 12. Azov Historical-Archaeological and Palaeontological Museum-Reserve (in Russian).

Bukhteeva, M. A. 1974. *Otchet ob arkheologicheskikh raskopkakh na territorii Efremovskogo podvor'ia v 1974 g. (Report on Archaeological Excavations in the Territory of the Efremov Convent in 1974)*. Moscow (in Russian).

Vitkov, Z. A. 1959. In *Istoriko-filologicheskii sbornik MGPI (Historical and Philological Collection of Moscow State Pedagogical Institute)*. Murmansk (in Russian).

Galimova, M. Sh., Sitdikov, A. G., Khabarov, V. V. 2014. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 9 (3), 256–276 (in Russian).

Dvurechenskii, O. V. 2005. In Engovatova, A. V. (ed.). *Arkheologiia Podmoskov'ia: Materialy nauchnogo seminara (Archaeology of the Moscow Region: Materials of the Seminar)* 2. Moscow: Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences, 264–295. (in Russian).

Dvurechenskii, O. V. 2005. In Dvurechenskii, O. V. (ed.). *Voennaya arkheologiya. (Military Archeology*). Moscow: "Kvadriga"Publ., 55−93 (in Russian).

Evglevskii, A. V., Potemkina, T. M. 2000. In Evglevskii, A. V. (ed.-in-chief). *Stepi Evropy v epokhu srednevekov'ia (Steppes of Europe in the Middle Ages)* 1. Donetsk: Donetsk National University, 181−208 (in Russian).

Zorov, Yu. N. 2017. *Otchet o provedenii arkheologicheskikh razvedok na territorii g. Taganroga, v Matveevo-Kurganskom, Miasnikovskom, Aksaiskom, Azovskom, Morozovskom, Bogaevskom, Oktiabr'skom, Radionovo-Nesvetajskom, Neklinovskom raionakh Rostovskoi oblasti v 2009 g. (v 10-ti tomakh) (Report on Archaeological Surveying in the Territory of Taganrog, in Matveyevo-Kurgansky, Myasnikovsky, Aksaysky, Azovsky, Morozovsky, Bogaevsky, Oktyabrsky, Radionovo-Nesvetaysky, Neklinovsky Districts of Rostov Oblast in 2009 (in 10 volumes))*. Rostov-na-Donu (in Russian).

Kargin, Yu. Yu. 2016. In Choref, M. M. (ed.). *Materialy po istorii antichnogo i srednevekovogo Kryma (Materials on the history of ancient and medieval Crimea)* 8. Sevastopol; Tyumen; Nizhnevatorsk, 93−191 (in Russian).

Kolesnik, A. V., Golubeva, I. V. 2010. In *Drevnosti (Antiquities)*. 2010. Kharkiv., 235−252 (in Russian)

Kolesnik, A. V., Yakovets, M. Yu., Klimova, K. I. 2016. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 18 (4), 310−326 (in Russian).

Kolesnik, A. V., Gusach, I. R. 2018. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 26 (4), 98−116 (in Russian).

Kolesnik, A. V., Gusach, I. R. 2019. In *Vestnik Donskogo Natsional'nogo Universiteta (Bulletin of Donetsk National University)*. 2, 42−47 (in Russian).

Korolev, V. N. 2007. *Donskie kazach'I gorodki (Don Cossack Towns)*. Novocherkassk "Donchak" Pubi. (in Russian).

Kuz'min, V. N. 2019. *Otchet o provedenii arkheologicheskogo nabliudeniia za zemlianymi rabotami na territorii vyiavlennykh obektov arkheologicheskogo naslediia «Cherkasskii gorodok XVI−XIX vv.», «Kazachii gorodok na Ratnom urochishche XVI-XIX vv.», «Poselenie Ratnoe I» v zone rekonstruktsii razvodiashchikh vodoprovodnykh setei stanitsy Starocherkasskaia v Aksaiskom raione Rostovskoi oblasti v 2015 g. Tom II. Al'bom illiustratsij k Otchetu (Report on the Archaeological Surveying of Earthworks in the Territory of the Identified Archaeological Heritage Sites "Cherkas Town of the 16th-19th cc.", "Cossack Town on Ratnoe Urochishche of the 16th-19th cc., "Ratnoe I Settlement" in the Reconstruction Area of the Distribution Water Networks of Starocherkasskaya Village in Aksaysky District of Rostov Oblast in 2015. Volume II. Album of Illustrations for the Report.)* Rostov-na-Donu (in Russian).

Lisin, N. V., Tkachenko, D. L. 2019. In *Vestnik Donskogo Natsional'nogo Universiteta (Bulletin of Donetsk National University)*. 4, 20−25 (in Russian).

Lunin, B. V. 1939. *Staryi gorod (Cherkassk). Kratkii ocherk istoricheskogo proshlogo stanitsy Starocherkasskoi (Stary Gorod (Cherkassk). Brief Outline of the Historical Past of Starocherkasskaya Village)*. Rostov-na-Donu (in Russian).

Morev, E. I., Yanovich, Ya. D. 1974. In Rybakov, B. A. (ed.). *Arkheologicheskie otkrytiia 1973 goda (Archaeological Discoveries in 1973)*. Moscow: "Nauka" Publ., 118−119. (in Russian).

Natsional'naia biblioteka Ukrainy (National Library of Ukraine). F. 1. Dossier 2920 (in Russian).

Pronshtein, A. P., Mininkov, N. A. 1983. *Krest'ianskie voiny v Rossii XVII–XVIII vekov i donskoe kazachestvo (Peasant Wars in Russia of the 17th-18th Centuries and the Don Cossacks)*. Rostov-na-Donu (in Russian).

Rigelman, A. I. 1992. *Istoriia o donskikh kazakakh (The Story of the Don Cossacks)*. Rostov-na-Donu (in Russian)

Rogudeev, V. V. *Otchet o provedenii arkheologicheskikh issledovanii v st. Starocherkasskoi Rostovskoi oblasti po ul. Donskaia, 9 i ul. Sovetskaia, 19 v granicakh* territorii obekta arkheologicheskogo naslediia «Cherkasskii gorodok XVI-XIX vv.» v 2011 g. *(Report on Archaeological Studies at Starocherkasskaya Village of Rostov Oblast on Donskaya Str., 9 and Sovetskaya Str., 19 within the Boundaries of the Archaeological Heritage Site "Cherkas Town of the 16th-19th cc." in 2011)* Rostov-na-Donu (in Russian).

Tolochko, I. V. 2017. *Otchet o provedenii ohranno-spasatel'nykh rabot (arkheologicheskogo nabliudeniia) na territorii vyiavlennogo obekta arkheologicheskogo naslediia «Cherkasskii gorodok XVI-XIX vv.» v st. Starocherkasskaja Aksaiskogo r-na Rostovskoj obl. v 2017 g. (Report on Security and Rescue Activities (Archaeological Observation) in the Territory of the Identified Archaeological Heritage Site "Cherkas Town of the 16th-19th cc." in Starocherkasskaya Village in Aksaysky District of Rostov Oblast in 2017)*. Rostov-na-Donu (in Russian).

Tolochko, I. V., Dmitrienko, M. V. 2018. In *Voina i voinskie traditsii v kul'turah narodov iuga Rossii (VII Tokarevskie chteniia)) (War and Military Traditions in the Cultures of the Peoples of Southern Russia (7th Tokarev's Readings))*. Rostov-on-Don: "Al'tair" Publ., 319−332 (in Russian).

Trubnikov, V. V. 2017. *Otchet ob arkheologicheskom nabliudenii na territorii vyiavlennogo obekta arkheologicheskogo naslediia «Cherkasskij gorodok XVI-XIX vv.» v st. Starocherkasskoi Aksaiskogo raiona Rostovskoi oblasti v 2014 godu (Report on Archaeological Surveying in the Territory of the Identified Archaeological Heritage Site "Cherkas Town*

of the 16th-19th cc." in Starocherkasskaya Village in Aksaysky District of Rostov Oblast in 2014) I. Rostov-na-Donu (in Russian).

Trubnikov, V. V. 2017. *Otchet o raskopkah Cherkasskogo gorodka XVI–XIX vv. v Aksaiskom raione Rostovskoi oblasti (Report on the Excavations of the Cherkas Town of the 16th-19th cc. in Aksaysky District of Rostov Oblast)*. I-VII. Rostov-na-Donu (in Russian).

Trubnikova, V. V. 2018. In Maslovskii, A. N., Samarich, E. N. (eds.). *Istoriko-arkheologicheskie issledovaniia v Azove i na Nizhnem Donu v 2015–2016 gg. (Historical and Archaeological Studies in Azov and Lower Don in 2015–2016).* 30. Azov: Azov Historical-Archaeological and Palaeontological Museum-Reserve Publ., 193−206 (in Russian).

About the Authors:

Kolesnik Alexander V. Doctor of Historical Sciences. State Autonomous cultural institution of the Rostov region "Don heritage", Nizhnebulvarnaya St., 29. Rostov on Don, 344022, Russian Federation; Donetsk National University (DonNU). Universitetskaya St., 24, Donetsk, 83048, Ukraine; akolesnik2007@mail.ru

Gusach Irina R. Azov History, Archaeology and Paleontology Museum-Reserve. Moskovskaya St., 38/40, Azov, 346780, Russian Federation irina_gusach@mail.ru

Таблица 1.

Черкасская крепость. Общая характеристика коллекции кремневых изделий.

№ п/п	Тип изделия	Кол-во	%
1	ружейные кремни и их фрагменты	51	38.6
2	ружейный кремень из запальной батареи	1	0.8
3	ружейные кремни вторичного использования (кресальные кремни)	39	29.5
4	кресальные кремни из местного сырья	8	6.1
5	кресальные кремни из осколков экзотического кремня	26	19.7
6	отщепы и осколки местного кремня	4	3.0
7	нуклевидные изделия	2	1.5
8	обожженные кремни	1	0.8
Итого:		132	100%

Таблица 2.

Черкасская крепость. Ружейные кремни и их фрагменты

№	Учетный номер	Форма	Дл., мм	Шир., мм	Толщ., мм	Вес, гр.	Iint	Основа	Рис.
1	Черк.-2014 Р.I кв.11 об.2 АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/1489	прямоугольная	32	28	10	13,5	1	отщеп	2, 8
2	Черк.- 2014 Р.I кв.57 об.8 АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/1600	прямоугольная	33	24	7	7,0	1	отщеп	2, 9
3	Черк.- 2014 Р.I кв.5 пл.1 АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/127	прямоугольная	28	27	6	4,8	1	отщеп	2, 10
4	Черк.- 2014 Р.I кв.5 пл.1 АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/126	подквадратная	33	34	15	16,3	2	отщеп	3, 1
5	Черк.- 2014 Р.I кв.11 об.2 2014 АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/1490	скребковидная	39	26	15	14,9	2	отщеп	3, 2
6	Черк.- 2014 Р.I сборы АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/1606	непр. прямоуг.	28	22	8	6,1	2	отщеп	3, 6
7	Черк.- 2014 Р.I сборы АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/1607	трапециевидн.	24	28	11	6,0	2	отщеп	3, 7
8	Черк.- 2014 Р.I сборы АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/1608	фрагмент	26	22	8	-	3	отщеп	4, 3
9	Черк.- 2014 Р.I кв.14 пл.1-2 АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/138	фрагмент	31	33	9	-	3	отщеп	4, 4
10	Черк.- 2014 Р.I кв.84 пл.1 АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/100	фрагмент	38	17	12	-	3	отщеп	4, 5
11	Черк.- 2014 Р.I кв.9 пл.1 АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/131	фрагмент	20	28	12	-	3	отщеп	4, 8
12	Черк.- 2014 Р.I кв.12 пл.2 АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/928	фрагмент	24	28	10	-	3	отщеп	4, 9
13	Черк.- 2014 Р.I кв.20 пл. 1 АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/150	непр. прямоуг.	37	40	12	17,4	2	отщеп	3,10
14	СИАМЗ НВ 23/3	квадратная	28	28	9	8,9	1	отщеп	2, 4
15	СИАМЗ КП 8944/1	квадратная	30	30	7	8,7	1	отщеп	2, 5
16	СИАМЗ НВ 217/2	непр. квадр.	33	36	10	15,5	2	отщеп	2, 6
17	СИАМЗ б/н	непр. квадр.	25	26	7	4,3	2	отщеп	3, 5
18	СИАМЗ б/н	непр. овальн.	33	23	9	6,9	2	отщеп	3, 9
19	СИАМЗ НВ 2112/3	фрагмент	17	36	11	-	3	отщеп	4, 6
20	СИАМЗ КП 8944/3	прямоугольная	23	32	11	7,4	2	отщеп	-
21	СИАМЗ НВ 2112/1	скребковидная	34	34	14	16,3	1	отщеп	-
22	СИАМЗ НВ 249/1	трапециевидн.	20	30	9	4,3	1	отщеп	-

Таблица 2.

Черкасская крепость. Ружейные кремни и их фрагменты. *продолжение*

23	ДН-2009 Донская 9 ш.1 пл.9-10	трапециевидн.	43	25	12	-	1	отщеп	6, 9
24	ДН-2009 Донская 9 ш.3 пл.3	прямоугольная	39	27	9	-	1	пласт.	6, 10
25	ДН-2009 Донская 9 ш.3 пл.3	фрагмент	22	22	7	-	3	отщеп	6, 11
26	ДН-2015 пер. Заречный №98	трапециевидн.	36	37	7	-	0	отщеп	6, 8
27	ДН-2011 Ст. гор. Сов. 19 кв.8 шт.1	скребковидная	43	40	14	31,2	0	отщеп	2, 1
28	ДН-2011 Ст. гор. Сов. 19 кв.16 шт.4	овальная	36	36	14	20,9	1	отщеп	2, 2
29	ДН-2011 Ст. гор. Сов. 19 кв.1 шт.5	прямоугольная	34	30	12	13,3	0	отщеп	2, 3
30	ДН-2011 Ст. гор. Дон. 9 кв.4 шт.6	прямоугольная	32	35	8	12,0	1	отщеп	2, 7
31	ДН-2011 Ст. гор. Сов. 19 кв.3 шт.4	прямоугольная	34	32	12	16, 3	2	отщеп	3, 3
32	ДН-2011 Ст. гор. Сов. 19 кв.8 шт.1	прямоугольная	27	32	11	12,6	2	отщеп	3, 4
33	ДН-2011 Ст. гор. Дон. 9 кв.7 яма 1	прямоугольная	34	26	14	14,4	2	отщеп	3, 8
34	ДН-2011 Ст. гор. Сов. 19 кв.3 шт.2	непр. прямоуг.	38	28	15	14,1	3	отщеп	4, 1
35	ДН-2011 Ст. гор. Дон. 9 кв.11 шт.6	прямоугольная	27	34	7	5,8	3	отщеп	4, 2
36	ДН-2011 Ст. гор. б/н	прямоугольная	33	31	8	9,0	0	пласт.	6, 6
37	ДН-2011 Ст. гор. б/н	скребковидная	42	35	12	18,7	2	отщеп	6, 5
38	ДН-2011 Ст. гор. б/н	непр. прямоуг.	30	32	7	7,8	2	отщеп	6, 7
39	ДН-2011 Ст. гор. б/н	прямоугольная	36	38	10	13, 6	1	отщеп	6, 2
40	ДН-2011 Ст. гор. б/н	непр. прямоуг.	34	23	8	8,8	2	отщеп	5, 9
41	ДН-2011 Ст. гор. б/н	прямоугольная	32	22	5	7,8	1	отщеп	5, 3
42	ДН-2011 Ст. гор. б/н	прямоугольная	37	34	14	21, 7	2	отщеп	5, 1
43	ДН-2011 Ст. гор. б/н	непр. квадр.	32	32	8	17,6	3	отщеп	6, 3
44	ДН-2011 Ст. гор. б/н	скребковидная	30	27	11	8,8	1	отщеп	5, 2
45	ДН-2011 Ст. гор. б/н	непр. прямоуг.	25	18	6	4,0	1	отщеп	5, 5
46	ДН-2011 Ст. гор. б/н	непр. прямоуг.	32	25	9	15,8	2	отщеп	5, 8
47	ДН-2011 Ст. гор. б/н	непр. прямоуг.	29	24	11	8,9	2	отщеп	5, 6
48	ДН-2011 Ст. гор. б/н	скребковидная	22	22	6	4,6	2	отщеп	5, 4
49	ДН-2011 Ст. гор. б/н	скребковидная	32	35	17	18,7	2	отщеп	6, 1
50	ДН-2011 Ст. гор. б/н	непр. прямоуг.	30	23	8	7,6	1	отщеп	5, 7
51	ДН-2011 Ст. гор. б/н	непр. прямоуг.	33	30	12	18,7	2	отщеп	6, 4

Таблица 3.

Черкасская крепость. Ружейные кремни вторичного использования (кресальные кремни)

№	Учетный номер	Форма	Дл., мм	Шир. мм	Толщ., мм	Вес, гр.	Iint	Основа	Рис.
1	Черк. I-2014 Р.I кв.10 пл.3 АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/440	непр. прямоуг.	37	26	14	12,2	4	отщеп	4, 11
2	Черк. I-2014 Р.I кв.11 об.2 АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/1486	скребковидная	40	29	9	12,3	4	отщеп	4, 12
3	Черк. I-2014 Р.I кв.8 АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/15	непр. овальная	34	18	13	9,5	4	отщеп	4, 10
4	Черк. I-2014 Р.I кв.16 АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/557	каплевидная	30	26	9	8,3	4	отщеп	4, 14
5	СИАМЗ НВ 23/4	непр. овальная	23	32	12	10,3	4	отщеп	4, 15
6	СИАМЗ б/н	прямоугольная	26	23	8	7,3	4	отщеп	-
7	СИАМЗ б/н	трапециевидн.	30	28	10	11,3	4	отщеп	-
8	СИАМЗ б/н	трапециевидн.	30	32	11	11,5	4	отщеп	-
9	СИАМЗ б/н	угловатая	38	28	12	13,8	4	отщеп	-
10	СИАМЗ б/н	непр. треуг.	32	30	9	9,4	4	отщеп	-
11	СИАМЗ б/н	непр. треуг.	29	30	8	7,1	4	отщеп	-

Таблица 3.

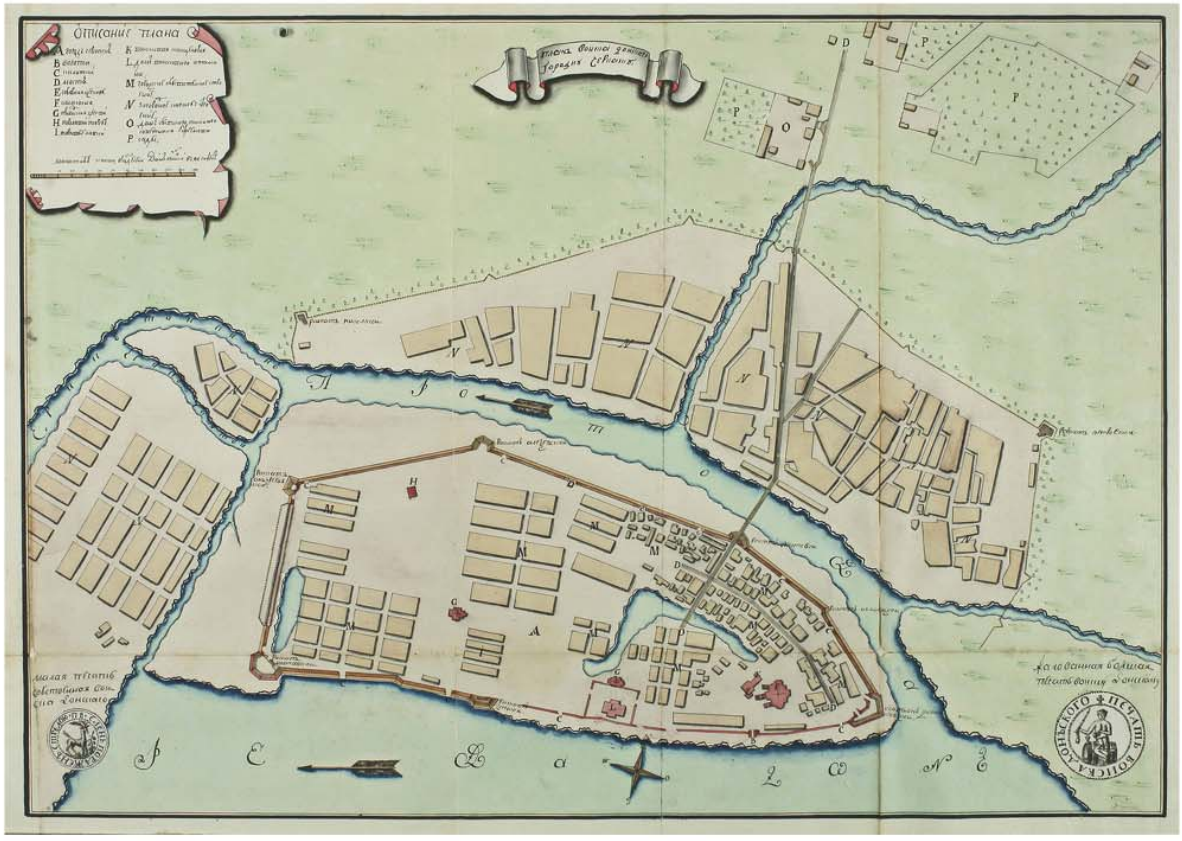
Черкасская крепость. Ружейные кремни вторичного использования (кресальные кремни)
продолжение

12	СИАМЗ б/н	непр. овальная	36	19	11	9,1	4	отщеп	-
13	СИАМЗ б/н	непр. овальная	34	20	8	5,4	4	отщеп	-
14	СИАМЗ НВ 23/2	непр. треуг.	33	27	12	7,9	4	отщеп	-
15	СИАМЗ НВ 23/5	непр. прямоуг.	31	30	10	9,0	4	отщеп	-
16	СИАМЗ НВ2491/4	овальная	35	27	13	11,1	4	отщеп	-
17	СИАМЗ НВ8944/5	многоугольная	27	22	13	7,2	4	отщеп	-
18	СИАМЗ НВ2491/2	многоугольная	26	28	12	9,0	4	отщеп	-
19	Черк. I-2014 P.I кв.15 пл.3 АМЗ ВХ ЭФЗК-1199/491	непр. прямоуг.	25	26	14	10,4	4	отщеп	-
20	СИАМЗ НВ 4409/20	угловатая	30	25	10	7,8	4	отщеп	-
21	СИАМЗ б/н	угловатая	32	32	13	8,9	4	отщеп	-
22	ДН-2011 Стар. гор. Сов. 19 кв.1 шт.3	прямоуг. с округл. углами	20	32	10	7,8	4	отщеп	4, 13
23	ДН-2011 Стар. гор. Дон. 9 кв.11 шт.6	непр. овальная	31	26	12	12, 7	4	отщеп	-
24	ДН-2011 Стар. гор. Дон. 9 кв.11шт.6	непр. овальная	33	26	10	8,6	4	отщеп	-
25	ДН-2011 Стар. гор. Дон. 9 кв.11 шт.6	непр. трапец.	24	24	13	8,1	4	отщеп	-
26	ДН-2011 Стар. гор. Дон. 9 кв.11 шт.6	непр. овальная	22	18	10	5,1	4	отщеп	-
27	ДН-2011 Стар. гор. Дон. 9 кв.11 шт.6	прямоугольная	23	19	8	5,0	4	отщеп	-
28	ДН-2011 Стар. гор. Дон. 9 кв.13 шт.7	прямоугольная	38	25	10	-	4	отщеп	7, 5
29	ДН-2011 Стар. гор. Дон. 9 кв.13 шт.7	овальная	41	28	8	-	4	отщеп	7, 4
30	ДН-2011 Стар. гор.	непр. прямоуг.	36	34	12	-	4	отщеп	7, 6
31	ДН-2011 Стар. гор.	скребкообразн.	42	29	12	-	4	отщеп	7, 1
32	ДН-2011 Стар. гор.	непр. прямоуг.	24	20	11	-	4	отщеп	7, 2
33	ДН-2011 Стар. гор.	непр. прямоуг.	28	27	9	-	4	отщеп	7, 3
34	ДН-2011 Стар. гор. Сов. 19 к.8 яма 1	непр. прямоуг.	26	22	10	-	4	отщеп	-
35	ДН-2011 Стар. гор. Сов. 19 к.8 яма 1	непр. прямоуг.	25	20	9	-	4	отщеп	-
36	ДН-2011 Стар. гор. Сов. 19 к.8 яма 1	фрагмент	20	15	8	-	4	отщеп	-
37	ДН-2011 Стар. гор. Дон. 9 кв.3 шт.10	подквадратн.	36	34	12	-	4	отщеп	5, 10
38	ДН-2015 Заречный №98	фрагмент	21	24	7	-	4	отщеп	-
39	ДН-2015 Заречный №185	фрагмент	-	-	-	-	4	отщеп	-

Таблица 4.

Черкасская крепость. Круглые свинцовые пули (группа 1) из коллекций СИАМЗ (фонд «Оружие») и АМЗ (фонд «Археология»)

Место хранения	**Диаметр пуль (мм) / Количество (шт.)**															**Общее кол-во (шт.)**
	5	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**20**	
СИАМЗ	4	2	6	9	10	42	22	26	17	11	6	2	2	1	1	161
АМЗ	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
	Итого:															**163**



1

2

Рис. 1. 1 - «План Войска Донского городку Черкасску», инженер А.И. Ригельман, 1768 г. (НБУ, ф.1, ед. хр. 2920). 2 – аэрофотоснимок ст. Сраточеркасской (https://www.google.com/maps/@47.2468991,40.0366849,6071m/data=!3m1!1e3).

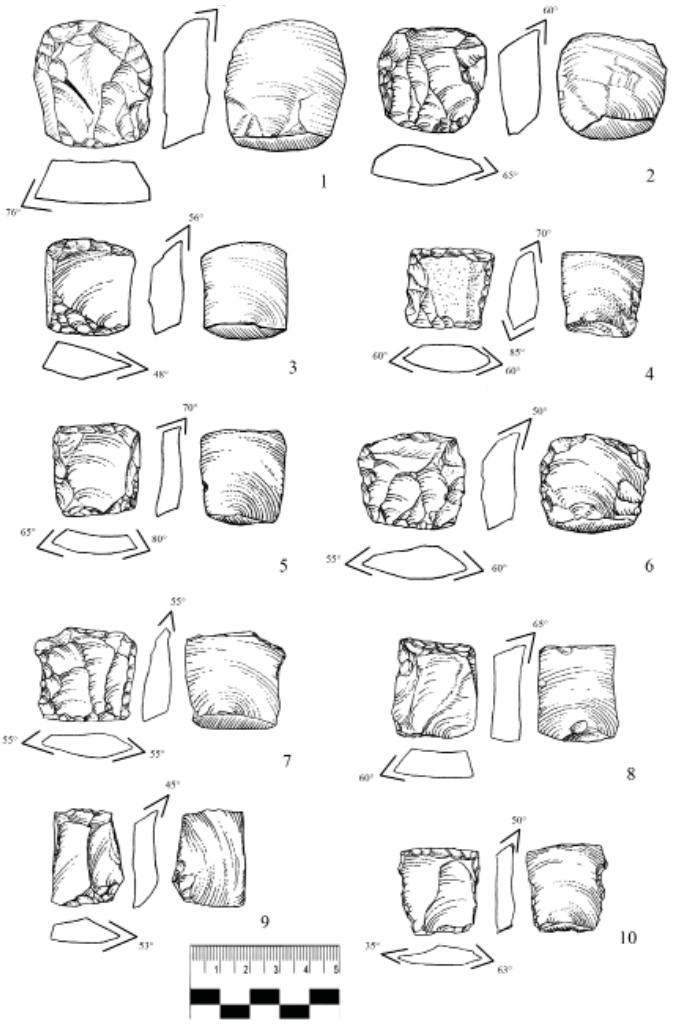


Рис. 2. Черкасская крепость. Ружейные кремни (1-10).

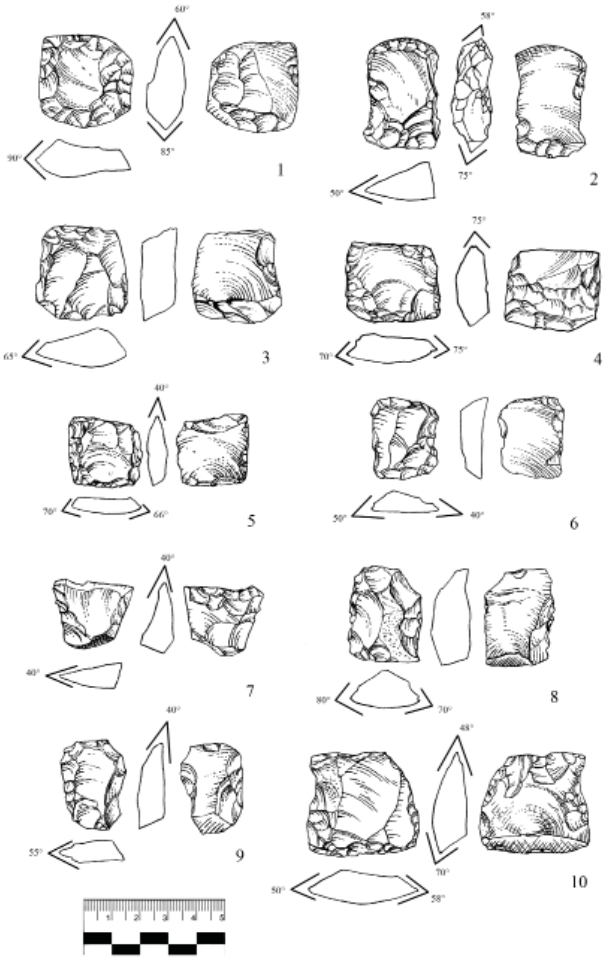


Рис. 3. Черкасская крепость. Ружейные кремни (1-10).

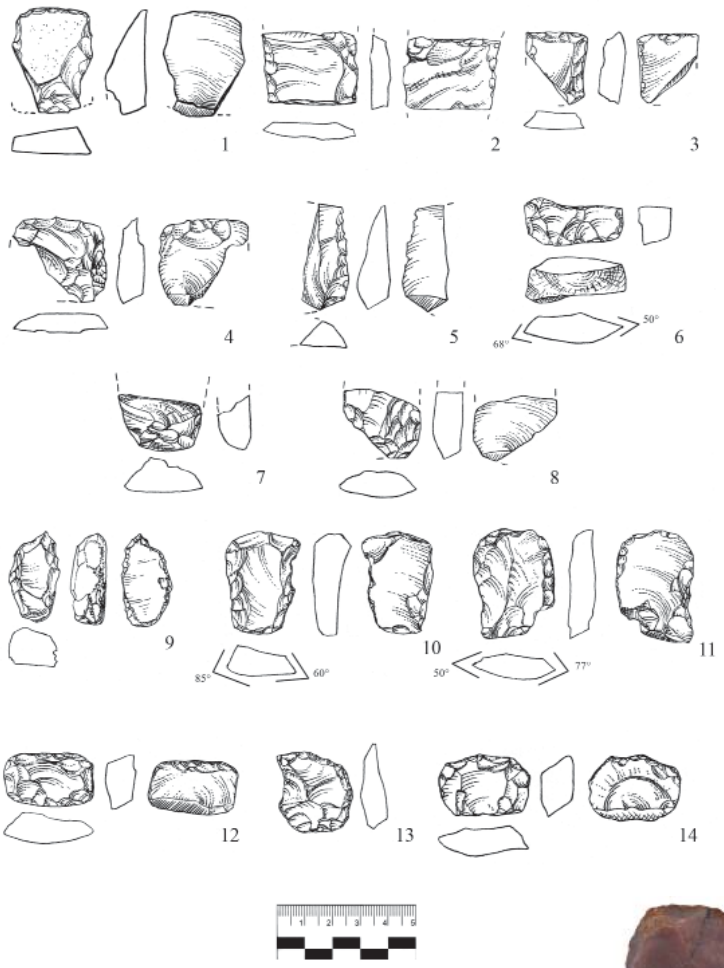


Рис. 4. Черкасская крепость. Ружейные (1-9) и кресальные кремни (10-15).

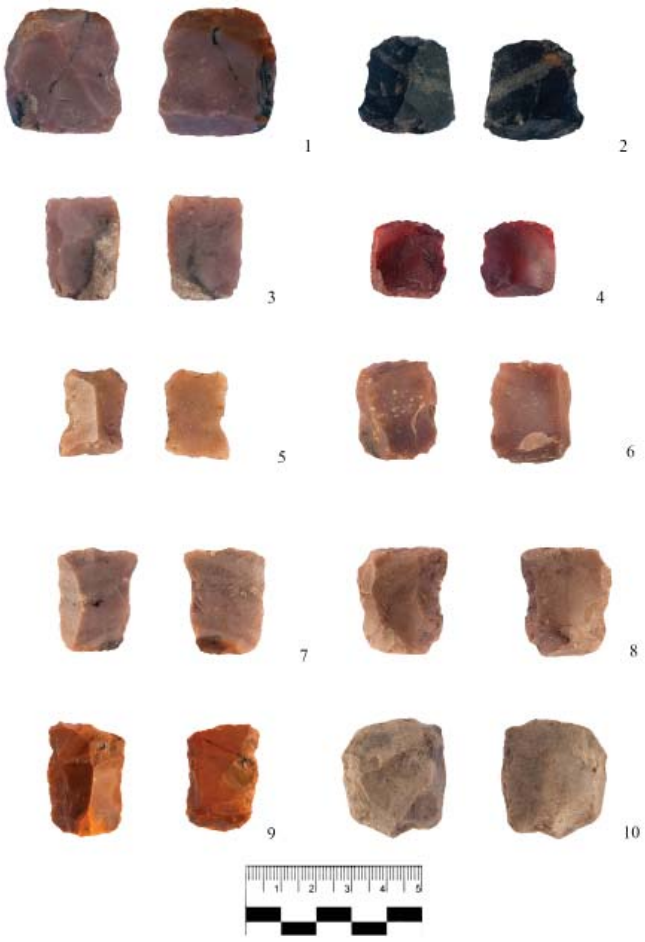


Рис. 5. Черкасская крепость. Ружейные кремни (1-10). Фото В. Лемянского.

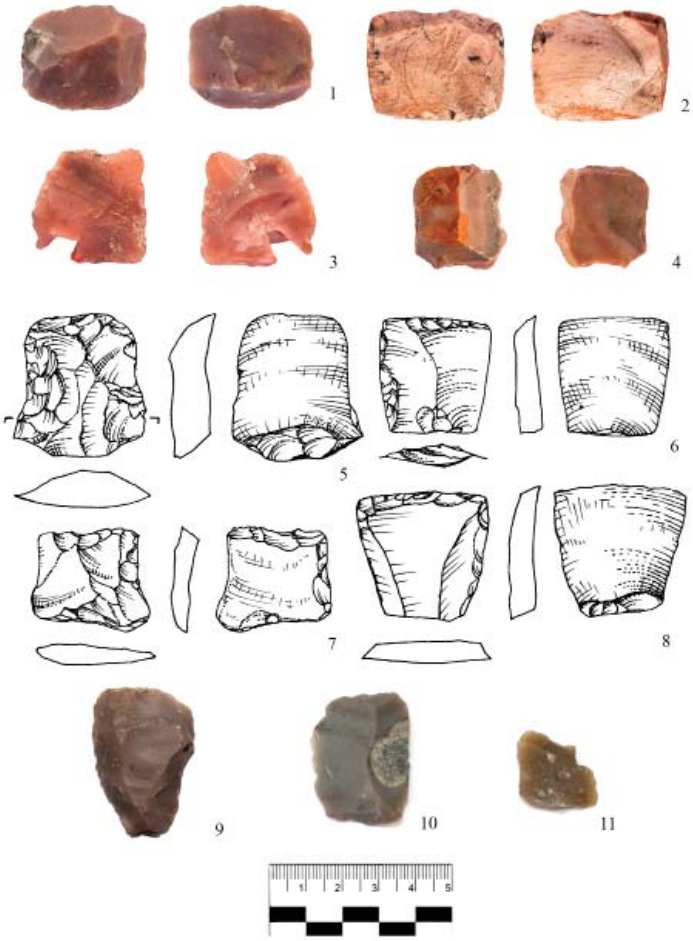


Рис. 6. Черкасская крепость. Ружейные кремни (1-11). Фото В. Лемянского (1-4).

Рис. 7. Черкасская крепость. Кресальные кремни (1-6) и фрагменты железных кресал (7-8).

Рис. 8. Черкасская крепость. Нуклевидные кремневые изделия (1, 3), ружейный замок (4), деталь ружейного замка (2).

4

Рис. 9 Черкасская крепость. Фрагмент ствола ружья (1-2). Фото В. Лемянского.

УДК 902/903 903-03 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0024

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ ПОСЕЛЕНИЯ ДЖЕЙТУНСКОЙ КУЛЬТУРЫ ГАДЫМЫ-ДЕПЕ (РЕСПУБЛИКА ТУРКМЕНИСТАН)

© 2020 г. О. Лоллекова

Комплексный анализ орудий труда из поселения Гадыми-депе свидетельствует о высоком технологическом уровне их изготовления и функциональном разнообразии. Хозяйство этого поселка, расположенного в подгорной зоне Копетдага, включало все производства необходимые для жизнедеятельности его населения: производство орудий труда, орудия основных отраслей хозяйства: земледелия, переработки продуктов скотоводства и охоты, инструменты по производству бытовых предметов из дерева, рога, кости, орудий прядения, изготовления украшений. Результаты анализа технологии производства орудий, их типологический и функциональный состав демонстрируют близкое сходство с производящим хозяйством других одновременных памятников джейтунской культуры.

Ключевые слова: археология, джейтунская культура, Южный Туркменистан, производственный комплекс, экспериментально-трасологические исследования.

Открытие древнеземледельческой неолитической джейтунской культуры принадлежит Б. А. Куфтину, известному исследователю археологических памятников Средней Азии. Он был одним из первых, кто высказал мнение об оседло земледельческом статусе поселения Джейтун (Куфтин, 1956, 260-290). Характеристика материальной культуры поселения, как одной из самых высокоразвитых культур данного региона с производящим типом хозяйства, представлена в работах Б. А. Куфтина (Куфтин, 1956, с. 260-290), В. М. Массона (Массон, 1971, 1976), Г.Ф. Коробковой (Коробкова, 1960, 110-133; 1969), А.А. Марущенко (1956, 5-10), С.А. Ершова (1956, 1-23), О. Бердыева (1963, 118-194).

Поселение Гадымы-депе находится в 7 км от поселка Чаача Каахкинского этрапа Ахалского велаята Туркменистана. В настоящее время это единственный памятник джейтунской культуры, расположенный на востоке её ареала, в подгорной зоне у самого подножья Копетдага. Все остальные объекты находятся юго-западнее, вдоль предгорий от п. Кизыл-Арвата до п. Чаача. В древности эта территория, как и в современный период, ограниченная с одной стороны Копетдагом, с другой песчаными грядами Каракумов, включала районы, пригодные для земледелия. Обследование Гадыми-депе было сделано XVI отрядом ЮТАКЭ в 1972 году (Т. Ф. Коробкова, В. Т. Воловик, 1972, 41-43). В 1977 году под руководством автора, отдельной группой XV отряда ЮТАКЭ были проведены раскопки этого объекта на площади 100 м^2 (Лоллекова, 1978).

В ходе работ были открыты жилые постройки стандартной планировки, характерной для поселений Джейтунской культуры. Стены помещений были сложены из батонообразных сырцовых блоков с большой примесью самана. К одной из стен примыкал массивный очаг с хозяйственным отсеком, известковистые полы частично сохраняли окраску красным цветом. Один из домов имел прямоугольную форму, площадь размером 6×6,5 м. Его юго-западная стена была разрушена, поэтому один из углов не сохранился. К этому строению примыкал хозяйственный отсек размером 2×2,5 м. Другой дом был почти вдвое большие описанного выше, он имел тщательную отделку стен. Полы были покрыты известковой обмазкой и, возможно, окрашены краской, так как рядом с очагом сохранились следы красной охры. Эти признаки позволяют сделать предположение о том, что данное строение являлось домом особого назначения, возможно, жилищем старейшины поселка или служило местом для общих собраний. К северо-востоку от него был раскопан подквадратный дом размерами 4,5×4,25 м, к нему примыкал хозяйственный отсек площадью 1,5×1 м. У его северо-восточной стены обнаружен очаг, на противоположной стене был создан небольшой выступ. В раскопанной части поселения выделяется дворовой участок, на котором были открыты глинобитные основания помостов, состоящие из пяти невысоких параллельных стенок (их длина составляет 3,5, толщина – 0,25 м.). Между ними найдены зернотерки и статуэтка животного из обожженной глины. Подобные параллельные сооружения, обычно размещенные во дворах, известны на многих памятниках неолитического и энеолитического времени Туркменистана (Хлопин, 1978).

В результате раскопок Гадымы-депе получена богатая коллекция керамики, из особых находок можно отметить глиняные фишки в виде человеческой головы и подвеску из мраморовидного известняка. Подобные подвески известны по материалам памятников Синджарской равнины, расположенных на севере Ирака (Kirkbride, 1972, pp.1-7).

На поселении Гадымы-депе найдено большое количество производственного инвентаря, полностью изученного с помощью комплексной методики, включающей техни-

ко-морфологические и экспериментально-трасологические исследования (Лоллекова, 1988). Эксперименты работы, проводившиеся в Экспериментально-трасологических иКаракумских экспедициях ЛОИА АН СССР, были связаны непосредственно с выяснением назначениям орудий, найденных на джейтунских поселениях, а также с определением способов изготовления бытовых предметов и украшений.

Кремень являлся основным сырьем для разнообразных инструментов, занятых в пищедобывающих отраслях хозяйства и домашних промыслах (рис. 1). Основными заготовками для орудий служили правильные призматические пластины средних размеров. Среди типологических форм выделяются: пластины со скошенным ретушью концом, выемчатые орудия, микроскребки на отщепах, геометрические микролиты, большую серию представляют концевые скребки на пластинах, но большинство инвентаря составляют пластины без вторичной обработки. Нуклеусы с негативами пластинчатых снятий – одноплощадочные, они имеют конусовидную и клиновидную Из различных пород камня изготовлены песты, ретушеры, куранты, отбойники, лощила, абразивы, зернотерки.

В результате трасологического изучения орудийного комплекса сформирована функциональная классификация, объединяющая кремневые, костяные и каменные орудия (табл. 1). Она включает 2 класса, 6 групп и 18 функциональных типов. Класс А составляют орудия, занятые в пищедобывающих отраслях хозяйства 36, 83 %. В первой группе представлены земледельческие орудия, во второй – орудия, связанные со скотоводством и охотой. В первой группе характерными типами являются вкладыши серпов, с одним (рис. 1: 1-4) или двумя рабочими лезвиями (рис. 1: 6, 7 ,9). Заготовками для них служили фрагменты правильных средних пластин, чаще всего без вторичной обработки, но иногда использовались пластины со скошенным верхним концом. Вкладыши с яркой, зеркальной заполировкой, расположенной полосой вдоль одной или обеих боковых сторон, являлись составной частью серпов с прямой рукоятью, аналоги которым известны по находке из поселения Чопан-депе (Коробкова,1969). Эксперименты показали, что для эффективной работы по срезанию злаков, в паз рукояти должно быть помещено два-три вкладыша. К земледельческим орудиям принадлежат также каменные утяжелители палок - копалок, зернотерки, куранты и песты. В группе орудий, отнесенных к скотоводству и охоте, присутствуют ножи для мяса на целых пластинах и фрагментах правильных пластин, с ретушью

Рис. 1. Кремневые орудия труда поселения Гадыми–Депе:
1-4 – вкладыши серпов с одним рабочим лезвием; 5 – долотовидное орудие; 6, 7, 9 – вкладыши серпов с 2 рабочими лезвиями; 8,19 – скобели для твердого сырья; 10,17 резчики-скобели для твердого сырья; 11 – боковой скребок для шкур; 12 – строгальный нож для твердого сырья; 14 – развертка для камня; 13,15,16 – ножи для мяса; 18 – пилка для раковин; 21 – сверло для камня; 20,22-26 – скребки с двумя рабочими лезвиями для шкур.

и без нее (рис. 1: 13, 15, 16), а также вкладыши метательного оружия – геометрические микролиты и фрагменты пластин без ретуши.

Класс Б, представляющий домашние промыслы, состоит из 5 групп, 15 типов (63,16%). В пределах данного класса выделяются многочисленные орудия по обработке и выделке шкур животных. Эту группу можно считать к ведущей среди инструментов производственного комплекса Гадымы-депе. Ее составляют: скребки на пластинах и микроотщепах (рис. 1: 11, 20, 22-26), проколки, каменные и костяные лощила. Отметим, что лощила, служившие для завершающих этапов обработки шкур и кож, представлены значительным количеством.

Многочисленны инструменты, относящиеся к обработке твердых материалов: дерева, рога и кости. Это эти орудия имеют хорошо выраженные следы износа. Среди них выделены: скобели, с интенсивно изношенными рабочими частями (рис. 1: 8, 19), строгаль-

ные ножи (рис. 1:12) и долотовидные орудия (рис. 1: 5) и комбинированные двухфункциональные инструменты – резчики-скобели (рис.1:8,17). Заготовками для них, в основном, являлись пластины, в меньшей степени – отщепы.

Небольшую группу, но разнообразную по функциональным типам, составляют орудия, использовавшиеся для производства украшений. К ним относятся пилки, изготовленные из фрагментов пластин, с хорошо заметными макропризнаками утилизации. Кроме того, выделены орудия, служившие для обработки раковин и камня: сверла на морфологически оформленных сверлах (рис. 1:21), пилки (рис. 1:18) со следами визуально наблюдаемых деформаций и развертки, применявшиеся для расширения отверстий на фрагментах пластин (рис. 1:14). В прядении использовались многочисленные глиняные пряслица.

Важной частью рассматриваемого инвентаря являются находки нуклеусов, чопперов и абразивов – предметов, использовавшихся в производстве инструментов из кремня, камня, рога, кости, происходившем непосредственно на поселении.

Таким образом, в инвентаре поселения Гадыми-тепе обнаружены разнообразные орудия труда, связанные с основными отраслями хозяйства и видами домашних промыслов. Поскольку планиграфические исследования памятника не позволили выделить концентраци орудий одного итого же назначения на раскопанной части поселения, можно предполагать, что производства были децентрализованы: разные виды работпроизводились в каждом отдельном домохозяйстве.

Проведенные исследования существенно дополняют картину производящего хозяйства эпохи неолита, что имеет большое значение для характеристики уровня развития технологий и производств этого времени.

ЛИТЕРАТУРА

Бердыев О.Г. Стратиграфия Бадийского поселения (Южный Туркменистан) //СА. 1963. №4. С. 188−194.

Ершов С.А. Холм Чопан-тепе (Отчет о стратиграфическом изучении холма в 1953 г.). //Труды Института истории, археологии и этнографии АН Туркм. ССР, Ин-т истории, археологии и этнографии. Ашхабад: Изд-во Академии наук Туркменской ССР, 1956. С .11−23.

Коробкова Г.Ф. Определение функций каменных и костяных орудий с поселения Джейтун по следам работы // Труды ЮТАКЭ. Т.Х. Ашхабад, 1960. С. 110−133.

Коробкова Г.Ф. Орудия труда и хозяйство неолитических племён Средней Азии. Л.: Наука, 1969. 214 с.

Коробкова Г.Ф., Воловик В.Т. Гадыми-Депе — новый памятник джейтунской культуры // УСА. Вып. 2. / Отв. ред. В.М. Массон. Л.: Наука, 1972. С. 41−43.

Куфтин Б.А. Полевой отчёт о работе XIV отряда ЮТАКЭ по изучению культуры первобытно-общинных осёдло-земледельческих поселений эпохи меди и бронзы в 1952 г. // Труды ЮТАКЭ. Т. VII, Ашхабад, 1956. С. 260−290.

Лоллекова О. Древние земледельцы в горах Копет-Дага // Природа. 1978. №6. М.: Наука. С. 146–147.

Лоллекова О. Локальная вариабильность в культуре и хозяйстве джейтунских племен. Ашхабад: Ылым, 1988. 180с

Массон В.М. Поселение Джейтун / МИА №180. Л.: Наука, 1971. 209 с.

Массон В.М. Экономика и социальный строй древних обществ. Л.: Наука, 1976. 197 с.

Марущенко А.А. Итоги полевых археологических работ 1953 г. Института истории, археологии и этнографии АН ТуркмССР // Труды ИИАЭ АН ТуркмССР. Т. 2. Ашхабад, 1956. С. 5−10.

Хлопин И.Н. Геоксюрская группа поселений эпохи энеолита: опыт исторического анализа. М.- Л.: Наука. 1964. 172 с.

Kirkbride D. 1973. Umm Debaghiach, 1972. In *Iraq*. 1973. Vol. 34, 1−7.

Информация об авторе:

Лоллекова Огульсона, кандидат исторических наук, старший преподаватель, Туркменский национальный институт мировых языков имени Довлетмаммета Азади (г. Ашхабад, Туркменистан); salyhkurbansahatov@gmail.com

PRODUCTION COMPLEXES OF THE SETTLEMENT OF THE JEYTUN CULTURE OF GADYM-DEPE (REPUBLIC OF TURKMENISTAN)

Ogulsona Lollekova

A comprehensive analysis of the tools from the Gadymi-depe settlement indicates a high technological level of their manufacture and functional diversity. The economy of this settlement, located in the foothill zone of Kopetdag, included all the industries necessary for the livelihoods of its population, including the production of tools for the main sectors of the economy: agriculture, processing of hunting and livestock products, manufacturing jewelry, spinning tools, production of household items of wood, antler, bone. The technological, typological and functional analysis of the tools demonstrates their close similarity with the producing economy of other simultaneous sites of the Jeitun culture.

Keywords: archaeology, Jeitun culture, Southern Turkmenistan, industrial complex, experimental and use-wear studies.

REFERNCES

Berdyev, O. G. 1963. In *Sovetskaia Arkheologiia (Soviet Archaeology)* (4), 188−194 (in Russian).

Ershova, S. A. 1956. In *Trudy Instituta Istorii, arkheologii i etnografii Akademii Nauk Turkmenskoi SSR (Proceedings of the Institute for History, Archaeology and Ethnography, Academy of Sciences of the TurkmenSoviet Socialist Republic)* 5. Ashkhbad: Academy of Sciences of the *Turkmen* Soviet Socialist Republic, 11−23. (in Russian).

Korobkova, G. F. 1960. In Masson, M. E. (ed.). In *Trudy Yuzhno-Turkmenistanskoy arkheologicheskoy kompleksnoy ekspeditsii* (*Proceedings of the South Turkmenistan Archaeological Integrated Expedition)* X. Ashkhabad: Academy of Sciences of the Turkmen SSR, 110−133 (in Russian).

Korobkova, G. F. 1969. In Orudiia truda i khoziaistvo neoliticheskikh plemen Srednei Azii *(The tools and the economy of the Neolithic tribes of Central Asia)*. Series: Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Materials and Research in the USSR Archaeology*)* 158. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).

Korobkova, G. F., Volovik, V. T. 1972. In Masson, B. M. (ed.). *Uspekhi sredneaziatskoi arkheologii (Advances of Central Asian Archaeology)*. 2. Leningrad: "Nauka" Publ., 41−43 (in Russian).

Kuftin, B. A. 1956. In Masson, M. E. (ed.). In *Trudy Yuzhno-Turkmenistanskoy arkheologicheskoy kompleksnoy ekspeditsii* (*Proceedings of the South Turkmenistan Archaeological Integrated Expedition)* VII. Ashkhabad: Academy of Sciences of the Turkmen SSR, 260−290 (in Russian).

Lollekova, O. 1978. In *Priroda (Nature)* (6), 146–147 (in Russian).

Lollekova, O. 1988. *Lokal'naia variabil'nost' v kul'ture i khoziaistve dzheitunskikh plemen (Local Variability in the Culture and Economy of Jeytun Tribes)*. Ashkhabad: "Ylym" Publ. (in Russian).

Masson, V. M. 1971. *Poselenie Dzheitun (Dzheitun Settlement)*. Series: Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Materials and Research in the USSR Archaeology) 180. Leningrad: Academy of Sciences of the USSR Publ. (in Russian).

Masson, V. M. 1976. *Ekonomika i sotsial'nyi stroi drevnikh obshchestv (Economy and Social Structure of Ancient Societies)*. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).

Marushchenko, A. A. 1956. In *Trudy Instituta Istorii, arkheologii i etnografii Akademii Nauk Turkmenskoi SSR (Proceedings of the Institute for History, Archaeology and Ethnography, Academy of Sciences of the TurkmenSoviet Socialist Republic)* 2. Ashkhbad: Academy of Sciences of the *Turkmen* Soviet Socialist Republic, 5−10. (in Russian).

Khlopin, I. N. 1964. *Geoksiurskaya gruppa poselenii epokhi enelita: opyt istoricheskogo analiza (Geoksyurskaya Group of Settlements of the Eneolithic: the Experience of Historical Analysis)*. Moscow, Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).

Kirkbride D. 1973. In *Iraq*. 34, 1–7.

About the Author:

Ogulsona Lollekova. Candidate of Historical Sciences, Senior Lecturer, Department of Social Sciences of the Turkmen National Institute of World Languages named after D. Ausad. Aba Annaýew st., 47, Ashgabat, 744000, Republic of Turkmenistan; tiwl@mail.ru salyhkurbansahatov@gmail.com

Таблица 1.

Функциональная классификация орудий труда поселения Гадыми–Депе

Класс	Группа	Тип	Названия классов, групп и типов	Общее кол-во	% от числа орудий	% от числа класса
А			Орудия, связанные с хозяйством	771	36,83	100
	I		Земледелие	561	26,803	72,762
		1	Утяжелители палок-копалок	1	0,047	0,129
		2	Вкладыши серпов	282	13,473	36,575
		3	Зернотёрки	228	10,893	29,571
		4	Песты	16	0,764	2,075
		5	Куранты	32	1,528	4,150
		6	Ступки	2	0,095	0,259
	II		Орудия скотоводства и охоты	210	10,033	27,237
		7	Ножи для мяса	154	7,357	19,974
		8	Вкладыши охотничьего оружия	56	2,675	7,263
				1322	63,162	100
Б			Орудия, занятые в производстве орудий труда	85	4,0611	6,429
	III	9	Абразивы	46	2,197	3,479
		10	Чопперы	31	1,481	2,344
		11	Нуклеусы	8	0,382	0,605
			Орудия для обработки дерева, кости, рога	519	24,796	39,258
	IV	12	Скобели	432	20,640	32,677
		13	Резчики-скобели	80	3,822	6,051
		14	Долотовидные орудия	1	0,047	0,075
		15	Строгальные ножи	6	0,286	0,453
			Орудия, занятые в изготовлении украшений	48	2,293	3,630
	V	16	Свёрла	42	2,006	3,177
		17	Развёртки	2	0,151	0,151
		18	Пилки	4	0,191	0,302
			Орудия ткачества	4	0.191	0,302
	VI	19	Пряслица	4	0.191	0,302
			Орудия, занятые в обработке шкур, шитье одежды	666	31,820	50,378
	VII	20	Скребки	333	15,910	25,189
		21	Лощила	324	15,480	24,508
		22	Проколки	9	0,430	0,680
			Итого:	2093		

УДК 902/903 903.01 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0025

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КАМЕННОГО ИНВЕНТАРЯ СТОЯНКИ ГОРА МАЯК В СРЕДНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

© 2020 г. М.Ш. Галимова, Д.А. Сташенков, А.Ф. Кочкина

В статье представлены результаты изучения кремневых артефактов, найденных в ходе раскопок поликультурного археологического памятника Гора Маяк, расположенного на реке Большой Черемшан в Самарском Заволжье. Были изучены около 2400 предметов из кремня, залегавших в виде крупного скопления в раскопе 6 (2002-04 гг.). Пластинчатая индустрия обитателей стоянки опиралась на достаточно качественное сырье мелких размеров, которое зачастую расщеплялось отжимной техникой. Трасологический анализ показал, что в различных трудовых операциях использовались не только все морфологически выраженные орудия, но и большинство пластин и микропластин, а также почти половина отщепов, сколов оформления нуклеусов, и даже чешуек. Большая часть диагностированных наконечников стрел и ножей относится к пазовым составным орудиям. В качестве вкладышей наконечников использовались узкие пластины и микропластины (целые и фрагменты). Отмечены также несколько наконечников стрел с ретушью острия и насада, выполненные на кремневых пластинах. Единичная, но выразительная находка мелкой трапеции с прямыми ретушированными сторонами находит прямые аналогии в наборе вкладышей наконечников, характерном для некоторых стоянок финального палеолита, исследованных в Предволжье Чувашии (Шолма 1) и в Северо-Восточном Казахстане (Шидерты 3), а также в усть-камской культуре (Сюкеевский Взвоз). Опираясь на технологические функционально-типологические особенности инвентаря, авторы считают возможным относить время функционирования стоянки Гора Маяк к финальному палеолиту.

Ключевые слова: археология, Среднее Поволжье, финальный палеолит, каменный инвентарь, трасологический анализ, орудия труда, наконечники стрел, вкладыши.

Поликультурный комплекс памятников на Горе Маяк у села Сиделькино в Самарском Заволжье включает в себя стоянку каменного века и могильник финального палеолита. Основная коллекция каменных артефактов происходит из раскопа 6 (124 кв. м.), изученного в 2002-04 гг. Д.А. Сташенковым и А.Ф. Кочкиной, при участии Л.В. Кузнецовой. Каменный инвентарь и погребение из раскопа 2002 г. опубликованы ранее (Кузнецова, Ластовский, Сташенков, Хохлов, 2004). За годы раскопок суммарно в раскопе 6 было найдено около 2400 каменных артефактов, которые образовали крупное скопление площадью 60-70 кв. м., частично разрушенное карьером.

Дискуссия о возрасте стоянки эпохи камня побудила авторов вновь обратиться к ее инвентарю. В результате типолого-функционального анализа были определены особенности каменной индустрии и выявлены аналогии в отдельных индустриях финального палеолита Среднего Поволжья и Зауралья.

Нуклеусы в коллекции (36 шт.) оказались зачастую фрагментированными либо сработанными. Относительно крупные и не доконца сработанные экземпляры отнесены к торцовому, коническому (рис. 4: 7) и карандашевидному типов. Пластины (среднеширокие и узкие) и микропластины абсолютно превалируют (40% артефактов в коллекции). Изделий с вторичной обработкой немного (5% в коллекции), их типологический состав ограничен. К ним относятся скребки с концевыми и боковыми лезвиями, (рис. 2), ретушные и угловые резцы, а также резцы на сломе пластин (рис. 1). Единичны фрагменты пластин с ретушированным краем (вкладыши ножей), сверла (рис. 4: 1, 2), разнотипные наконечники стрел на пластинах с ретушью острия и насада (рис. 3: 13-17), а также бифасы – фрагменты наконечников (рис. 3: 12, 18), ножи (рис. 4: 4, 6) и несерийные рубящие орудия (включая заготовки).

Данная индустрия была основана на расщеплении кремнистого сырья мелких размеров, что обусловило, в целом, ее микролитоидный облик. Достаточно высокое качество сырья позволили населению стоянки практиковать отжим пластин и микропластин. Функциональное изучение пластин, микропластин, сколов оформления нуклеусов, отщепов и даже чешуек, показало высокий процент их использования в качестве орудий для разных трудовых операций (свыше 40 % всех изученных пластин и сколов). В качестве вкладышей метательного орудия, найденных в большом количестве, использовались узкие пластины и микропластины (целые и фрагменты) (рис. 3: 1-5, 8-11).

Особо отметим мелкий наконечник геометрической формы – трапецию низких пропорций с прямыми ретушированными сторонами, найденную в 2004 г. (рис. 3: 7). Трапеции таких пропорций и размеров являются «визитной карточкой» финальнопалеолитической стоянки Шолма I в Предволжье Чувашии, в инвентаре которой множество вкладышей и микропластин (Березина, Березин, Галимова и др., 2010). Полученные в 2019 г. абсолютные даты позволяют относить эту стоянку охотников на лошадей к межстадиальному комплексу поте-

плений бёллинг-аллерёд, который происходил 12,4 – 10,9 тыс. л.н. (Березина, Березин, Галимова, Гольева, 2020). Кроме того, близкая по форме и размерам трапеция с ретушированными сторонами была найдена в раскопе 1989-90 гг. на стоянке Сюкеевский Взвоз – опорном памятнике усть-камской культуры финального палеолита – раннего мезолита (Галимова, 2001, с. 222, рис. 41: 5).

В этой связи показательно, что в раскопе 6 на Горе Маяк, в заполнении погребения 1, абсолютная дата которого указывает на время, близкое, по мнению Е.В. Пономаренко, к потеплению аллерёд (Кузнецова, Пономаренко, 2003), были отмечены кремневые артефакты из инвентаря рассматриваемой стоянки.

Аналогичные особенности (пластинчатая и микропластинчатая технологии, вкладышевый инвентарь, в том числе мелкие трапеции с прямыми ретушированными сторонами) присущи индустрии нижнего (шестого) слоя стоянки Шидерты 3 в Северо-Восточном Казахстане (Мерц, 2018. С. 101). Полученная недавно дата вышележащего пятого слоя (около 10,5 тыс. л. ВС), позволяет В.К. Мерцу пересмотреть возраст шестого слоя стоянки в пользу финального палеолита (Мерц, 2020).

Вопрос о возрасте и культурной принадлежности наконечников стрел с крутой ретушью на черешках и уплощенной подправкой на брюшке, зафиксированных в раскопе 6, требует специального изучения в свете современных данных о финальном палеолите и мезолите Восточной Европы. Происхождение найденных здесь же единичных фрагментов керамики неолитического облика с накольчатой орнаментацией и некоторых бифасиальных орудий связано с потревоженными культурными напластованиями комплекса памятников Гора Маяк.

Таким образом, опираясь на технологические и функционально-типологические особенности инвентаря и вышеприведенные аналогии найденной в раскопе трапеции, авторы считают возможным относить время функционирования стоянки Гора Маяк к финальному палеолиту. Использование технологии отжима узких пластин и микропластин в индустрии стоянки Гора Маяк не противоречит ее предполагаемому финальнопалеолитическому возрасту. Отжимная техника нередко применялась в финальном палеолите в тех индустриях, которые опирались на качественное сырье.

ЛИТЕРАТУРА

Березина Н.С., Березин А.Ю., Галимова М.Ш., Хисяметдинова А.А., Чурбанов А.А. Промежуточные итоги комплексного исследования стоянки Шолма I // Среднее Поволжье и Южный Урал: человек и природа в древности. Сборник, научных статей, посвященный 75-летию доктора исторических наук Евгения Петровича Казакова / Отв. ред. М.Ш. Галимова. Казань: Фэн, 2009. С. 251–308.

Березина Н.С., Березин А.Ю., Галимова М.Ш., Гольева А.А. Новые данные исследований стоянки финального палеолита Шолма I на Средней Волге (результаты раскопок 2017 и датирования) //Восточная Европа, Кавказ, ближний Восток в каменном веке: хронология, источники и культурогенез. Международная конференция к 70-летию Х.А. Амирханова. Тез. докл. М.: ИА РАН, 2020. С. 18–19.

Галимова М.Ш. Памятники позднего палеолита и мезолита в устье реки Камы. М.-Казань: Янус-К, 2001. 272 с.

Кузнецова Л.В., Ластовский А.А., Сташенков Д.А., Хохлов А.А. Комплекс памятников каменного века на горе Маяк в Самарском Заволжье // РА. 2004. №1. С. 126–139.

Кузнецова Л.В., Пономаренко Е.В. О времени существования могильника «Гора Маяк» // Контактные зоны Евразии на рубеже эпох. Самара, 2009. С.15–24.

Мерц В.К. Процессы неолитизации в Северо-Восточном Казахстане // Вестник КазНУ. Сер. историч. 2006. № 2(41). С. 147–153.

Мерц В.К. О влиянии культур Восточной Европы и Южного Прикаспия на комплексы Северо-Восточного Казахстана (по материалам многослойной стоянки Шидерты 3) // Восточная Европа, Кавказ, ближний Восток в каменном веке: хронология, источники и культурогенез. Международная конференция к 70-летию Х.А. Амирханова. Тез. докл. М.: ИА РАН, 2020. С. 64.

Информация об авторах:

Галимова Мадина Шакировна, кандидат исторических наук, зав. отделом, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); mgalimova@yandex.ru.

Сташенков Дмитрий Алексеевич, кандидат исторических наук, ученый секретарь, Самарский областной историко-краеведческий музей им. П.В. Алабина (г. Самара, Россия); archeo@list.ru

Кочкина Анна Федоровна, зав. отделом, Самарский областной историко-краеведческий музей им. П.В. Алабина (г. Самара, Россия); archeo@list.ru

PRELIMINARY RESULTS OF THE STUDY OF STONE INVENTORY OF THE GORA MAYAK SITE IN THE MIDDLE VOLGA REGION

M.Sh. Galimova, D.A. Stashenkov, A.F. Kochkina

The paper presents the results of a study of flint artifacts found during excavations of a multicultural archaeological site Gora Mayak which is situated on the Bolshoi Cheremshan River in Samara trans-Volga area. About 2400 flint items were studied, which were discovered in the form of a large cluster in excavation site 6 (2002-04). Blade industry of the site inhabitants was based on sufficiently high-quality raw materials of small sizes, which were often split by pressure technique. Use-wear analysis showed that all morphologically expressed tools were used in various labor operations, as well as most of the blades and microblades and almost half of the flakes and chips of the nucleus. Most of the diagnosed arrowheads and knives refer to slot composite tools. Narrow blades and microblades (whole and fragments) were used as the arrowhead inserts. Some arrowheads were formed from the flint blades by retouching its tips and bases. A single, but expressive find of small trapezium with straight retouched sides has direct analogy in the sets of arrowhead inserts, which are considered characteristic for some sites of the terminal Palaeolithic period investigated in the Chuvash Volga region (Sholma 1 site) and North-East Kazakhstan (Shiderty 3), as well as for the Oust-Kamskaya (the Kama Mouth) culture (Sukeevskiy Vzvoz site). Based on the technological, functional and typological features of the inventory, the authors consider it possible to attribute the function time of the Gora Mayak site to the terminal Palaeolithic.

Keywords: archaeology, Middle Volga region, terminal Palaeolothic, stone inventory, use-wear analysis, tools, arrowheads, inserts.

REFERENCES

Berezina, N. S., Berezin, A. Yu., Galimova, M. Sh., Khisyametdinova, A. A., Churbanov, A. A.. 2009. In Galimova, M. Sh. (ed.). *Srednee Povolzh'e i Iuzhnyi Ural: chelovek i priroda v drevnosti (The Middle Volga Region and the Southern Urals: People and Nature in Prehistory)*. Kazan: “Fen” Publ., 251–308 (in Russian).

Berezina, N. S., Berezin, A. Yu., Galimova, M. Sh., Gol’eva, A. A. 2020. In *Vostochnaia Evropa, Kavkaz, blizhnii Vostok v kamennom veke: khronologiia, istochniki i kul'turogenez (Eastern Europe, the Caucasus, the Middle East in the Stone Age: Chronology, Sources and Cultural Genesis)*. Moscow: Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences, 18–19. (in Russian).

Galimova, M. Sh. 2001. *Pamiatniki pozdnego paleolita i mezolita v ust'e reki Kamy (Late Paleolithic and Mesolithic Sites in the Mouth of the Kama River)*. Moscow; Kazan: “Ianus-K” Publ. (in Russian).

Kuznetsova, L. V., Lastovskii, A. A., Stashenkov, D. A., Khokhlov, A. A. 2004. In *Rossiiskaia Arkheologiia (Russian Archaeology)* (1), 126–139 (in Russian).

Kuznetsova, L. V., Ponimarenko, E. V. 2009. In Stashenkov, D. A. (ed.). *Kontaktnye zony Evrazii na rubezhe epoch (Contact Areas of Eurasia at the Turn of Epochs)*. Samara: Regional Museum of Local Lore, 15–24 (in Russian).

Merts, V. K. 2006. In *Vestnik Kazakhskogo natsional’nogo universiteta. Seriia istoricheskaia (Bulletin of Kazakh National University. Historical Series)* 41(2). 147–153 (in Russian).

Merts, V. K. 2020. In *Vostochnaia Evropa, Kavkaz, blizhnii Vostok v kamennom veke: khronologiia, istochniki i kul'turogenez (Eastern Europe, the Caucasus, the Middle East in the Stone Age: Chronology, Sources and Cultural Genesis)*. Moscow: Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences, 64. (in Russian).

About the Authors:

Galimova Madina Sh. Candidate of Historical Sciences. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; mgalimova@yandex.ru.

Stashenkov Dmitriy A. Candidate of Historical Sciences, Scientific Secretary. Samara Museum for History and Regional Studies named after P.V. Alabin. Leninskaya St., 142, Samara, 443041, Samara, Russian Federation; archeo@list.ru.

Kochkina Anna F. Department Head. Samara Museum for History and Regional Studies named after P.V. Alabin. Leninskaya St., 142, Samara, 443041, Samara, Russian Federation; archeo@list.ru

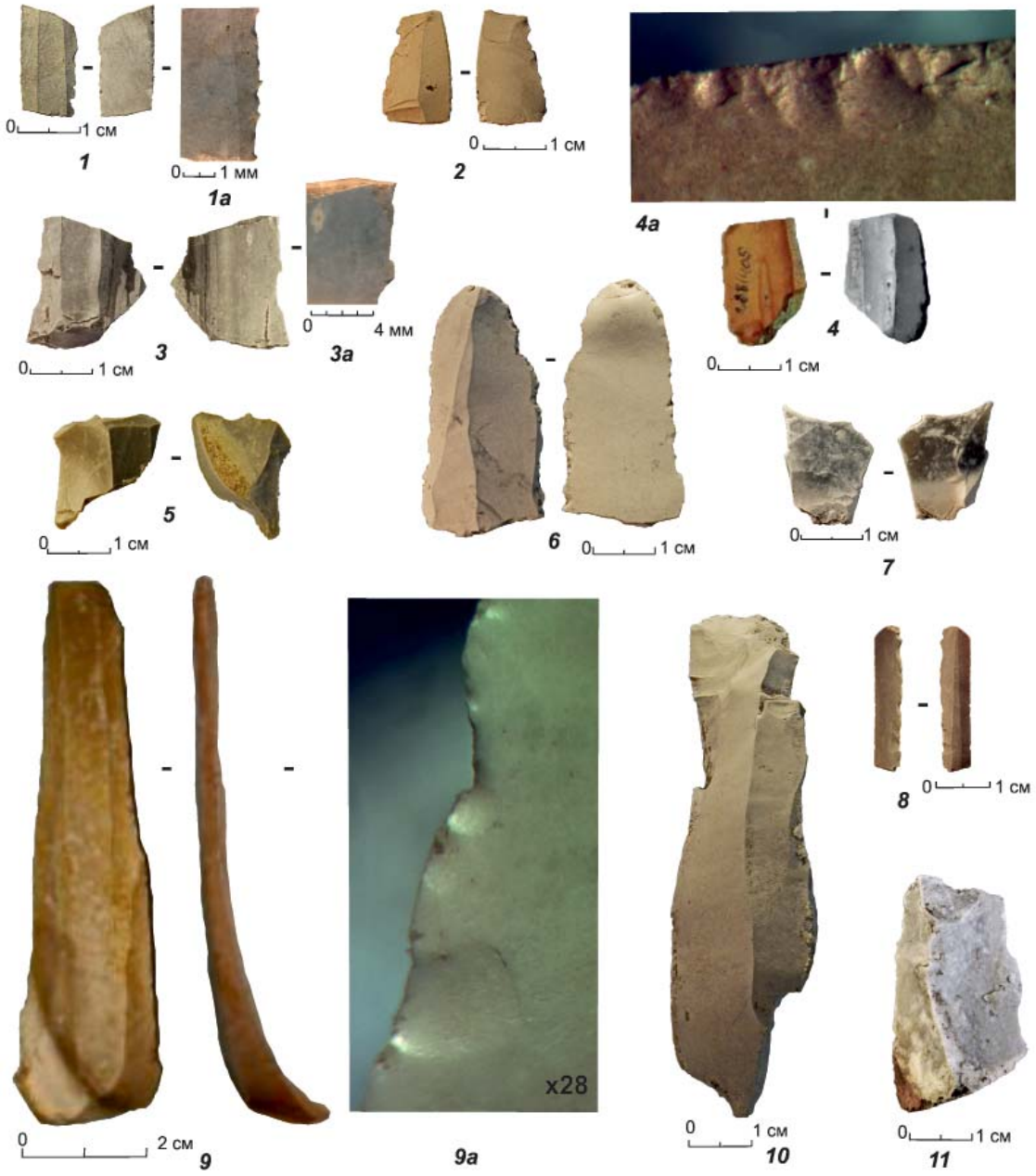


Рис. 1. Резцы, ножи и пилки (раскоп 6, 2002-2004 гг.) 1 – фрагмент ножа-пилки (2003, инв. №63); 2 – вкладыш ножа (2003, №80); 3 – резец на сломе пластины (2003 №14); 4 – резец-строгальный нож (2002, №405); 5 – резец ретушной (2003, №4); 6 – нож-пилка (2003, №788); 7 – резец ретушной дублированный (2003, №790); 8 – строгальный нож (сломан) (2003, №81); 9 – строгальный нож-скобель (2003, №1); 10 – резец угловой дублированный (2003, №716); 11 – резец-скобель (халцедон) (2004, №1089).

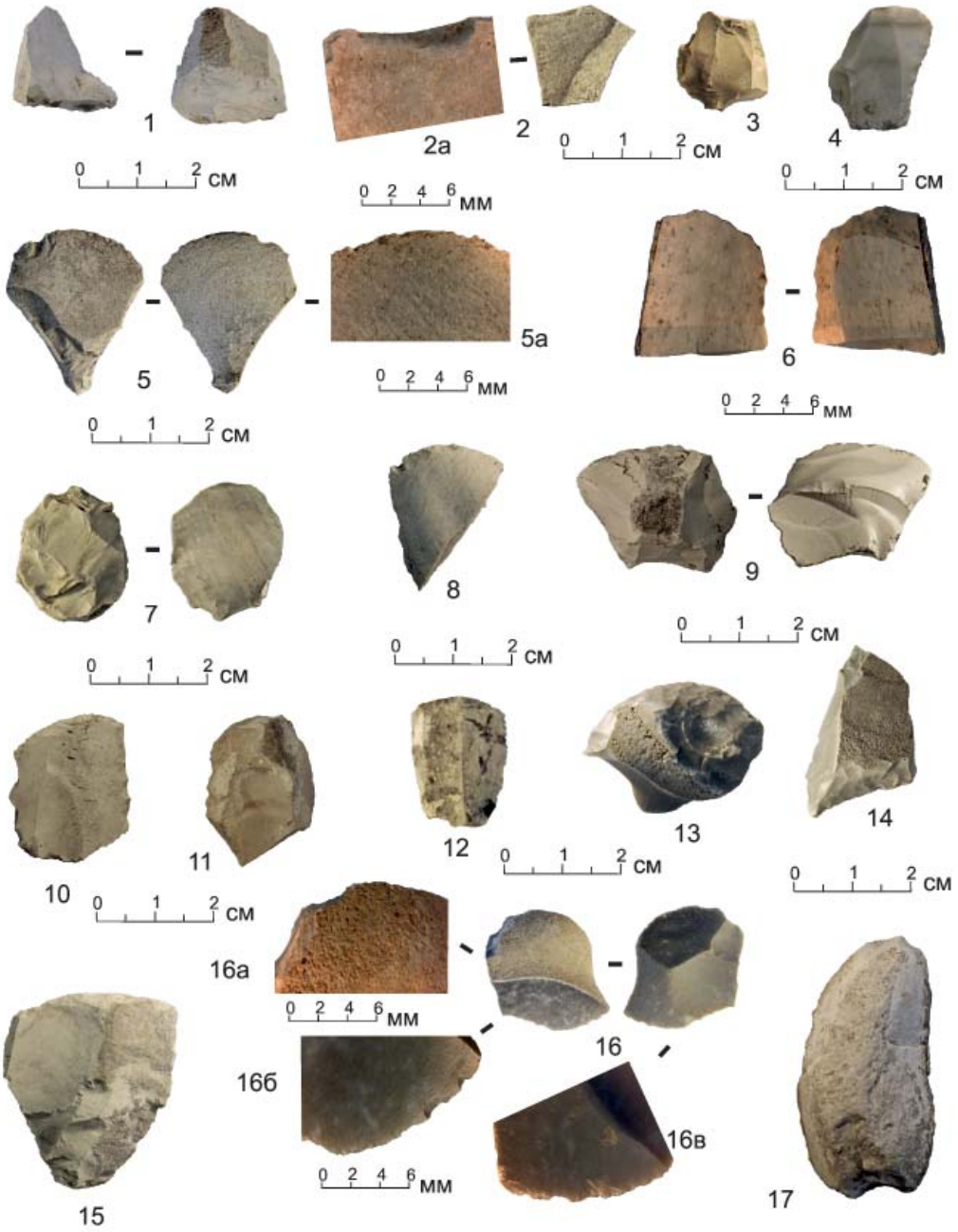


Рис. 2. Скребки и стамески (раскоп 6, 2003-2004 гг.):
1 – скребок концевой - боковой на сколе переоформления площадки нуклеуса (2004, инв. №697);
2 – фрагмент скола с ретушью утилизации – скребок-резец (2004, №322); 3 – стамеска (2004, №56);
4 – скребок боковой-угловой (2004, №139); 5 – отщеп с ретушью утилизации – скребок концевой (2004, №757); 6 – фрагмент (рабочая часть) концевого скребка (2003, №65);
7 – скребок концевой на сколе площадки нуклеуса (2004, №44); 8 – скребок «вееровидный» (2004, №172); 9 – скребок концевой с четырьмя лезвиями (2003, №717); 10 – скребок концевой-боковой (2004, №27); 11 – скребок концевой – нож (2004, №83); 12 – скребок концевой-боковой (2004, №631);
13 – скребок «вееровидный» (2004, №712); 14 – скребок «стрельчатый» (2004, № 46);
15 – скребок концевой – нож (2004; №47);
16 – стамеска с двумя лезвиями (2004, №192);
17 – скребок концевой (2004, №194).

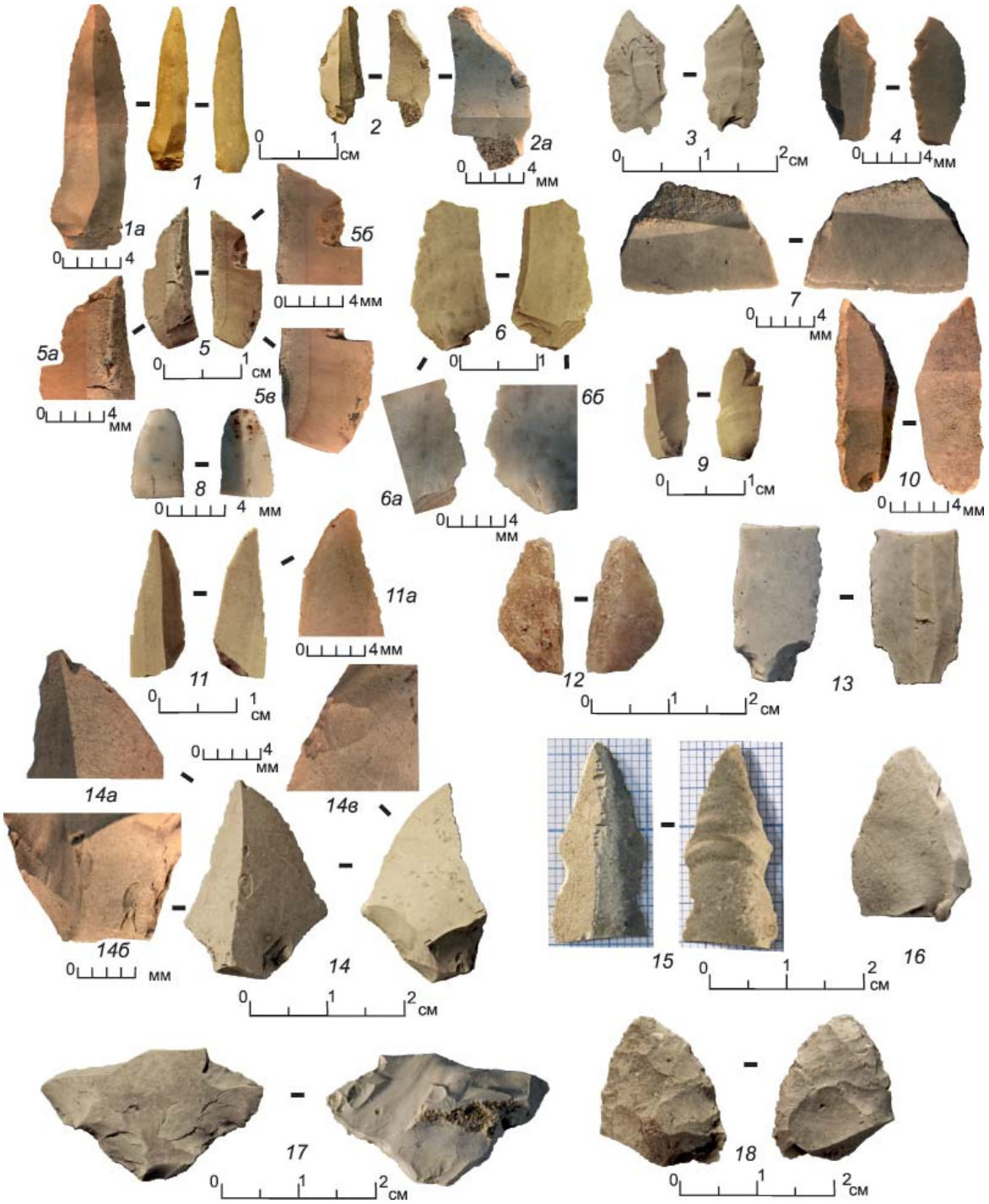


Рис. 3. Наконечники стрел и вкладыши наконечников (раскоп 6, 2003-2004 гг.):
1 – вкладыш (2003, инв. №31); 2 –вкладыш (сломан) (2003, №530); 3 – вкладыш (2004, №373); 4 – вкладыш (2004, №705); 5 – вкладыш (2003, №780); 6 – наконечник (сломан) (2003, №587); 7 – наконечник (трапеция) (2004, №1092); 8 – вкладыш (2004, №692); 9 – вкладыш (2004, №147); 10 – вкладыш (2003, №822); 11 – вкладыш (сломан) (2004, №638); 12 – наконечник-бифас (кварцит) (2003, №408); 13 – наконечник (сломан) (2004, №690); 14 – наконечник (2004, №502); 15 – наконечник (сломан) (2004, №610); 16 – наконечник (2004, №475); 17 – наконечник (сломан, насад) (2004, №106); 18 – наконечник-бифас (сломан) (2003, №787).

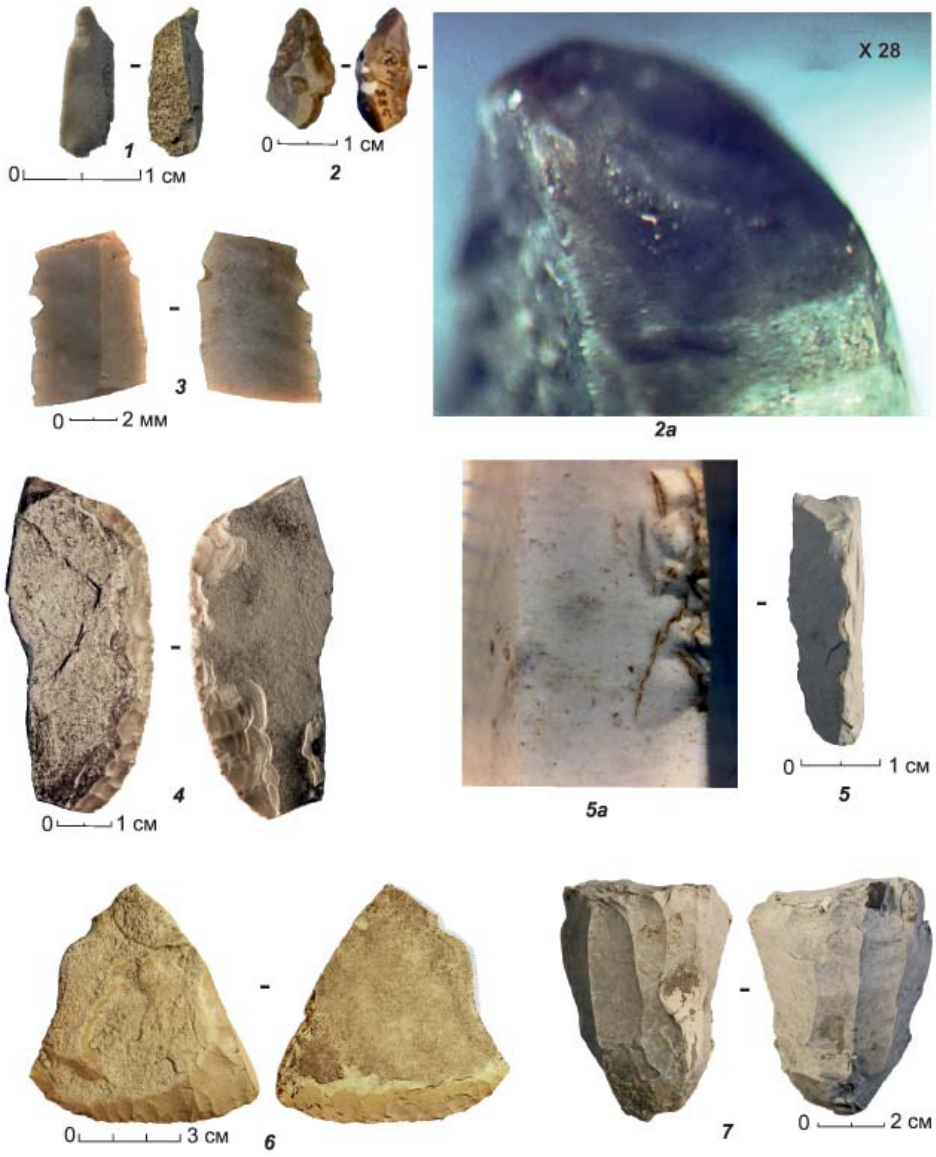


Рис. 4. Кремневый инвентарь (раскоп 6, 2002-2004 гг.):

1 – сверло (2004, инв. № 969); 2 – сверло (сломано по рукоять) (2002, № 75); 3 – вкладыш наконечника (2004, № 615); 4 – бифас с обушком – нож и резец угловой (2004, № 48); 5 – резец ретушной (2004, № 200); 6 – бифас с обушком – нож (2003, №715); 7 – нуклеус (2004, № 35).

УДК 903/904 903.01/.09 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0026

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТРАСОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПРОВОДИВШИХСЯ В ЛЕТНЕЙ АРХЕОЛОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЕ В БОЛГАРЕ (РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН)[1]

© 2020 г. Н.Н. Скакун, М.Г. Жилин, К. Гутьеррес Саес, А. Павлик, В.В. Терехина, И.В. Горащук, Б. Матева, Т.М. Бостанова, Д.М. Шульга, П. Муньос Моро

Современная трасология успешно используется для изучения орудийных комплексов из разных видов сырья не только каменного века, но и более поздних эпох. Это требует расширения экспериментальной базы эталонов орудий, что необходимо для верификации функционального анализа, интерпретации особенностей древних технологий. В статье излагаются результаты недавних экспериментально-трасологических исследований, организованных и проведенных одноименной секцией школы в Болгаре (Республика Татарстан) и экспедицией ИИМК РАН. Эксперименты были связаны с получением эталонов, необходимых для характеристики некоторых категорий малоизученных орудий труда. Они осуществлялись с соблюдением процедур, разработанных в ходе многолетних экспериментальных экспедиций ЛОИА/ИИМК РАН. Исследования включали: теоретическую подготовку, постановку задач, обеспечение приближения опытов к древним условиям, серийность одних и тех же экспериментов, проведение одним экспериментатором для установления значимых закономерностей, статистическую обработку результатов, подробную фиксацию всевозможными способами (описание, графически, макро-, микрофотографирование). Полученные данные явятся надежным источником для дальнейших экспериментально-трасологических исследований.

Ключевые слова: археологическая летняя школа, Республика Татарстан, Болгар, экспериментально-трасологические исследования, орудия труда, камень, раковины, кость, рог, металл.

Экспериментально-трасологический метод изучения технологий изготовления, назначения и способов употребления древних орудий труда широко используется в практике современных археологических исследований. В настоящее время существенно увеличились области его применения: исследуются орудия труда из разных видов сырья, в том числе и металла, успешно изучаются орудийные комплексы не только каменного века, но и более поздних эпох, включая средневековье и новое время. Такой обширный охват исследуемых материалов требует расширения экспериментальной базы, что необходимо для лучшего понимания древних технологий и интерпретации назначения новых инструментов.

Основной задачей наших экспериментальных работ являлось проведение опытов, связанных с получением эталонов, необходимых для характеристики некоторых категорий малоизученных орудий труда разных исторических эпох, технологий их изготовления и применения в работе.

Серия экспериментов была направлена на детальное изучение и фиксацию следов использованная, характерных для каменных инструментов эпохи палеолита, применявшихся для растирания, разминания, дробления растительного сырья – подсушенных корней рогоза и желудей (рис. 1: 1).

Образцами для экспериментальных реплик послужили находки из памятников Каменная Балка II, Косэуць, Сюрень I, Брынзены I, Костенки 14, 16 (Скакун и др., 2019). Для нижних камней-терочников были подобраны крупные необработанные каменные конкреции, соответствующие археологическим образцам по сырью, форме и размерам, для верхних камней-пестов (или курантов) – небольшие удлиненные или округлые речные гальки. Очищенные корни рогоза растирались возвратно-поступательными или круговыми движениями, желуди до растирания дробились легкими ударами песта, что привело к повреждению некоторых участков нижнего камня-терочника. В результате работы была получена легкая, тонкая субстанция, после смешивания ее с водой образовалась тестообразная масса. В ходе экспериментов были зафиксированы и описаны виды заполировки и линейные признаки утилизации, время их появления, характер расположения на рабочей части. Полученные данные послужат надежным источником для выделения орудий с подобной функцией среди множества каменных находок, хранящихся в палеолитических коллекциях. Кроме того, с рабочих поверхностей терочников были взяты водные пробы для анализов, связанных с изучением остатков крахмала (рис. 3: 5).

Большой интерес представляют опыты по выяснению возможностей использования в различных производственных операциях раковин и их осколков, в том числе того видов раковин, утилизированные фрагменты которых были обнаружены в культурных слоях нескольких археологических объектов,

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта № 19-59-25002 Кипр_а.

расположенных на Филиппинских островах (Pawlik et al., 2019). В опытах использовались целые створки раковин *Geloina coaxans* и искусственно полученные обломки, между ними проводилось сравнение по эффективности в работе. Так, створки раковин без рукоятей, зажатые в руке, успешно применялись для снятия коры со свежесрубленного дерева, срезания травы, скобления и пиления кости (рис. 1: 2–4). Нужно отметить, достаточную прочность этих орудий, деформация их рабочего края наступала после длительного использования. Качество работы при выравнивании поверхности кости скоблением вполне сравнимо с качеством работы кремневым орудием, однако времени затрачивается больше; срезание травы происходило более эффективно орудием из створки раковины. При скоблении сухого твердого дерева осколком раковины тонкие края рабочего лезвия интенсивно выламывались, что требовало частой смены орудия. Все опыты увенчались получением эталонов с зафиксированными следами износа (рис. 1: 5).

Кремневые топоры на отщепах, характерные для культур мезолита – неолита Северной Европы, были испытаны в работе по разным материалам. Семь лезвий были закреплены в двух рукоятках и как топоры, и как тесла. Один топор был пришлифован на каменной плите с подсыпкой песка с водой, он в работе не использовался (рис. 1: 6). Эксперименты показали высокую эффективность топоров при перерубании и отеске свежих сосновых и березовых бревен и подсохшей толстой ветки дуба, а также при тех же операциях по рогу лося и благородного оленя (рис. 1: 7, 8). Из дуба при помощи одного топора была сделана колотушка, а из рога лося при помощи другого топора – посредник, которые использовались в экспериментах по получению пластин из добруджанского кремня и средневолжской кремнистой породы типа шерта. Один и тот же посредник из отрубленного отростка рога лося оказался одинаково эффективным как для получения пластин шириной до 2,5 см при длине до 15 см из добруджанского кремня, так и узких пластин шириной около 1 см и длиной до 8 см из средневолжского шерта. В работе применялась одна и та же колотушка. Эксперимент показал, что одним из факторов серийного снятия пластинчатых заготовок с заранее заданными параметрами является квалификация мастера.

Другая пара изделий использовалась в качестве топора и тесла для изготовления Т-образного рогового топора по образцам из стоянок мезолита – неолита Северной Европы. После отрубания топором отростка рога оленя, при помощи тесла был затесан наискось один конец сегмента ствола рога, что вчерне оформило лезвие рогового топора, которое затем было отшлифовано на плитке песчаника. Отверстие в губчатой массе рога на месте удаленного отростка прорезали спиральными движениями кремневой пластиной в рукоятке. На противоположной стороне рога компактная стенка была сначала просверлена ручным сверлом до губчатой массы (рис. 2: 1), а затем этой же пластиной круговыми движениями отверстию была придана цилиндрическая форма (рис. 2: 2). В процессе опытов установлена высокая производительность использованных орудий и сравнительно небольшие трудозатраты при изготовлении Т-образных роговых топоров.

Несколько экспериментов было посвящено выяснению функций трубчатых костей животных, найденных на античных памятниках Причерноморья и имевших визуально различимые следы утилизации. В научной среде высказывалась гипотеза, основанная на литературных и этнографических источниках, о возможности использования этих трубчатых костей со следами интенсивного истирания для шлифовки мрамора, а со следами регулярных насечек – в качестве наковален для выведения зубчиков на лезвиях металлических серпов (Семенов, 1957). Проверка экспериментальным путем подтвердила это предположение. В качестве сырья использовались трубчатые кости домашней свиньи. Шлифование мраморной плитки костью, не имевшей дополнительной обработки рабочей части, дало хороший результат, износ орудия соответствовал износу на оригинальных образцах (рис. 2: 3). На рабочей части наковальни, предварительно уплощенной, был закреплен металлический серп. Зубчики его рабочего лезвия оформлялись с помощью небольшого железного зубила (рис. 2: 4). В результате их нанесения на рабочей части костяной наковальни образовались неглубокие зарубки, идентичные зарубкам и их расположению на оригинальных орудиях.

Кроме перечисленных экспериментов, был проведен цикл работ, целью которых являлось получение экспериментальных эталонов каменных орудий, применявшихся в металлообработке и выяснение эффективности работы некоторыми типами медных инструментов. Жидкий металл был получен в современном тигле. Формы для металлических изделий из-за ограниченности экспедиционного времени, были вырезаны современными инструментами из кирпичей. В результате эксперимента были успешно отлиты четыре предмета, прототипами кото-

рых являлись медные изделия эпохи энеолита (рис. 2: 5). Они были обработаны холодной ковкой, с помощью каменных молотков, которыми послужили удлиненные речные гальки, с рабочими частями, расположенными на их концах. В процессе ковки, выяснилось, что для этой работы требуются молотки разного веса (рис. 2: 6). Два металлических орудия, долото и топор, были успешно использованы для работы по рогу и дереву (рис. 2: 7, 8). В завершении эксперимента был проведен анализ технологических следов и следов утилизации (рис. 2: 9) (Gutieres et al., 2017).

Перечисленные выше экспериментальные работы были частью научно-практической деятельности экспериментально-трасологической секции, организованной в рамках Международной летней археологической школы в Болгаре. Интернациональный коллектив секции включал преподавателей и студентов, аспирантов, музейных работников, молодых ученых из России, стран СНГ, Испании, Болгарии, Египта, Германии, Филиппин, Сирии (рис. 3: 1, 3, 8–11). Теоретический курс состоял из общих лекций, посвященных раскрытию значения трудов С.А. Семенова, основателя трасологии, знакомству с работами его последователей в России и за рубежом, тенденциям и перспективам дальнейшего развития метода (рис. 3: 7–9). Слушатели под руководством преподавателей смогли применить полученные знания в процессе практических занятий: изготовить и испробовать в работе экспериментальные реплики археологических инструментов из кремня, рога, кости, металла, провести их микроскопическое исследование с малым и большим увеличением, сделать микрофотографии следов использования (рис. 3: 1–6). При этом все экспериментальные работы проводились с соблюдением процедур, разработанных в ходе многолетних экспериментальных экспедиций ЛОИА/ИИМК РАН. Они включали теоретическую подготовку, формулировку задач постановки и приближенности опытов к древним условиям (близкая сырьевая база, оригинальные орудия, как образцы для реплик и пр.), серийность одних и тех же экспериментов, их проведение одним экспериментатором для установления значимых закономерностей, статистическая обработка результатов, подробная фиксация всевозможными способами (описание, графически, макро-, микрофотографирование).

Таким образом, в международной археологической школе в Болгаре были проведены экспериментально-трасологические исследования, существенно пополнившие базу эталонных орудий новыми данными и организована учебно-педагогическая работа по популяризации трасологии, как одного из современных и перспективных направлений археологических исследований.

ЛИТЕРАТУРА

Семенов С.А. Происхождение земледелия. Л.: Наука, 1974. 320 с.

Скакун Н.Н., Терехина В.В., Лонго Л., Пантюхина И.Е. Современные трасологические исследования в археологии // Прошлое человечества в трудах петербургских археологов на рубеже тысячелетий (К 100-летию создания российской академической археологии) / Отв. ред. Виноградов Ю.А., Васильев С.А., Степанова К.Н. СПб.: Петербургское Востоковедение, 2019. С. 157–165.

Pawlik A., Piper Ph. 2019. The Philippines from c. 14,000 to 4,000 cal. BP in Regional Context In *Cambridge Archaeological Journal,* 29(1), 1–22.

Gutierrez Saez C., Munoz Moro P., Lopez Rodriguez C., Martin-Lerma I. 2017. Perforación manual versus perforación mecánica en la Prehistoria. Aportaciones desde la Traceología. In *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada.* No. 27, 315–352.

Информация об авторах:

Скакун Наталия Николаевна, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт истории материальной культуры РАН (г. Санкт-Петербург, Россия); skakunnatalia@yandex.ru

Жилин Михаил Геннадиевич, доктор исторических наук, ведущий научный сотрудник, Институт археологии РАН, (г. Москва, Россия); mizhilin@yandex.ru

Гутьеррес Саес Кармен, доктор, профессор, Автономный университет Мадрида (г. Мадрид, Испания); carmengrsaez@gmail.com

Павлик Альфред, доктор, профессор, Рикардо и доктор Розита Леонг Холл Университет Атенео-де-Манила (г. Кесон-Сити, Филиппины); apawlik@ateneo.edu

Терехина Вера Владимировна, научный сотрудник, Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН (г. Санкт-Петербург, Россия); terehinavera@mail.ru

Горащук Игорь Владиславович, кандидат исторических наук, начальник отдела, Волжский научно-исследовательский и проектно-изыскательский институт по землеустройству (г. Самара, Россия); goraschuk@mail.ru

Матева Боряна, кандидат исторических наук, научный сотрудник, Национальный политехнический музей г. София (г. София, Болгария); boryanamateva@yahoo.com

Бостанова Тахмина Магометовна, младший научный сотрудник, Институт истории, археологии и этнографии им. А. Дониша Академии наук Республики Тджикистан (г. Душанбе, Таджикистан); tahminaboss@mail.ru

Шульга Дмитрий Маркович, хранитель фондов, Санкт-Петербургский музей хлеба (г. Санкт-Петербург, Россия); ladarsak@gmail.com

Муньос Моро Педро, аспирант, Автономный университет Мадрида (г. Мадрид, Испания); pedro.munnozm@predoc.uam.es

RESULTS OF THE EXPERIMENTAL AND USE-WEAR STUDIES CARRYING OUT IN THE SUMMER ARCHAEOLOGICAL SCHOOL IN BULGAR (REPUBLIC OF TATARSTAN)[2]

N.N. Skakun, M.G. Zhilin, C. Gutiérrez Sáez, A. Pavlik, V.V. Terekhina, I.V. Gorashuk, B. Mateva, T.M. Bostanova, D.M. Shulga, P. Muñoz Moro

Actual use-wear method is successfully used for study the sets of tools from different species of raw materials applicable not only to the Stone Age, but also to subsequent eras. This requires the expansion of the experimental base of tool standards, which is necessary for verification of functional analysis, interpretation of the features of ancient technologies. The paper discusses the results of recent experimental and use-wear studies were organized and conducted by the eponymous section of the school in Bulgar (Republic of Tatarstan) and the expedition of the Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences. The experiments were related to obtaining the standards necessary to characterize certain categories of little-studied tools. They were organized in compliance with the procedures developed during the long-term experimental expeditions of the Leningrad Branch of Institute of Archaeology of the USSR Academy of Sciences / Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences. The research included: theoretical preparation, problem setting, ensuring the approximation of experiments to ancient conditions, seriality of the same experiments, one experimenter to establish significant patterns, statistical processing of results, detailed fixation in various ways (description, graphically, macro-, microphotography). The obtained data will be a reliable source for further experimental and traceological studies.

Keywords: archaeological summer school, Republic of Tatarstan, Bulgar, experimental and use-wear studies, tools, stone, shells, bone, antler, metal.

REFERENCES

Semenov, S. A. 1974. *Proiskhozhdenie zemledeliia (The Origin of Agriculture)*. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).

Skakun, N. N., Terekhina, V. V., Longo, L., Pantyukhina, I. E. 2019. In Vinogradov, Yu. A., Vasil'ev, S. A., Stepanova, K. N. (eds.). *Proshloe chelovechestva v trudakh peterburgskikh arkheologov na rubezhe tysiacheletii (K 100-letiiu sozdaniia rossiiskoi akademicheskoi arkheologii) (The Past of Humanity in the Works by Saint Petersburg Archaeologists at the Turn of the Millennium (Dedicated to the 100th Anniversary of the Creation of Russian Academic Archaeology))*. Saint Petersburg: "Peterburgskoe Vostokovedenie" Publ., 157–165 (in Russian).

Pawlik A., Piper Ph. 2019. In *Cambridge Archaeological Journal,* 29(1), 1–22 (in English).

Gutierrez Saez C., Munoz Moro P., Lopez Rodriguez C., Martin-Lerma I. 2017. In *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada.* No. 27, 315–352 (in Spanish).

About the Authors:

Skakun Natalia N. Candidate of Historical Sciences. Institute for the History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences. Dvortsovaya emb., 18, St. Petersburg, 1911186, Russian Federation; skakunnatalia@yandex.ru

Zhilin Mikhail G. Doctor of Historical Sciences, Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Dmitry Ulyanov St., Moscow, 117292, Russian Federation; mizhilin@yandex.ru

Carmen Gutiérrez Sáez. PhD, Professor, Faculty Member Department of Prehistory and Archaeology. Universidad Autónoma de Madrid. Ciudad Universitaria de Cantoblanco, 28049, Madrid, Spain; carmengrsaez@gmail.com

Alfred Pawlik, PhD., Professor. Department of Sociology and Anthropology. Ricardo & Dr. Rosita Leong Hall Ateneo de Manila University. Loyola Heights, Quezon City 1108, Philippines; apawlik@ateneo.edu

Terekhina Vera V. Researcher, Laboratory of Museum Technologies, Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (the Kunstkamera) of the Russian Academy of Sciences. Universitetskaya emb., 3, St. Petersburg, 199034, Russian Federation; terehinavera@mail.ru

Gorashuk Igor V. Candidate of Historical Sciences, Head of the Department of Archaeology. Volga Research and Design Institute for Land Management. Stavropolskaya St., 45, Samara, 443063, Russian Federation; goraschuk@mail.ru

[2] The study was funded by RFBR, project number 19-59-25002 Кипр_а

Boryana Mateva. Candidate of Historical Sciences, National Polytechnic Museum, Opalchenska Str. 66, Sofia, 1303, Bulgaria; boryanamateva@yahoo.com

Bostanova Takhmina M. Junior researcher, Department of Archaeology. A. Donish Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Academy of Sciences of Tajikistan. Rudaki Avenue, 33, Dushanbe city, 734025, Republic of Tajikistan; tahminaboss@mail.ru

Shulga Dmitriy M. Museum keeper, St. Petersburg Bread Museum. Mikhailova St., 2, St. Petersburg, 195009, Russian Federation; ladarsak@gmail.com

Pedro Muñoz Moro, PhD student, Department of Prehistory and Archaeology, Universidad Autónoma de Madrid. Ciudad Universitaria de Cantoblanco, 28049, Madrid, Spain; pedro.munnozm@predoc.uam.es

Рис. 1. Экспериментально-трасологическая секция Международной археологической школы Болгар–2018: 1 – растирание желудей каменным терочником; 2 – снятие коры ракушкой; 3 – срезание травы ракушкой; 4 – пиление ракушкой размоченной кости свиньи; 5 – изучение следов использования на орудии из ракушки под бинокуляр МБС-10; 6 – шлифовка кремневого топора; 7 – результат рубки кремневым топором ствола сырой березы; 8 – рубка кремневым топором предварительно размоченного рога лося.

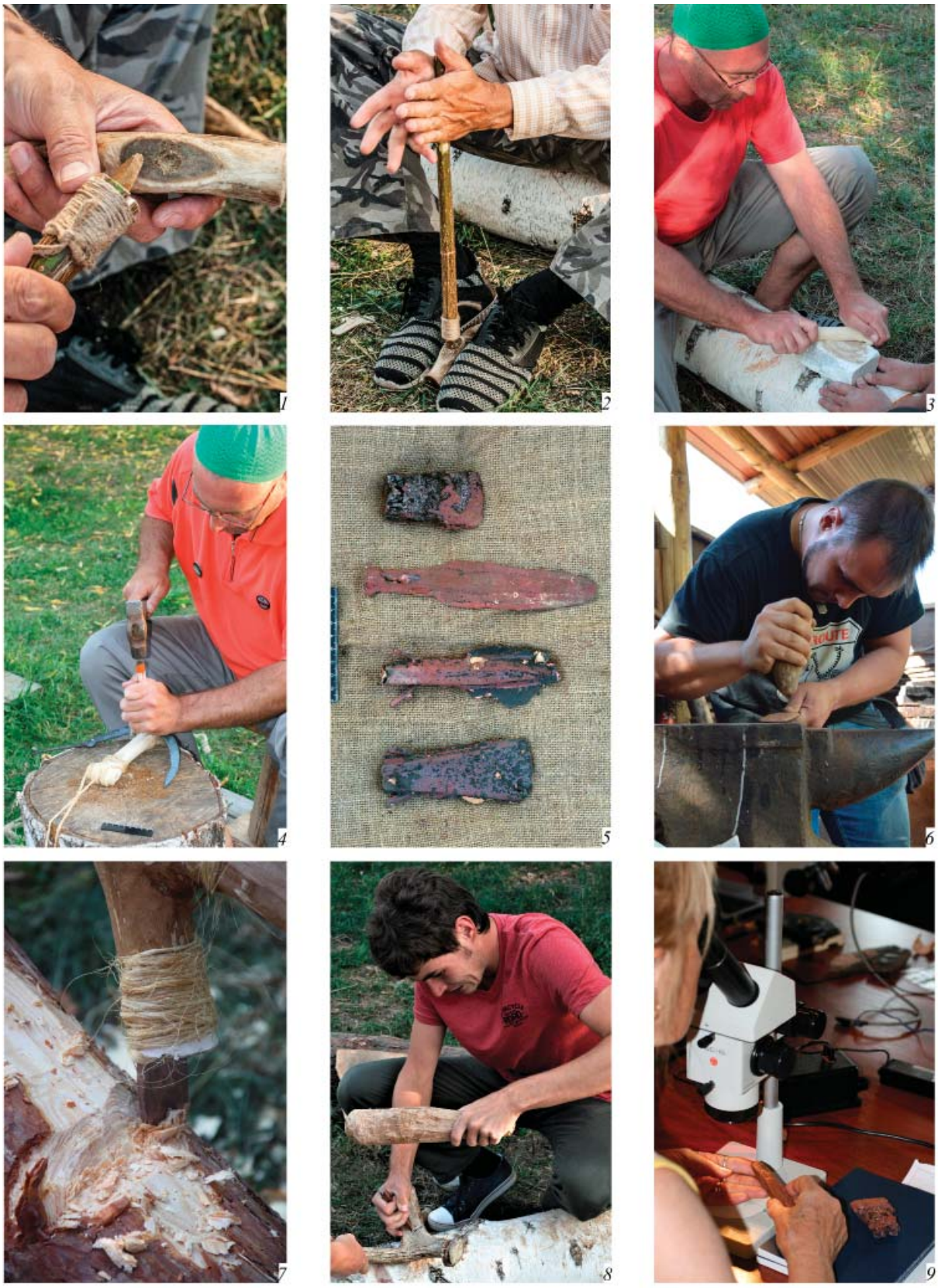


Рис. 2. Экспериментально-трасологическая секция Международной археологической школы Болгар–2018: 1, 2 – сверление отверстия в роговом топоре; 3 – шлифовка мраморной плитки костяным рашпилем; 4 – нанесение зубчиков на серп на костяной наковальне; 5 – медные орудия, полученные экспериментальным путем; 6 – холодная ковка экспериментального медного топора; 7 – работа экспериментальным медным топором в качестве тесла по сырому дереву; 8 – работа медным долотом по сырому рогу лося; 9 – изучение следов использования на экспериментальном орудиях из меди по бинокуляр МБС-10.

Рис. 3. Экспериментально-трасологическая секция Международной археологической школы Болгар–2018: 1 – фиксация хода эксперимента; 2 – фиксация макроследов на орудии в ходе эксперимента; 3 – фиксация микроследов на орудии в ходе эксперимента под бинокуляр МБС-10; 4 – фиксация микроследов на орудии из ракушки в ходе эксперимента под металлографический микроскоп Olympus; 5 – взятие водной пробы на крахмал с экспериментального нижнего камня–терочника; 6 – фотофиксация в ходе эксперимента; 7–9 – чтение лекций преподавателями секции; 10, 11 – организаторы, преподаватели и участники секции.

Археология Среднего Поволжья: актуальные подходы к изучению эпохи первобытности

УДК 902/903, 903.01/.09 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0027

КЕРАМИКА ОПОРНЫХ ПАМЯТНИКОВ КАМСКОЙ НЕОЛИТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В НИЖНЕМ ПРИКАМЬЕ

© 2020 г. В.В. Морозов

В статье вводится в научный оборот керамическая коллекция опорных поселенческих комплексов камской культуры в Нижнем Прикамье, исследованных большими площадями и со значительной выборкой материальной культуры. Дается характеристика более 700 сосудам культуры. Обосновывается выделение ранненеолитических материалов этой культуры на Обсерваторской III и Дубовогривской II стоянках. Посуда развитого этапа имеет наибольшее представительство, она отмечена практически на всех памятниках, исследованных стационарными раскопками. В начале завершающего (левшинского) этапа камской культуры в Приустьевое Прикамье проникает редкое энеолитическое население, оставившее памятники типа усть-камских могильников и, возможно, по этой причине население камской культуры начинает занимать мысовые площадки высоких коренных террас (Казанка II). Южное воздействие фиксируется и на сосудах левшинского этапа камской культуры, на которых появляется специфическое оформление венчика – «воротничок». Подсчет индекса родственности опорных памятников Нижнего Прикамья показал высокую степень близости между ними.

Ключевые слова: археология, Нижнее Прикамье, неолит, стоянка, поселение, камская культура, гребенчатая керамика, неорнаментированная керамика, ранний неолит, развитый этап, поздний этап.

Введение

Камская неолитическая культура выделена О.Н. Бадером в начале второй половины XX в. Ареал культуры был очерчен им на всем протяжении р. Камы и ее притоков, с захватом участка Средней Волги до р. Свияги (Бадер, Оборин, 1958, с. 35–48). Исследователь выделил три этапа в развитии этой культуры: боровоозёрский (ранний), хуторской (развитый) и левшинский (финальный) (Бадер, 1970, с. 167–168). Дальнейшее накопление источниковой базы позволило О.Н. Бадеру скорректировать датировку неолита Прикамья. Исследователь объединил боровоозерский и хуторской этапы, отнеся их к развитому периоду неолита (Бадер, 1978, с. 72–73).

Материальная культура неолитических поселений, изученных в Нижнем Прикамье, была синхронизирована А.Х. Халиковым и Р.С. Габяшевым со средне- и верхнекамской группами памятников: памятники типа Лебединской II стоянки – с хуторским этапом камской культуры, а Русско-Азибейской – с левшинским (Габяшев, 1978б, с 76).

В монографическом исследовании Р.С. Габяшева были обобщены все данные по изученным памятникам камской культуры Нижнего Прикамья (Габяшев, 2003). В монографии он отмечал, что усть-камская и икскобельская гребенчатая керамика типологически очень близки между собой. По мнению исследователя, вся выявленная посуда с гребенчатой орнаментацией соотносится либо с развитым этапом культуры, типа Кряжской и Хуторской стоянок, либо с поздним этапом, представленным на Средней и Верхней Каме Чернашкинской и Левшинской стоянками (по периодизационной схеме О.Н. Бадера) (Габяшев, 2003, с. 95–97, 102, 111–115, 119). В то же время на поздней камской керамике Нижнего Прикамья Р.С. Габяшевым было отмечено влияние западных и южных культур (Габяшев, 2003, с. 120).

Материалы изученных неолитических стоянок и поселений с момента их открытия и исследования А.Х. Халиковым, Р.С. Габяшевым, П.Н. Старостиным и др. (преимущественно в 60–70-е гг. XX века) являются основополагающими для характеристики эпохи неолита в целом и камской неолитической культуры в частности в Волго-Камском регионе.

Материалы стоянок большей частью не опубликованы или были опубликованы сжато в обобщающих работах (Халиков, 1958, 1969, 1972; Габяшев, 2003)[1].

Актуальность данной работы продиктована отсутствием обобщающих публикаций по керамике камской культуры из опорных памятников, исследованных Куйбышевской археологической экспедицией Казанского филиала

[1] Р.С. Габяшев ввел в научный оборот полностью материалы Русско-Азибейской стоянки (раскопы I–V) и Татарско-Азибейского II поселения (Габяшев, 1978а; Габяшев, 1978б; Габяшев, 1981). Коллекции Игимской, Золотая падь II, Дубовогривской II стоянок так и не были опубликованы исследователем, хотя некоторые типы реконструированных сосудов с этих стоянок были опубликованы в монографии 2003 г. (Габяшев, 2003).

А.Х. Халиковым была опубликована коллекция Обсерваторской III стоянки. Материалы таких памятников, как Щербетьская II, Лебединские стоянки были частично введены в научный оборот в монографии А.Х. Халикова 1969 г. (Халиков, 1969).

АН СССР в Приустьевом Прикамье в первой половине 50-х гг. XX в и Татарским отрядом Нижнекамской археологической экспедиции в Икско-Бельском междуречье в конце 60-х – начале 70-х гг. XX века. Публикация автором результатов изучения керамики с гребенчатой орнаментацией с привлечением подробного иллюстративного материала предоставит возможность более полно охарактеризовать камскую культуру в Нижнем Прикамье.

При написании статьи были проанализированы полевые отчеты исследователей по опорным памятникам, хранящиеся в архиве ИА РАН; изучены полевые дневники, чертежи, зарисовки экспедиций А.Х. Халикова из Научного фонда Музея археологии Республики Татарстан Института археологии Академии наук Республики Татарстан (НФ МА РТ ИА АН РТ). Также автором проведена фотофиксация фрагментов керамических сосудов – венчиков, донцев и наиболее информативных стенок из коллекций памятников, изученных в Музее археологии ИА АН РТ (Казань), в гимназии № 1505 (Москва), а также в краеведческом музее им. А.П. Шокурова (г. Октябрьский, Республика Башкортостан).

Опорные поселенческие комплексы

Под опорными поселенческими комплексами в данной работе понимаются археологические памятники, исследованные большими площадями, давшие значительную выборку материалов, а также памятники, при исследовании которых были получены важные данные, дополняющие представления о неолите Нижнего Прикамья. Всего в работе учтены данные по восьми стоянкам и поселениям, а именно: Обсерваторской III, Лебединской II, Казанка II, Муллино, Дубовогривской II, Игимской, Золотая падь II, Гулюковской I (рис. 1).

Все вышеперечисленные стоянки, за исключением Лебединской II, имеют характер мешаных археологических памятников, расположенных на песчаных дюнах, которые заселялись многократно и в разные археологические периоды, на протяжении всей древней истории. Такие памятники характеризуются тем, что они имеют крайне невыразительную стратиграфию или полное ее отсутствие вообще (Сорокин, 2011, с. 32; Сорокин, 2016, с. 23).

Обсерваторская III стоянка: располагалась в 1,8 км к западу-юго-западу от станции Обсерватория Казанской железной дороги в Зеленодольском районе РТ, на краю низкой террасы левого берега Волги, на правом берегу старичного озера. Стоянка была открыта в 1950 г. одним из отрядов Куйбышевской археологической экспедиции. В 1956 г. на памятнике было вскрыто 436 м² площади (Халиков, 1958, с. 11). Нижний культурный слой стратиграфически был разделен А.Х. Халиковым на три горизонта: нижний – с гребенчато-зубчатой керамикой, средний – с гребенчато-ямочной орнаментацией посуды и верхний – с волосовской керамикой (Халиков, 1958, с. 12–19).

Коллекция памятника утеряна, поэтому для характеристики керамики была привлечена полевая документация и черновики А.Х. Халикова, хранящиеся в НФ МА РТ ИА АН РТ. Их изучение позволило установить, что нижний слой стоянки содержал около 300 фрагментов керамики от восьми сосудов камской культуры, от развала одного сосуда с накольчатой орнаментацией (рис. 21: 1; табл. 1) и еще одного плоского донца, украшенного наколами.

Сосуды имеют крупные размеры с диаметром 36–52 см и толщиной стенок 0,6–0,8 см. В глиняном тесте наблюдается примесь шамота. Верхняя часть посуды загнута вовнутрь или имеет прямостенную форму с гладкой или залощенной поверхностью. Венчики округлые, скошенные вовнутрь и утончённые. Орнамент нанесен на всю внешнюю поверхность посуды мелкозубчатым штампом. Два сосуда имеют свободные от орнамента зоны (рис. 2: 3). Элементам орнамента присущи различные наклонные, вертикальные и горизонтальные линии длинного гребенчатого штампа, чередующиеся с короткими зубчатыми оттисками (рис. 3: 1–2), "плетенка" (рис. 2: 4), вертикальный зигзаг (рис. 2: 2) и «косая решетка» (рис. 2: 5), горизонтальные линии насечек (в одном случае) (рис. 2: 1). На одном сосуде под срезом венчика прослежены ямочные вдавления (проколы) небольшого диаметра (рис. 3: 1).

По своим типологическим признакам вышеописанная посуда соответствует характеристике керамики камской культуры. А.Х. Халиков на основе стратиграфии памятника и типологии керамики относил этот горизонт к третьему этапу раннего неолита волго-камской (по терминологии А.Х. Халикова) культуры, синхронизируя его с Лебединской II стоянкой (Халиков, 1969, с. 60).

На современном этапе изучения неолита региона материалы Лебединской II стоянки исследователи относят к развитому этапу камской культуры, что было доказано типологически (Выборнов, 1992; Габяшев, 2003) и абсолютными датами (Выборнов, 2008).

Лебединская II стоянка: располагалась в приустьевой части р. Камы в 4 км к северо-западу от с. Лебедино Чистопольского района РТ, на северном краю острова. До 1956 г. это

был край надлуговой террасы левого берега р. Камы, возвышавшийся в 1963 г. над уровнем воды на 3 м. В настоящее памятник затоплен водами Куйбышевского водохранилища.

В 1963 г. при проведении археологической разведки выяснилось, что большая часть Лебединской II стоянки ранее уже была разрушена береговой абразией, о чем свидетельствовали большие скопления керамики и кремня в обрыве дюны и в воде. На месте небольшой впадины А.Х. Халиковым был заложен раскоп площадью 208 м², в том числе с траншеями к югу и востоку (по 20 м²), и к западу (24 м²) от него. Траншеи позволили установить, что раскопом была исчерпана вся сохранившаяся часть памятника.

Коллекция керамики стоянки представлена 762 фрагментами (Габяшев, 2003, с. 95) от не менее чем 36 сосудов (Дневник обследования…, 1963). Абсолютное большинство сосудов имеют толщину стенок 0,5–1 см у венчиков и до 1,5 см в придонной части. Срезы венчиков округлые, скошенные вовнутрь, и в нескольких случаях отмечены небольшие наплывы с внутренней стороны. В тесте имеется примесь шамота. Шамот на изломах черепков присутствует в большой концентрации. Орнамент нанесен длинным, средним и коротким гребенчатым штампом на всю внешнюю поверхность сосуда. В одном случае отмечен сосуд без орнамента, и также в единственном числе зафиксирован орнамент коротким оттиском штампа, выполненный в несколько разреженной манере. Из элементов орнамента преобладают наклонные линии, «косая решетка», «плетенка», длинный штамп, чередующийся с коротким оттиском, вертикальный зигзаг, в одном случае сосуд полностью украшен «шагающей» гребенкой (рис. 4: 5–13; табл. 2).

Керамическая коллекция памятника была полностью опубликована (Морозов, 2019). Керамический комплекс стоянки, однородный по своему составу, характеризует развитый (хуторской) этап камской культуры в Нижнем Прикамье, в чем единодушны исследователи неолита Волго-Камья (Габяшев, 2003, с.101–102; Выборнов, 2008а, с. 22).

Городище раннего железного века Казанка II: Городище Казанка II было открыто А.Х. Халиковым в 1966 г. (Археологическая карта, 1981, с. 40). В обнажениях мыса был выявлен культурный слой, содержащий кремень и керамику камской неолитической культуры, в подъемном материале была собрана как неолитическая керамика, так и керамика, которая предположительно была атрибутирована как маклашеевская (Халиков, 1977, с. 17). В 2003 г. в мысовой части городища был исследован шурф (2×2 м), который дал находки эпохи неолита: фрагменты керамики камской неолитической культуры и соответствующие кремневые изделия. Материалы работ 2003 г. были опубликованы (Галимова, Руденко, 2006).

Городище Казанка II располагается на окончании мыса коренной террасы в Советском районе г. Казани. По заключению н.с. отдела первобытной археологии ИА АН РТ геоморфолога А.А. Хисяметдиновой, городищенский мыс является частью самой высокой и древней волжской террасы, обособленной в результате эрозионной деятельности двух субпараллельных оврагов, которые своими устьями выходят к пойме р. Казанки. Мыс представляет собой узкую гряду с выровненной пологонаклонной вершинной поверхностью, которая в сторону оврагов и к пойме на оконечности мыса обрамляется крутыми склонами, а от основной террасы отделяется неглубокой седловиной. С вершинной поверхности мыса, возвышающейся над поймой на высоту 20–25 м, открывается вид на русло и левый берег р. Казанки (Чижевский, Хисяметдинова, 2020). В 2017 г. под руководством А.А. Чижевского при участии автора было проведено изучение оборонительных сооружений городища (Морозов, 2017).

Кроме керамики раннего железного века при зачистке вала были выявлены пять фрагментов керамики камской неолитической культуры. Эта керамика – толстостенная, с примесью крупного шамота в глиняном тесте. Орнамент неолитических сосудов выполнен длинным (с косыми зубцами) и коротким гребенчатым штампом. Характерной особенностью посуды является ряд ямочных вдавлений под срезом венчика, образующий с внутренней стороны «жемчужины» (рис. 4: 1–4).

Типологически данная керамика имеет аналогии с поздненеолитическими материалами нижнекамских памятников, таких как стоянки Старо-Мазиковская III, Марьянская V (Халиков, 1969), Дубовогривская II, Золотая Падь II (Габяшев, 2003), Бачки-Тау II в устье р. Белой (Выборнов, 2008), т. е. характеризуют собой поздненеолитический левшинский этап камской культуры. По-видимому, подобная керамика синхронизируется с «воротничковыми» комплексами «русско–азибейского» типа (Выборнов, 2008; Морозов, 2018), появившимися на территории лесного Нижнего Прикамья на позднем этапе функционирования камской культуры – с середины V тыс. calBC (Морозов, 2017, с. 24).

Кроме керамики, в ходе зачистки вала городища были собраны образцы угля на

AMS–датирование, радиоуглеродный анализ которых показал значения: (BS–9) 5878±23 (4799–4702 calBC) и (BS–10) 5582 ±21 (4456–4361) calBC (Чижевский, Хисяметдинова, 2020). И если вторая дата совпала с датировкой найденной здесь же керамики, которая была атрибутирована поздним (левшинским) этапом, то значения, полученные для первого образца, могут говорить о том, что носители камской культуры могли функционировать на мысовой площадке и в более раннее время.

Многослойное поселение Муллино: расположено в городском округе Октябрьский Республики Башкортостан. Поселение Муллино было выявлено в 1967 г. и исследовано небольшими разведочными раскопами в 1968–1970 гг. (64 м²) А.П. Шокуровым (Шокуров, Киктенко, 1978). В 1976, 1979, 1981, 1987, 1989 гг. на памятнике были проведены работы Г.Н. Матюшиным, где за это время им было вскрыто более 700 м² (Матюшин, 1996, с. 50). Параллельно с исследованиями Г.Н. Матюшина, на памятнике вели работы специалисты естественно-научного блока: геологи, почвоведы, палинологи, археозоологи и др. Результаты этих работ были отражены в монографиях (Матюшин, 1982, 1996; Петренко, 2007) и публикациях (Матюшин, 1982а, 1992; Матюшин и др., 1982; Яхимович и др., 1974; Цепкин, 1992; Карташева. 1992; Петренко, 1992). Площадка поселения занимала мыс восточной оконечности пойменной песчанной гривы, которая протянулась с запада на восток вдоль безымянного ручья, впадающего в старичное озеро, в пойме правого берега р. Ик. Высота современного уровня террасы относительно зеркала старичного озера составляет 2–4 м.

На основе керамического материала (более 5 тысяч фрагментов) Г.Н. Матюшиным было выделено шесть хронологических горизонтов (неолит, протоэнеолит, энеолит, ПВБ, РЖВ, Средневековье).

Самой многочисленной керамической группой является посуда камской неолитической культуры (более 3,5 тысяч фрагментов от 107 сосудов) (рис. 5–6; табл. 3).

Посуда характеризуется закрытой формой с округлым или приостренным дном и толщиной стенок от 0,4 до 1,5 см. Средняя толщина большинства сосудов составляет 0,7–1 см. Срез венчиков – скошенный вовнутрь или округлый, реже – приостренный или сужающийся и немного отогнутый наружу. Наплыв с внутренней стороны отмечен на 23% венчиков.

Орнамент нанесен по всей внешней поверхности сосудов плотными рядами мелкогребенчатого штампа различной длины или углом такого штампа. Орнаментальные композиции состоят из разнообразных вариантов длинных вертикальных, наклонных и горизонтальных линий штампа, чередующихся с короткими наклонными вдавлениями короткого оттиска, которые играют роль разделительных линий (рис. 6: 7, 10–11). Часто присутствует нанесение на определенный участок сосуда вторичного узора, образуя орнаментальную композицию в виде косой решетки (рис. 5: 11; 6: 3). Этому типу посуды присущи также различные варианты «плетенки», «зигзаги», сплошное украшение поверхности «шагающей» гребенкой или «гусеничками». Вызывают интерес и сосуды без орнамента, представленные 3,47% от общего числа камской неолитической посуды (рис. 5: 1–4).

По совокупности таких признаков, как примеси к глиняному тесту, закрытость форм сосудов, оформление венчиков (скошенные вовнутрь, округлые), наплывы с внутренней стороны, данную керамику можно отнести к камской культуре. Стоит отметить позицию Г.Н. Матюшина, который считал керамику без орнамента (вместе с керамикой, украшенной створкой зазубренной раковины) наиболее древней среди керамического материала поселения Муллино (Матюшин, 1996, с. 66–67).

Дубовогривская II стоянка: выявлена разведкой КФАН СССР летом 1964 г. под руководством П.Н. Старостина. Тогда исследователи обратили внимание на западины на местности восточнее-северо-восточнее бывшей деревни, расположенные компактной группой (Габяшев, Старостин, 1970, с. 34). Дубовогривская II стоянка располагалась на северо-восточной окраине бывшей деревни Дубовая Грива Челнинского района Татарской АССР (ныне – одноименный остров на Нижнекамском водохранилище), на северном склоне песчаной дюны, возвышающейся над поймой на 4,5 м.

В 1969 г. на месте котлованов были заложены раскопы I–III, V, давшие в значительном количестве материалы позднего бронзового века, которые были введены в научный оборот (Габяшев, Старостин, 1978, с. 109–120). В ходе работ экспедиции Р.С. Габяшевым на заброшенных огородах была найдена неолитическая керамика. Аналогичная керамика была встречена в раскопах II и V, что позволило исследователям сделать вывод о функционировании на стоянке неолитического поселения (Габяшев, Старостин, 1970, с. 36). В центральной части поселения, на расстоянии 80 м друг от друга, были заложены раскопы (раскопы IV, VI), результаты исследований которых не опубликованы. Раскопами IV, VI, VII–X, где преимущественно концентриро-

вался неолитический материал, было вскрыто 1304 м² (Габяшев, Старостин, 1970; Габяшев, Старостин, 1972). Неолитическое поселение занимало площадь в 20 тыс. м² на северном склоне дюнной возвышенности (Габяшев, Старостин, 1970, с. 36). Кроме керамики камской культуры, которая, по мнению исследователей памятника, имела большое типологическое разнообразие, здесь была отмечена керамика с накольчатой орнаментацией, единичные фрагменты пористой энеолитической керамики, а также керамика позднего бронзового и раннего железного веков.

Суммарно материалы всех раскопов содержали 12342 фрагмента неолитической керамики от 338 сосудов (Габяшев, 2003, с. 111). Абсолютное большинство посуды имеет закрытую форму, стенки имеют толщину от 0,6–1 см в верхней части и до 1,6 см в придонной (рис. 7; 12: 1). В глиняном тесте отмечены примеси шамота. Срезы венчиков разнообразны: округлые, скощенные вовнутрь, утонченные, приостренные, утолщенные и слегка отогнутые наружу. Наплыв с внутренней стороны венчиков отмечен на 43% посуды, хотя большинство наплывов крайне невыразительно. Орнаментом густо украшена вся внешняя поверхность большинства сосудов (рис. 8–11). Отмечены редкие фрагменты без орнамента или узоры с разреженным пространством. Мотивы орнамента также имеют большое разнообразие: различные вариации наклонных, вертикальных и горизонтальных линий длинной гребенки, чередующихся с короткими оттисками штампа; зигзагообразные оттиски короткого штампа, которые играют роль разделителей орнаментальных зон; пояски вдавлений, нанесенных углом штампа; «косая решетка»; «плетенка»; «шагающая» гребенка и вертикальный зигзаг (рис. 7–11, 12: 1).

Игимская стоянка: расположена в 2 км к северу от с. Игим (ныне не существующего) Мензелинского района РТ, на первой и второй нерасчленённой террасе у самого края третьей террасы крупных рек (Ландшафты…, 2007), у небольшого старичного озера (Габяшев, Старостин, 1971). Памятник открыт А.Х. Халиковым в 1958 г. (Халиков, 1959). Мысовидный участок террасы сейчас порос лесом. Суммарно на памятнике вскрыто было 997 м² площади (Габяшев, Старостин, 1971; Габяшев, Старостин, 1972). Судя по планиграфии распределения подъемного материала на поверхности, площадь неолитического поселка могла составлять более 11 тыс. м².

Из раскопов II и V на Игимской стоянке исследователям удалось реконструировать 112 сосудов. По данным Р.С. Габяшева и П.Н. Старостина, посуда имела яйцевидную форму и острое дно с хорошо заглаженной и подлощенной поверхностью (рис. 16: 1а). Орнамент был выполнен узким гребенчатым штампом. По форме верхних частей сосудов исследователям удалось выделить два типа сосудов: первый тип – сосуды закрытой формы без наметившихся шеек, с преобладанием в орнаменте тонких и узких гребенчатых оттисков, второй – сосуды с наметившейся шейкой и разреженным орнаментом. Орнамент выполнен крупной гребенкой, среди мотивов также встречаются «шагающая» гребенка, отдельные округлые редкие ямки, подтреугольные вдавления (Габяшев, Старостин, 1971, с. 40–41). Сюда же можно отнести небольшую серию керамики с «воротничковым» утолщением под венчиком (рис. 12: 2–3; 13: 16; табл. 5). Оригинальным тут выглядит сосуд, предположительно украшенный вдавлениями шишки (рис. 12: 3). Такой прием декорирования посуды впервые отмечен не только в Икско-Бельском междуречье, но и во всем Прикамье.

Стоянка Золотая падь II: расположена в Мензелинском районе РТ, на правом берегу р. Ик, на пологом спуске подножья первой и второй нерасчлененной террасе крупных рек (Ландшафты…, 2007). Стоянка выявлена в ходе археологической разведки 1970 г. Всего раскопами I–III было вскрыто 800 м² площади памятника (Старостин, Габяшев, 1971; Габяшев, Старостин, 1972). На данный момент стоянка окружена водами Нижнекамского водохранилища и при современном уровне водного зеркала ей не грозит разрушение. По залеганию культурных остатков эпохи неолита можно сделать вывод о размещении стоянки на южных склонах песчаных дюн со стороны р. Ик. Площадь памятника составляет 5,6 тыс. м². Суммарно, с учетом разведочных шурфов, на памятнике вскрыто 824 м² площади (Старостин, Габяшев, 1971; Габяшев, Старостин, 1972).

Керамика камской культуры представлена 11241 фрагментом от 168 сосудов (Габяшев, 2003, с. 111). Посуда имеет тщательно заглаженную поверхность. В тесте наблюдается примесь шамота. Срезы венчиков имеют следующие формы: плоские, скошенные вовнутрь, отогнутые наружу, сужающиеся и с «воротничком», иногда с наплывами на внутренней стороне. Орнамент нанесен на всю внешнюю поверхность сосуда и в единичных случаях зафиксирован с внутренней стороны венчика. Характерной чертой неолитической посуды этого памятника является наличие пояска ямочных вдавлений под срезом венчика (рис. 17–19). Устойчивыми орнаменталь-

ными мотивами являются пояса из оттисков «шагающей гребенки», «елочка», зигзагообразные линии, пояса из заштрихованных треугольников (Габяшев, Старостин, 1972, с. 94–95, 115) (рис. 17–19; табл. 6). Исследователь памятника Р.С. Габяшев провел аналогии неолитического материала стоянки с материалами Саузовских стоянок в устье р. Белой и Чернашки на Средней Каме, датируя стоянку Золотая падь II самым концом неолита (Габяшев, Старостин, 1972, с. 95, 134).

Гулюковская I стоянка: расположена в Мензелинском районе РТ, в 1–1,2 км к северу от с. Гулюково Мензелинского района РТ, на краю второй террасы левого берега р. Ик, левого притока р. Камы (ныне Нижнекамского водохранилища), и занимает северную часть междуречья левых притоков р. Ик – рек Тиргауш и Игат, ближе к устью последней. По результатам геолого-геоморфологических наблюдений А.А. Хисяметдиновой, памятник располагается на левобережье затопленной долины р. Ик (ныне Нижнекамского водохранилища), на низком водоразделе двух указанных выше притоков. Водораздел является террасо-увалистой поверхностью, наклоненной в сторону абразионного уступа и к руслам притоков. Высота уступа водохранилища в центре мысовой части водораздела составляет 5–6 м от уреза (при временном подпорном уровне 62 м) (Лыганов и др., 2015, с. 71).

Наибольший интерес представляют раскопы I–V (согласно нумерации автора данных раскопок Н.М. Капленко) и раскопы 6–7 (отряда Нижнекамской экспедиции 2012 г.), общей площадью около 320 м², которые захватывают всю центральную часть памятника.

Материальная культура памятника представлена фрагментами керамики камской культуры (816 фр.) и накольчатой керамикой татарско-азибейского типа (411 фр.), опубликованной в ряде работ (Морозов, 2014; Лыганов и др., 2015; Морозов и др., 2017). Краткая усредненная характеристика найденной здесь керамики камской культуры заключается в следующем (рис. 20). Абсолютное большинство сосудов имеет закрытую форму. Срезы венчиков – округлые и скошенные во внутреннюю сторону. В глиняном тесте наблюдается примесь шамота. На восьми фрагментах венчиков отмечен наплыв с внутренней стороны. Толщина венчиков без наплывов равна толщине стенок. Посуда толстостенная, ширина стенок составляет 0,9–1,3 см. Средняя толщина стенок равна 1,1 см. Орнамент характеризуется простотой мотивов разнонаправленных гребенчатых отпечатков. На фрагментах различных участков посуды фиксируются вторичные вдавления штампом, в результате чего образуется мотив «косой решетки». Орнамент выполнен коротким, средним и длинным гребенчатым штампом. Орнаментальные мотивы состоят из горизонтальных рядов длинных наклонных линий, чередующихся с короткими отпечатками «плетенки» и «шагающей» гребенки (рис. 20; табл. 7) (Морозов, Лыганов, Капленко, 2017).

Таким образом, общая база данных по неолитической керамике, характеристика которой укладывается в понятие «камская культура», включает более 700 сосудов, происходящих из восьми опорных памятников Нижнего Прикамья, суммарная площадь раскопов которых превышает 4900 м².

Керамика ранненеолитического этапа

Сопоставление всех имеющихся материалов камской культуры Нижнего Прикамья с учетом стратиграфическогот положения таких материалов в полузакрытых комплексах – «объектах» с разнокультурными керамическим типами, а также сравнение такой керамики с образцами, по которым получены радиоуглеродные определения, позволяет выделить ранненеолитический этап в камской культуре. Этот этап представлен керамикой из Обсерваторской III стоянки и частью керамики из Дубовогривской II стоянки и поселения Муллино.

Гребенчатая керамика Обсерваторской III стоянки по ряду признаков может занимать более раннее хронологическое положение, чем это считалось ранее. Как уже было отмечено выше, А.Х. Халиков синхронизировал посуду Обсерваторской III и Лебединской II стоянок. Сделанный нами акцент на контекст залегания камской керамики в культурном слое этих памятников позволил сделать нижеследующие выводы.

Посуда на Обсерваторской III стоянке была выявлена в том числе в жилище округлой формы (с сильно деформированными краями), размеры которого составили 5,5×4,5 м, остатки этого сооружения были углублены в материк на 30–40 см. В пределах жилища были оконтурены два очага, вместе с тем, не было зафиксировано ни столбовых ямок, ни коридорообразных выходов (Халиков, 1958, с. 12). Между тем, на Лебединской II стоянке камская керамика была найдена в жилище подпрямоугольной формы размерами 10×7 м, которое было вытянуто с северо-запада на юго-восток и имело три выхода: два – с северо-западной стороны и один – с юго-восточной. Котлован этого жилища был углублен в материковую поверхность на 25–30 см, в его пределах были расчищены столбовые ямы диаметром 10–25 см и углистые полосы от бревен. Столбовые ямы отме-

чались и в центральной части жилища, но они имели более крупные размеры. В пределах данного жилища были зафиксированы очаги, которые, по всей видимости, неоднократно переносились с место на место, о чем свидетельствовали пятна прокала без углистых включений (Халиков, 1969, с. 60–62; Морозов, 2019, с. 25).

Жилище, изученное на Лебединской II стоянке, с материальной культурой развитого этапа камской культуры несколько отличается от постройки, вскрытой на Обсерваторской III стоянке. При этом необходимо отметить, что в заполнении жилища на Лебединской II стоянке зафиксирована посуда, украшенная исключительно гребенкой, тогда как в постройке на Обсерваторской III стоянке отмечена плоскодонная посуда, украшенная в накольчатой технике.

Жилище Обсерваторской III стоянки находит полные аналогии в постройке, изученной в раскопе VI на Дубовогривской II стоянке, исследованной Р.С. Габяшевым и П.Н. Старостиным в 1969 г. (Габяшев, Старостин, 1970, с. 36). Примечательно, что в заполнении жилища этой стоянки выявлен развал накольчатого сосуда, который, на наш взгляд, полностью идентичен обсерваторскому (рис. 21: 1–2).

По накольчатой керамике Дубовогривской II стоянки (Выборнов, Морозов, 2016, с. 131, 137) имеется абсолютная дата, имеющая значение – Ki: 15442 6440 ± 80 BP; 1σ) 5480–5340 2σ) 5560–5260 calBC (Выборнов, 2008, с. 247). Дата, хотя и единичная, но хорошо согласуется с аналогичной датой керамики памятников щербетьского круга.

И, наконец, на одном сосуде из Обсерваторской III стоянки под венчиком имеются небольшие отверстия (проколы), напоминающие аналогичные пояски на накольчатой керамике памятников типа Щербетьской II стоянки, ранненеолитический возраст которых доказан не только типологически, но и серией абсолютных дат (Выборнов, 2008; Выборнов, Морозов, 2016).

Совокупность всех признаков позволяет высказать предположение, что гребенчато-зубчатая керамика Обсерваторской III стоянки имеет более ранний возраст, чем это считалось прежде и может быть датирована ранненеолитическим этапом камской культуры.

При изучении коллекции Дубовогривской II стоянки была выделена небольшая серия фрагментов керамики с такими признаками, как: закрытая форма сосуда, залощенная до блеска поверхность, примесь шамота в глиняном тесте, иногда шамота с охрой, от чего фрагменты выглядят красноватыми. Отличительными особенностями такой посуды являются также отсутствие орнамента и наличие орнамента, нанесенного мелкозубчатым коротким инструментом (створкой зазубренной раковины?) или углом такого штампа (подтреугольными вдавлениями), с большими зонами, свободными от декора. Сюда же, по всей видимости, стоит отнести глиняный «утюжок», имеющий охристый цвет и залощенную поверхность, на которую нанесен орнамент коротким мелкозубчатым инструментом (рис. 8: 1–3, 6, 8–11). Подобная керамика была также найдена в изученном здесь жилище вместе с развалами двух накольчатых сосудов раннего облика, один из которых, как уже отмечалось, имеет близкие аналогии сосуду Обсерваторской III стоянки, а второй идентичен сосуду верхневолжской ранненеолитической культуры поселения Воймежное 1 (Древние охотники…, 1997, с. 141, рис. 47) (рис. 21: 3–4).

Аналогии лощеной редкозубчатой керамике прослежены в материалах поселения Муллино. Исследователь памятника Г.Н. Матюшин в основании неолитического слоя отмечал неорнаментированную и слабо орнаментированную мелкозубчатым инструментом керамику, которую считал древнейшей на поселении (Матюшин, 1996, с. 66). Предположение Г.Н. Матюшина подтвердились серией радиоуглеродных дат по неорнаментированной керамике – Ki: 15958 6340 ± 90 BP; 2σ) 5480–5060 calBC (Выборнов, Морозов, 2016, с. 132, 137) и гребенчатой керамике – Ki: 15638 6290 ± 80 BP; 1σ) 5370–5200 2σ) 5470–5040 calBC; Ki: 15639 6170 ± 80 BP; 2σ) 5313–4911 calBC (Выборнов, 2008, с. 247; Выборнов и др…, 2014, с. 41; Выборнов, Морозов, 2016, с. 132). В дополнение к этому данное предположение подтверждено перекрестным AMS датированием по гарпуну из рога, найденному в нижнем горизонте неолитического слоя – Hela: 6126 ± 30 BP; 1σ) 5205–5165 2σ) 5210–4980 calBC (дата публикуется впервые)[2].

Таким образом, конкретные аналогии неорнаментированной и слабо орнаментированной керамики Дубовогривской II стоянки имеются в небольшой серии керамики поселения Муллино, что подкрепляется абсолютными датами. Вдобавок имеются достаточно четко выраженные косвенные признаки ранненеолитического возраста лощенной неорнаментированной или слабо орнаментированной керамики Дубовогривской II стоянки, такие как взаимовстречаемость на дне полузакрытых комплексов (жилищ) разнотип-

[2] Автор выражает огромную благодарность профессору А.А. Выборнову за возможность опубликовать AMS дату по кости (гарпуну) поселения Муллино.

ной керамики. Кроме того, два сосуда, украшенные в накольчатой технике, происходящие из жилища 3 (3/1969, P. VI) Дубовогривской II стоянки, находят полные аналогии в накольчатых сосудах из Обсерваторской III стоянки и поселения Воймежное I. Таким образом, с большой долей вероятности группа памятников раннего этапа камской культуры может быть расширена за счет Обсерваторской III и Дубовогривской II стоянок.

Керамика развитого (хуторского) этапа

Данная керамика образует наиболее представительную группу среди всей посуды камской культуры. Керамика развитого этапа отмечена на памятниках: Лебединская II, Дубовогривская II (большая часть), Золотая падь II (большая часть), Игимская, Муллино (большая часть).

Хронология развитого этапа камской культуры и типология ее керамики вызывает наименьшее количество дискуссионных вопросов. Подробно она была разобрана в трудах ведущих исследователей неолита региона (Бадер, 1973; Выборнов, 1992; Габяшев, 2003; Выборнов, 2008, Лычагина, 2019).

Изучение коллекций всех опорных памятников камской культуры в Нижнем Прикамье не позволяет выводить локальный вариант этой культуры на ее развитом этапе в пределах очерчиваемой территории. По всем основным показателям, таким как форма верхних краев сосудов, толщина их стенок, примеси в тесте, орнамент и его мотивы, нижнекамская посуда идентична средне- и верхнекамской (Бадер, 1973, с. 258, табл. 17).

Однако при технико-технологическом анализе такой керамики вырисовывается следующая картина. В Верхнем и Среднем Прикамье на всех этапах своего бытования керамика камской культуры была изготовлена с помощью особой гончарной традиции, представленной технологией изготовления посуды из глины с добавлением шамота. В Нижнем Прикамье, начиная с развитого этапа в технологии изготовления керамики, прослеживаются традиции носителей средневолжской неолитической культуры, представленной рецептами из илистой глины (Васильева, Выборнов, 2012; Васильева, Выборнов, 2013; Выборнов, 2016).

По всей видимости, в материальной культуре развитого этапа рассмотренных памятников, как и в верховьях р. Камы, присутствует минимальный процент посуды зауральского происхождения, которая нашла свое выражение, в частности, в специфических наплывах с внутренней стороны единичных фрагментов керамики Дубовогривской II стоянки (рис. 9: 1–2).

Развитый этап камской культуры в Нижнем Прикамье характеризуется посудой закрытой формы, с округлыми, приостренными и скошенными вовнутрь венчиками, с наплывами с внутренней стороны или без них. Наплывы отмечены на различных типах венчиков стоянок Дубовогривская II (40%), Золотая падь (24,07%), Муллино (18,02%), Игимская (17,46%), Лебединская II (8,84%), Гулюковская I (8,77%). На Обсерваторской III стоянке наплывы под срезом венчика отсутствуют. Орнаментальным мотивам присущи различные наклонные, вертикальные и горизонтальные линии длинной или короткой гребенки, насечек (штамп без зубцов), «шагающей» гребенки, различных овальных и подтреугольных вдавлений, выполненных (в абсолютном большинстве) углом штампа.

Подсчет орнаментальных мотивов на венчиках (по памятникам) дал следующие значения: абсолютно преобладают наклонные линии длинной (от 22,28% в Муллино до 34,07% в Золотой пади II) и короткой гребенки (от 10,25% в Дубовогривской II до 33,33% в Игимской). Процент вертикальных линий длинного гребенчатого штампа варьирует от 6,67% (Игимская) до 21,71% (Дубовогривская II), а короткого штампа – от 1,1% (Золотая падь II) до 6,82% (Лебединская II). Горизонтальные линии длинного штампа фиксируются в интервале от 4,55% (Лебединская II) до 11,58% (Гулюковская I), а короткого штампа – от 1,05% на (Гулюковская I) до 6,67% (Игимская). На стоянках Дубовогривская II, Лебединская II и Золотая падь II под венчиками такой мотив не отмечен. Мотив «шагающей» гребенки не выявлен под венчиками Гулюковской I стоянки. На Дубовогривской II «шагающая» гребенка отмечена на 2,33% венчиков, на стоянке Золотая Падь II – в 4,4% случаев, на Игимской – 8,33%, на поселении Муллино – 10,4%, на Лебединской II – 13,63%.

По керамике развитого этапа культуры имеется шесть абсолютных дат (Выборнов, Морозов, 2016, с. 137–139). Камская культура (на развитом этапе) в пределах Нижнего Прикамья датируется значениями 6000\5900 – 5600\5500 BP или 5000–4320 calBC (Выборнов, Морозов, 2016, с. 138).

Керамика позднего (левшинского) этапа

На позднем этапе функционирования камской культуры в Нижнем Прикамье на ее материальную культуру начинают воздействовать элементы более южных культур, что нашло отражение и в керамике.

В продолжение развития орнаментальных традиций предыдущего периода на поздней посуде камской культуры появляется ряд новых черт: пояски ямочных вдавлений (с

негативами-жемчужинами с обратной стороны), «воротничковое» оформление венчиков, резкое увеличение доли крупнозубого штампа (в том числе с «косыми» зубцами), появление сосудов с раздутым туловом (Выборнов, 2008, Морозов, 2018).

Подобные изменения зафиксированы на большинстве памятников Нижнего Прикамья. Так, на Дубовогривской II (раскопы 1969, 1971 гг.) и Гулюковской I стоянках доля фрагментов керамики с указанными особенностями не превышает 5%. На Игимской, стоянке Золотая Падь II такие изменения фиксируются на 15–25% посуды. В культурном слое городища раннего железного века Казанка II не были отмечены сосуды с «воротничками», но зафиксирована посуда с другими признаками, характерными для позднего этапа камского неолита: узоры, нанесенные длинным крупным гребенчатым штампом с «косыми» зубцами и ямочно-жемчужными поясками под венчиками (рис. 4: 1–4), т. е. с признаками, позволившими датировать неолитический слой на городище поздненеолитическим временем (Морозов, 2017), который впоследствии был подтвержден AMS датой по углю (Чижевский, Хисяметдинова, 2020).

Гипсометрическая отметка расположения неолитического культурного слоя на мысу коренной террасы высотой 25 м вызывает определенный интерес, обусловленный отсутствием других памятников камской культуры с такими геоморфологическими условиями. А.Х. Халиков интерпретировал этот факт экспансией балахнинской культуры на восток, когда в позднем неолите носители культуры ямочно-гребенчатой керамики начинают вытеснять коллективы, изготовлявшие гребенчатую керамику. Последние, в свою очередь, чтобы сохранить территорию, начинают занимать естественно укрепленные мысы (Халиков, 1969, с. 84).

В этой связи необходимо обратиться к введенному недавно в научный оборот материалу «памятников типа усть-камских могильников», оставленных южным энеолитическим населением с производящим хозяйством (Чижевский, 2008). Это первые зафиксированные археологически свидетельства проникновения энеолитического населения в обширные пойменные участки, образованные слиянием Камы и Волги. Время этой инфильтрации определяется близкими датами, полученными по костям погребенных на Мурзихинском II могильнике (погребения 91, 94, 102 (костяк 1), 104, 131) – 5660–5610 BP или 4599–4339 calBC (Чижевский, 2008, с. 370, 371). При этом автохтонные коллективы носителей камской культуры на этой территории по своему укладу остаются неолитическими. Первые достоверно известные свидетельства металлургии в местной среде исследователи связывают с гаринским очагом металлургии (Кузминых, Дегтярева, Денисов, 2013)[3], т. е. металлургия в Прикамье появляется практически спустя тысячелетие.

Таким образом, спорадическое появление населения на севере лесостепи и в южной лесной зоне на локальном участке, ограниченном Приустьевым Прикамьем[4], никак не отразилось на облике материальной культуры и хозяйственном укладе не только камской неолитической культуры, но и сменившей ее новоильинской культуры, во всяком случае, на основе современной источниковой базы. При этом до появления новых источников в качестве рабочей гипотезы можно связать появление энеолитических скотоводов в усть-камской пойме с перемещением поселений камской культуры на мысы коренных террас и резким уменьшением доли керамики позднего (левшинского) этапа на памятниках Нижнего Прикамья, по сравнению с предшествующим периодом.

Заключение

Подводя итоги исследования керамической посуды камской неолитической культуры из опорных памятников Нижнего Прикамья, необходимо подчеркнуть их исключительно близкое сходство между собой. Для Икско-Бельского междуречья подсчет индекса родственности (ИР) с привлечением материалов компактно расположенных памятников в правобережье приустьевой части р. Белая (Выборнов, Овчинникова, 1981; Выборнов, Горбунов, Обыденнов, 1982; Выборнов, Обыденнов, 1983; Выборнов, Обыденнов,

[3] Следы металлургии в материальной культуре татарско-азибейского типа памятников с накольчатой керамикой, функционировавшей в период 3956–3360 calBC остаются дискуссионными (Морозов, Выборнов и др…, 2020), привязка изделий из металла к новоильинской культуре не прошла проверку временем (Денисов, Мельничук, 2014; Лычагина, 2018; Морозов, 2019; Выборнов и др., 2019).

[4] Считаю необходимым отметить, что аналогии посуде из Мурзихинского II могильника и стоянки Гулькин Бугор, выделенные исследователями на многослойном поселении Муллино на р. Ик (Чижевский, Шипилов, 2019, с. 83), имеют мало общего с посудой культурного типа памятников усть-камских могильников. Отмеченный сосуд имеет «классические» неолитические пропорции: толщина стенок 0,8–1 см, примесь шамота в глиняном тесте, округлое дно, орнаментальный декор, представленный рядами наклонных линий гребенчатого штампа, которые чередуются с зигзагом из гребенчатых оттисков и т. д. (рис. 5: 18, 18а).

Обыденнова, 1983, Морозов, Тихонов, 1984 и др.) показал следующие значения (рис. 22; табл. 8): Русско-Азибейская – Сауз II = 0,93; Русско-Азибейская – Гулюковская I = 0,93; Сауз II – Кюнь II = 0,9; Русско-Азибейская – Дубовогривская II = 0,87; Русско-Азибейская – Игимская = 0,87; Сауз II – Бачки-Тау II = 0,87; Сауз II – Гулюковская I = 0,86; Русско-Азибейская – Бачки-Тау II = 0,8; Русско-Азибейская – Муллино = 0,8; Сауз II – Дубовогривская II = 0,8; Гулюковская I – Дубовогривская II = 0,8; Гулюковская I – Игимская = 0,8; Бачки-Тау II – Кюнь II = 0,8; Бачки-Тау II – Дубовогривская II = 0,8; Кюнь II – Игимская = 0,8; Кюнь II – Старо-Буртюковская = 0,8; Дубовогривская II – Золотая падь II = 0,8; Дубовогривская II – Муллино = 0,8; Золотая падь II – Игимская = 0,8; Муллино – Игимская = 0,8; Старо-Муштинское – Старо-Буртюковская = 0,8; Кюнь II – Дубовогривская II = 0,74; Сауз II – Игимская = 0,73; Сауз II – Муллино = 0,73; Сауз II – Старо-Буртюковская = 0,73; Гулюковская I – Бачки-Тау II = 0,73; Гулюковская I – Муллино = 0,73; Дубовогривская II – Игимская = 0,73; Золотая падь II – Муллино = 0,73; Игимская – Старо-Буртюковская = 0,73; Старо-Муштинско – Сауз I = 0,73; Старо-Буртюковская – Сауз I = 0,7; Русско-Азибейская – Золотая падь II = 0,67; Русско-Азибейская – Старо-Буртюковская = 0,67; Гулюковская I – Кюнь II = 0,67; Гулюковская I – Сауз I = 0,67; Бачки-Тау II – Игимская = 0,67; Кюнь II – Муллино = 0,67; Кюнь II – Старо-Муштинское = 0,67; Русско-Азибейская – Кюнь II = 0,6; Русско-Азибейская – Сауз I = 0,6; Сауз II – Золотая падь II = 0,6; Сауз II – Старо-Муштинское = 0,6; Сауз II – Сауз I = 0,6; Гулюковская I – Золотая падь II = 0,6; Гулюковская I – Старо-Буртюковская = 0,6; Бачки-Тау II – Золотая падь II = 0,6; Бачки-Тау II – Муллино = 0,6; Бачки-Тау II – Старо-Муштинское = 0,6; Бачки-Тау II – Старо-Буртюковская = 0,6; Кюнь II – Сауз I = 0,6; Золотая падь II – Старо-Буртюковская = 0,6; Игимская – Старо-Муштинское = 0,6; Игимская – Сауз I = 0,54; Русско-Азибейская – Старо-Муштинское = 0,53; Дубовогривская II – Старо-Муштинское = 0,53; Дубовогривская II – Старо-Буртюковская = 0,53; Бачки-Тау II – Сауз I = 0,53; Кюнь II – Золотая падь II = 0,53; Золотая падь II – Старо-Муштинское = 0,53; Мульино – Старо-Буртюково = 0,53; Гулюковская I – Старо-Муштинское = 0,47; Дубовогривская II – Сауз I = 0,46; Золотая падь II – Сауз I = 0,46; Муллино – Старо-Муштинское = 0,46; Муллино – Сауз I = 0,4 (табл. 9).

Памятники, исследованные в Икско-Бельском междуречье Нижнекамской археологической экспедицией (преимущественно в начале 1970-х гг.) и Первобытной археологической экспедицией ИА АН РТ, показали очень высокие коэффициенты сходства (рис. 23). Стоянки Игимская, Муллино, Дубовогривская II, Гулюковская I, Золотая падь II имеют ИР, равный значениям 0,73–0,8, что говорит о большой степени близости всех материалов. Исключение составила пара Гулюковская I – Золотая падь II, ИР который равняется значению 0,6.

При сопоставлении этих памятников с опорными комплексами Приустьевого Прикамья вырисовывается следующая картина (рис. 23): Лебединская II стоянка имеет ИР от 0,6 до 0,73 с памятниками Икско-Бельского междуречья, за исключениям Гулюковской I стоянки, ИР которой показал значение 0,53. Таким образом, сосуды Лебединской II стоянки подтверждают культурное единство с аналогичной посудой Икско-Бельского междуречья. А более низкий ИР Лебединской II и Гулюковской стоянок может объясняться хронологической разницей керамических материалов памятников. Так, если на остальных памятниках присутствует большой процент посуды развитого этапа камской культуры, то на Гулюковской I стоянке облик посуды камской культуры имеет поздние (левшинские) черты. Керамическая коллекция Обсерваторской III стоянки наибольшее сходство демонстрирует с посудой Игимской и Дубовогривской II стоянок (0,6). При сопоставлении с остальными памятниками Икско-Бельского междуречья, значения ИР варьируют от 0,46 до 0,53. Видимо, эти данные еще раз подтверждают раннеолитический возраст гребенчато-зубчатой керамики Обсерваторской III стоянки.

Керамика опорных поселенческих комплексов Нижнего Прикамья, представляет собой выразительную выборку, характеризующую посуду камской неолитической культуры. При этом в отличие от Верхнего и Среднего Прикамья территория Нижнего Прикамья расположена на стыке двух природных зон – леса и лесостепи, что предопределило контакты носителей камской культуры с неолитическими и энеолитическими культурами лесостепного Поволжья.

НАУЧНЫЕ ОТЧЕТЫ И АРХИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. *Габяшев Р.С.* Отчет о работах, проведенных летом 1972 г. в зоне затопления Нижнекамской ГЭС в пределах восточных районов ТАССР / Отчет о работе Татарского отряда Нижнекамской археологической экспедиции в 1972 г. Том 1. Казань, 1973 / Архив ИА РАН. Р–1, №6208. 89 с.

2. *Габяшев Р.С., Старостин П.Н.* Отчет о раскопках Дубовогривской второй стоянки / Отчет о работе Татарского отряда Нижнекамской археологической экспедиции в 1969 г. Том 1. Казань, 1970 / Архив ИА РАН. Р–1, №3916. С. 34–149.

3. *Габяшев Р.С., Старостин П.Н.* Итоги раскопа Игимской стоянки и могильника // Отчет Татарского отряда Нижнекамской археологической экспедиции ИА АН СССР. Том. 1. Казань, 1971 / Архив ИА РАН. Р–1, №4121. С. 15–78.

4. *Габяшев Р.С., Старостин П.Н.* Отчет о работах, проведенных летом 1971 г. в зоне затопления Нижнекамской ГЭС в пределах Мензелинского и Наб.-Челнинского районов ТАССР // Отчет о полевых исследованиях Татарского отряда Нижнекамской археологической экспедиции в 1971 г. Том. 1. Казань, 1972 / Архив ИА РАН. Р–1, №4601. С. 27–133.

5. Дневник обследования памятников в зоне Куйбышевского моря в 1963 г. / Научный фонд Музея археологии Республики Татарстан Института археологии Академии наук Республики Татарстан (НФ МА РТ ИА АН РТ). Фонд 5. Опись. 21. Ед. хр. 87.

6. *Морозов В.В.* Отчет о разведочных работах в г. Казани в Республике Татарстан в 2016 году. Казань, 2017 / Архив ИА РАН. Р–1, №. 52910. 73 с.

7. *Старостин П.Н., Габяшев Р.С.* Отчет о раскопках стоянки Золотая падь II. Казань, 1971 // Архив ИА РАН. Р–1, №4121. С. 153–184.

8. *Халиков А.Х.* Отчет I отряда археологической экспедиции ИЯЛИ КФАН СССР о работах, проведенных в Мензелинском районе Татарской АССР // Отчет о полевых работах археологической экспедиции ИЯЛИ КФАН СССР за 1958 г. Казань, 1959 / Архив ИА АН РАН. Р–1, №1771. С. 2–67.

ЛИТЕРАТУРА

Археологическая карта Татарской АССР. Предкамье / Отв. ред. А.Х. Халиков. М.: Наука, 1981. 212 с.

Бадер О.Н. Уральский неолит // МИА. №166. М.: Наука, 1970. С. 157–171.

Бадер О.Н. Волго–Камская этнокультурная область эпохи неолита // МИА. №172. М.: Наука, 1973. С. 99–106.

Бадер О.Н. Хронологические рамки неолита Прикамья и методы их установления // КСИА. №153. М.: Наука, 1978. С. 72–74.

Бадер О.Н., Оборин В.А. На заре истории Прикамья. Пермь: Перм. Книж. Изд-во, 1958. 244 с.

Васильева И.Н., Выборнов А.А. К разработке проблем изучения неолитического гончарства Верхнего и Среднего Прикамья // Труды КАЭЭ. Вып. 8. Пермь: Изд-во ПГГПУ, 2012. С. 33–50.

Васильева И.Н., Выборнов А.А. О неолитической гончарной технологии Нижнего Прикамья и времени распространения древнейших керамических традиций // Поволжская археология. 2013. №1(3). С. 60–86.

Выборнов А.А. Неолит Прикамья. Самара: СамГПИ, 1992. 147 с.

Выборнов А.А. Неолит Волго–Камья. Самара: Изд-во СГПУ, 2008. 490 с.

Выборнов А.А. Новые данные по радиоуглеродной хронологии неолитической керамики Волго–Камья // Археология, этнография и антропология Евразии. № 4 (36). 2008а. С. 15–24.

Выборнов А.А. О центре и периферии камской неолитической культуры // Археологическое наследие Урала: от первых открытий к фундаментальному научному знанию (XX Уральское археологическое совещание): материалы Всероссийской (с международным участием) научной конференции / Отв. ред. Е.М. Черных . Ижевск: Удмуртский государственный университет, 2016. С. 58–61.

Выборнов А.А., Овчинникова Н.В. Итоги изучения поселения Сауз II (1980 г.) // Древние и средневековые культуры Поволжья. Куйбышев: КГПИ им. В.В. Куйбышева, 1981. С. 33−52.

Выборнов А.А., Горбунов В.С., Обыденнов М.Ф. Поселение Бачки-Тау II – новый памятник неолита-энеолита Нижнего Прибелья // Волго-Уральская степь и лесостепь в эпоху раннего металла. Куйбышев: КГПИ им. В.В. Куйбышева, 1982. С. 195–209.

Выборнов А.А., Обыденнов М.Ф. Стоянка Кюнь - 2 в Нижнем Прибелье // Древние памятники на территории Восточной Европы / ред. А.Т. Синюк. Воронеж: изд-во ВГПИ, 1983. С. 40–56.

Выборнов А.А. Обыденнов М.Ф. Обыденнова Г.Т. Поселение Сауз I в устье р. Белой // Эпоха меди юга Восточной Европы / Отв. ред. Н.Я. Мерперт Куйбышев: ПИ, 1984. С. 3–21.

Выборнов А.А., Морозов В.В. Радиоуглеродные данные по неолиту Нижнего Прикамья // Радиоуглеродная хронология эпохи неолита Восточной Европы VII – III тыс. до н.э.: кол. моногр. / Сост. Г.И. Зайцева, О.В. Лозовская, А.А. Выборнов, А.Н. Мазуркевич. Смоленск: Свиток, 2016. С. 129–135.

Габяшев Р.С. Хронология неолита Нижнего Прикамья // КСИА. Вып. 153. М.: Наука, 1978. С. 74–76.

Габяшев Р.С. Русско-Азибейская стоянка // Древности Икско-Бельского междуречья / Отв. ред. О.Н. Бадер. Казань: ИЯЛИ им. Г. Ибрагимова, 1978. С. 22–39.

Габяшев Р.С. Второе Татарско-Азибейское поселение // Древности Икско-Бельского междуречья / Отв. ред. О.Н. Бадер. Казань: ИЯЛИ им. Г. Ибрагимова, 1978. С. 40–66.

Габяшев Р.С. Итоги раскопок III Русско-Азибейской стоянки // Об исторических памятниках по долинам Камы и Белой / Отв. ред. А.Х. Халиков Казань: ИЯЛИ им. Г. Ибрагимова, 1981. С. 11–24.

Габяшев. Р.С. Население Нижнего Прикамья в V–III тыс. до н.э. Казань: Фэн, 2003. 222 с.

Габяшев Р.С., Старостин П.Н. Жилища эпохи бронзы второй Дубовогривской стоянки // Древности Икско-Бельского междуречья / Отв. ред. О.Н. Бадер Казань: ИЯЛИ им. Г. Ибрагимова, 1978. С. 109–120.

Галимова М.Ш., Руденко К.А. Новые находки с городища Казанка II // Историко-археологические исследования Поволжья и Урала (Материалы III Халиковских чтений). Казань: Школа, 2006. С. 87–99.

Древние охотники и рыболовы Подмосковья: По материалам многослойного поселения эпохи камня и бронзы – Воймежное 1 / Ред.-сост.: А.В. Энговатова. М.: Ин-т археологии РАН, 1997. 146 с.

Карташева Г.Г. Результаты палинологического анализа культурных слоев и археологических находок неолитического поселения Муллино // Древности. Вып. 3. М: РАО, 1992. С. 75–80.

Кузминых С.В., Дегтярева А.Д., Денисов В.П. Металлообработка гаринской культуры Верхнего и Среднего Прикамья (по данным аналитического исследования) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2013. № 4 (23).

Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно–экологический анализ / Под ред. профессора О.П. Ермолаева / Ермолаев О.П., Игонин М.Е., Бубнов А.Ю., Павлова С.В. Казань: Слово, 2007. 411 с.

Лыганов А.В., Галимова М.Ш., Морозов В.В., Бугров Д.Г. Керамические и кремневые материалы Гулюковской I стоянки: к проблеме разграничения гребенчатых и накольчатых комплексов Икско–Бельского междуречья // Неолитические культуры Восточной Европы: хронология, палеоэкология, традиции. Материалы международной научной конференции, посвященной 75–летию В.П. Третьякова / Под ред. В.М. Лозовского, О.В. Лозовской, А.А. Выборнова. Спб.: ИИИМК РАН, 2015. С. 71–75.

Лычагина Е.Л. Неолит Верхнего и Среднего Прикамья. Дисс. на соиск. уч. степ. док. ист. наук. Пермь, 2019. 393 с.

Матюшин Г.Н. Энеолит Южного Урала. М.: Наука, 1982. 329 с.

Матюшин Г.Н. Поселение Муллино III в Приуралье // Волго–Уральская степь и лесостепь в эпоху раннего металла / Ред. Н.Я. Мерперт. Куйбышев: КГПИ, 1982. С. 36–64.

Матюшин Г.Н. Экологические кризисы, производящее хозяйство и цивилизации // Древности. Вып. 3. М: РАО, 1992. С. 17–72.

Матюшин Г.Н. Неолит Южного Урала. Предуралье. М., 1996. 301 с.

Матюшин Г.Н. Габяшев Р.С. Горбунов В.С. Обыденнов М.Ф. Новые материалы по неолиту и энеолиту Волжско–Уральского региона // КСИА. Вып. 169. М.: Наука, 1982. С. 86–94.

Морозов Ю.А. Тихонов Б.Г. Неолитические памятники в низовье реки Белая // КСИА. Вып. 177. М.: Наука, 1984. С. 75–80.

Морозов В.В. Проблема соотношения накольчатых и гребенчатых типов керамики в неолите Икско–Бельского междуречья (По материалам стоянки Гулюковская I) // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Том I / Отв. ред. А.Г. Ситдиков, Н.А. Макаров, А.П. Деревянко. Казань: Отечество, 2014. С. 311–316.

Морозов В.В. Лыганов А.В. Капленко Н.М. Поздненеолитический комплекс Гулюковской I стоянки в Нижнем Прикамье// Поволжская археология. 2017. №3(21). С. 70–88.

Морозов В.В. Левшинский этап камской культуры в Нижнем Прикамье и его особенности // XXI Уральское археологическое совещание, посвященное 85-летию со дня рождения Г.И. Матвеевой и 70-летию со дня рождения И.Б. Васильева. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием / Ред. А.А. Выбонов. Самара: Изд-во СГСПУ, 2018. С. 53–57.

Морозов В.В. Лебединская II стоянка в Нижнем Прикамье (по материалам исследований А.Х. Халикова 1963 г.) // Поволжская археология 2019. №3(29). С. 21–33.

Морозов В.В., Выборнов А.А., Лыганов А.В., Смирнов А.Л. К вопросу выделения памятников татарско-азибейского типа в Икско-Бельском междуречье // Труды VI (XXII) Всероссийского археологического съезда в г. Самара. Самара, 2020 (в печати).

Петренко А.Г. Проблемы истории животноводства на востоке Европейской части СССР // Древности. Вып. 3. М: РАО, 1992. С. 81–98.

Петренко А.Г. Становление и развитие основ животноводческой деятельности в истории народов Среднего Поволжья и Предуралья (по археозоологическим материалам) / Археология Евразийских степей. Вып. 3. Казань: Институт истории АН РТ, 2007. 143 с.

Сорокин А.Н. О мезолитической подоснове неолитических индустрий Северной Евразии // Археологически памятники Восточной Европы. Межвузовый сборник научных трудов. Вып. 14 / Отв ред. И.В. Федюнин. Воронеж: ВГПУ, 2011. С. 27–40.

Сорокин А.Н. К вопросу о специфике дюнных и болотных геоархеологических объектов в качестве источников // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Геоархеология. Этнология. Антропология. 2016. Том 17. С. 21–37.

Халиков А.Х. Неолитические памятники в Казанском Поволжье // Труды Куйбышевской археологической экспедиции. Т. II / Материалы и исследования по археологии СССР. М.: АН СССР, 1958. С. 11–44.

Халиков А.Х. Древняя история Среднего Поволжья. М.: Наука, 1969. 395 с.

Халиков А.Х. Волго-Камье в начале эпохи раннего железа (VIII–VI вв. до н.э.). М.: Наука, 1977. 263 с.

Чижевский А.А. Погребения эпохи энеолита Мурзихинского II могильника // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. 1 / Отв. ред. А.П. Деревянко, Н.А. Макаров. М.: ИА РАН, 2008. С. 367–341.

Чижевский А.А., Хисяметдинова А.А. Оборонительные сооружения мысовых городищ Волго-Камья в раннем железном веке и раннем средневековье / Археология Евразийских степей. 2020. №2. 277 с.

Шокуров А.П., Киктенко С.И. Стоянка Муллино–2 // К истории позднего плейстоцена и голоцена Южного Урала и Предуралья / Отв. ред. В.Л. Яхимович, Уфа: БФАН СССР, 1978. С. 123–150.

Цепкин Е.А. Остатки рыб из многослойного поселения Муллино // Древности. Вып. 3. М: РАО, 1992. С. 72–75.

Яхимович В.Л., Пшеничник В.С., Киекбаев И.Д., Шестопал Я.Л. Радиоуглеродные даты, полученные лабораторией Института геологии БФАН СССР // Бюлл. Комиссии по изучению четвер. периода. № 42. М.: Наука, 1974. С. 195–205.

Информация об авторе:

Морозов Виктор Владимирович, ведущий специалист–археолог, ООО Археологическая реставрационная компания «Техстройпроект» (г. Москва, Россия); vikromolot@mail.ru

CERAMICS FROM REFERENCE SITES OF THE KAMA NEOLITHIC CULTURE IN LOWER KAMA REGION

V.V. Morozov

The paper introduces into scientific discourse a ceramic collection from reference settlement complexes of the Kama Neolithic culture in the Lower Kama region studied across large areas with substantial sampling of the material culture. Over 700 vessels of this culture are characterized. The author substantiates the identification of early Neolithic materials of this culture at Observatoria III and Dubovaya Griva II sites. The dishware of the developed stage has the most representation, and has been discovered at almost every sites studied by means of stationary excavations. At the beginning of the final (Levshino) stage of the Kama culture, the Kama region near the river mouth was visited by a rare Eneolithic population leaving sites of the Ust-Kama burial ground type and, which was probably the reason why the population of the Kama culture began to occupy the promontories of high terraces (Kazanka II). The southern influence is also traceable on vessels of the Levshino stage of the Kama Neolithic culture, which feature a specific design of the crown - the "collar". A calculated affinity index of the reference sites in the Lower Kama region demonstrated a high similarity degree.

Keywords: archaeology, Lower Kama region, Neolithic, site, settlement, Kama culture, combed ceramics, non-ornamented ceramics, early Neolithic, developed stage, late stage.

REFERENCES

1. Gabiashev, R. S. 1973. *Otchet o rabotakh, provedennykh letom 1972 g. v zone zatopleniia Nizhnekamskoi GJeS v predelakh vostochnykh raionov TASSR (Report on the Activities in the Summer of 1972 in the Flooding Area of the Nizhnekamsk Hydroelectric Station in the Eastern Regions of the TASSR).* In Otchet o rabote Tatarskogo otriada Nizhnekamskoi arkheologicheskoi ekspeditsii v 1972 g. (Report on the Activity of the Tatar Group of the Nizhnekamsk Archaeological Expedition in 1972). 1. Kazan. Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Fund 1. R. 1, no. 6208 (in Russian).

2. Gabiashev, R. S., Starostin, P. N. 1970. *Otchet o raskopkakh Dubovogrivskoi vtoroi stoianki (Report on the Excavations of Dubovogrivskaya Second Site)* In Otchet o rabote Tatarskogo otriada Nizhnekamskoi arkheologicheskoi ekspeditsii v 1969 g. (Report on the Activity of the Tatar Group of the Nizhnekamsk Archaeological Expedition in 1969). Kazan. Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Fund 1. R. 1, no. 3916 (in Russian).

3. Gabyashev, R. S., Starostin, P. N. 1971. *Otchet o polevykh issledovaniyakh Tatarskogo otryada Nizhnekamskoy arkheologicheskoy ekspeditsii IA AN SSSR (Report on Field Studies of the Tatar Group of Nizhnekamsk Archaeological Expedition of the Institute of Archaeology, USSR Academy of Sciences)* 1. Scientific Archive of the Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences, 15–78 (in Russian).

4. Gabiashev, R. S., Starostin, P. N. 1972. In *Otchet o polevykh issledovaniyakh Tatarskogo otryada Nizhnekamskoy arkheologicheskoy ekspeditsii v 1971 g. (Report on Field Studies of the Tatar Group of Nizhnekamsk Archaeological Expedition in 1971)* 1. Kazan. Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Found 1, R. 1, no. 4601, 27–133 (in Russian).

5. Dnevnik obsledovaniia pamiatnikov v zone Kuibyshevskogo moria v 1963 g. (Diary Studies on the Surveying of Sites in the Kuybyshev Sea Area in 1963.). Scientific Fund of the Museum of Archaeology of the Republic of Tatarstan, Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Fund 5. Inv. 21. Unit 87 (in Russian).

6. Morozov, V. V. 2017. *Otchet o razvedochnykh rabotakh v g. kazani v Respublike Tatarstan v 2016 godu (Report on Exploration Activities in Kazan in the Republic of Tatarstan in 2016).* Kazan. Archives of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Inv. R–1, dossier 52910 (in Russian).

7. Starostin, P. N., Gabiashev, R. S. 1971. *Otchet o raskopkakh stoianki Zolotaia pad' II (Report on the Excavations of Zolotaya Pad II Site).* Archives of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Inv. R–1, dossier 4121, 153–184 (in Russian).

8. Khalikov, A. Kh. 1959. *Otchet I otriada arkheologicheskoi ekspeditsii IIALI KFAN SSSR o rabotakh, provedennykh v Menzelinskom raione Tatarskoi ASSR (Report by the 1st Group of the Archaeological Expedition of the Institute of Language, Literature and Art of the Kazan Branch of the USSR Academy of Sciences on the Activities in Menzelinsky District of the Tatar ASSR)* In *Otchet o polevykh pabotakh arkheologicheskoi ekspeditsii Instituta iazyka, literatury i istorii Kazanskogo filifla AN SSSR. 1958 g. (Report on the field work by the archaeological expedition of the Institute of Language, Literature and History of the Kazan Branch of the USSR Academy of Sciences. 1958.).* Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences. Found 1, R. 1, no. 1771 (in Russian).

Khalikov, A.Kh. (ed.). 1981. *Arheologicheskaja karta Tatarskoj ASSR. Predkam'e (Archaeological map of Tatarskaya ASSR. Predkamye).* Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Bader, O. N. 1970. In *Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Materials and Research in the USSR Archaeology)* 166. Moscow: "Nauka" Publ., 157–171 (in Russian).

Bader, O. N. 1973. In *Materialy i issledovaniia po arkheologii SSSR (Materials and Research in the USSR Archaeology)* 172. Moscow: "Nauka" Publ., 99–106 (in Russian).

Bader, O. N. 1978. In *Kratkie soobshcheniia Instituta arkheologii (Brief Communications of the Institute of Archaeology)* 153. Moscow: "Nauka" Publ., 72–74 (in Russian).

Bader, O. N., Oborin, V. A. 1958. *Na zare istorii Prikam'ia (At the Dawn of History of the Kama Basin)*. Perm: "Permskoe knizhnoe izdatel'stvo" Publ. (in Russian).

Vasil'eva, I. N., Vybornov, A. A.. 2012. In Belavin, A. M. (ed.). *Trudy Kamskoi arkheologo-etnograficheskoi ekspeditsii (Proceedings of the Kama Archaeological and Ethnographical Expedition)* VIII. Perm: Perm State Humanitarian Pedagogical University, 33–50 (in Russian).

Vasil'eva, I. N., Vybornov, A. A. 2013. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 3 (1), 60–86 (in Russian).

Vybornov, A. A. 1992. *Neolit Prikam'ia (Neolithic of the Kama River Basin)*. Samara: Samara State Pedagogical University (in Russian).

Vybornov, A. A. 2008. *Neolit Volgo-Kam'ia (The Neolithic Age of the Volga-Kama Region)*. Samara: Samara State Pedagogical University (in Russian).

Vybornov, A. A. 2008a. In *Arkheologiia, etnografiia i antropologiia Evrazii (Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia)* 36 (4), 15–24 (in Russian).

Vybornov, A. A. 2016. In Chernykh, E. M. (ed.). *Arkheologicheskoe nasledie Urala: ot pervykh otkrytii k fundamental'nomu nauchnomu znaniiu (XX Ural'skoe arkheologicheskoe soveshchanie): Materialy Vserossiiskoi (s mezhdunarodnym uchastiem) nauchnoi konferentsii (Archeological heritage of the Urals: from the first discoveries to fundamental scientific knowledge (XX Ural archeological meeting): The materials of all-Russia (with international participation) scientific conference)*. Izhevsk: Udmurtia University, 58–61 (in Russian).

Vybornov, A. A., Ovcinnikova, N. V. 1981. In *Drevnie i srednevekovye kul'tury Povolzh'ia (Ancient and Medieval Cultures of the Volga Region)*. Kuibyshev: Kuybyshev State Pedagogical Institute, 195–209. (in Russian).

Vybornov, A. A., Gorbunov, V. S., Obydennov, M. F. 1982. In Merpert, N. Ya. (ed.). *Volgo-Ural'skaia step' i lesostep' v epokhu rannego metalla (Volga-Ural Steppe and Forest-Steppe in the Early Metal Period)*. Kuibyshev: Kuybyshev State Pedagogical Institute, 195–209. (in Russian).

Vybornov, A. A., Obydennov, M. F. 1983. In Siniuk, A.T. (ed.). *Drevnie pamiatniki na territorii Vostochnoi Evropy (Ancient Monuments in Eastern Europe)*. Voronezh: Voronezh State Pedagogical Institute, 40–56 (in Russian).

Vybornov, A. A., Obydennov, M. F., Obydennova, G. T. 1984. In Merpert, N. Ya. (ed.). *Epokha medi iuga vostochnoi Evropy (Copper Age in Southern Part of Eastern Europe)*. Kuybyshev: Kuybyshev State Pedagogical Institute, 3–21 (in Russian).

Vybornov, A. A., Morozov, V. V. 2016. In Zaitseva, G. I., Lozovskaya, O. V., Vybornov, A. A., Mazurkevich, A. N. (comp.). *Radiouglerodnaia khronologiia epokhi neolita Vostochnoi Evropy VII – III tys. do n.e. (Radiocarbon Chronology of the Neolithic Age of Eastern Europe, 7th - 3rd Millennia BC)*. Smolensk: "Svitok" Publ., 129–135 (in Russian).

Gabiashev, R. S. 1978. In *Kratkie soobshcheniia Instituta arkheologii (Brief Communications of the Institute of Archaeology)* 153. Moscow: "Nauka" Publ., 74–76 (in Russian).

Gabiashev, R. S. 1978. In Bader, O. N. (ed.). *Drevnosti Iksko-Bel'skogo mezhdurech'ia (Antiquities of the Ik and Belaya Interfluves Area)*. Kazan: Kazan Branch of the USSR Academy of Sciences, 22–39 (in Russian).

Gabiashev, R. S. 1978. In Bader, O. N. (ed.). *Drevnosti Iksko-Bel'skogo mezhdurech'ia (Antiquities of the Ik and Belaya Interfluves Area)*. Kazan: Kazan Branch of the USSR Academy of Sciences, 40–66. (in Russian).

Gabiashev, R. S. 1981. In Khalikov, A. Kh. (ed.). *Ob istoricheskikh pamiatnikakh po dolinam Kamy i Beloi (On the Historical Sites in Kama and Belaya River Valleys)*. Kazan: Kazan Branch of the Academy of Sciences of the USSR, Language, Literature and History Institute, 11–24 (in Russian).

Gabiashev, R. S. 2003. *Naselenie Nizhnego Prikam'ia v V–III tysiacheletiiakh do n.e. (Population of the Lower Kama during the V–III Millennia B.C.)*. Kazan: Institute for History named after Sh. Mardzhani, Tatarstan Academy of Sciences; "Fän" Publ. (in Russian).

Gabiashev, R. S. 1978. In Bader, O. N. (ed.). *Drevnosti Iksko-Bel'skogo mezhdurech'ia (Antiquities of the Ik and Belaya Interfluves Area)*. Kazan: Kazan Branch of the USSR Academy of Sciences, 109–120. (in Russian).

Galimova, M. Sh. 2006. In Khuzin, F. Sh. (ed.). *Istoriko-arkheologicheskie issledovaniia Povolzh'ia i Urala: materialy III Khalikovskikh chtenii (Historical and Archaeological Studies in the Volga Region and Urals: Proceedings of III Khalikov Readings)*. Kazan: "Shkola" Publ., 87–99. (in Russian).

Engovatova, A. V. (ed.). 1997. *Drevnie okhotniki i rybolovy Podmoskov'ia (po materialam mnogosloinogo poseleniia epokhi kamnia i bronzy Voimezhnoe I) (Ancient Hunters and Fishermen of the Moscow Region (on the Materials of Voimezhny I Multilayer Settlement of the Stone and Bronze Period))*. Moscow: Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences (in Russian).

Kartasheva, G. G. 1992. In Matiushin, G. N. (ed.). *Drevnosti* (*Antiquities)*. 3. Moscow, 75–80 (in Russian).

Kuzminykh, S. V., Degtyareva, A. D., Denisov, V. P. 2013. In *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii (Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography)* 22 (4), 13–21 (in Russian).

In Ermolaev, O. P. (ed.). 2007. *Landshafty Respubliki Tatarstan. Regional'niy landshaftno-ekologicheskiy analiz (Landscapes of the Republic of Tatarstan. Regional landscape-ecological analysis)*. Kazan: "Slovo" Publ. (in Russian).

Lyganov, A. V., Galimova, M. Sh., et al. 2015. In Lozovskii, V. M., Lozovskaia, O. V. (eds.). *Neoliticheskie kul'tury Vostochnoi Evropy: khronologiia, paleoekologiia, traditsii. Materialy mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, posviashchennoi 75-letiiu V.P. Tret'iakova (Neolithic Cultures of Eastern Europe: Chronology, Paleoecology, Traditions)*. Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, Russian Academy of Sciences, 71–75 (in Russian).

Lychagina, E. L. 2019 *Neolit Verkhnego i Srednego Prikam'ia* (Neolithic of the Upper and Middle Kama Regions) Diss. of doctor of historical Sciences. Perm (in Russian).

Matiushin, G. N. 1982. *Eneolit Iuzhnogo Urala (Chalcolithic of Southern Ural)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Matiushin, G. N. 1982. In Merpert, N. Ya. (ed.). *Volgo-Ural'skaia step' i lesostep' v epokhu rannego metalla (Volga-Ural Steppe and Forest-Steppe in the Early Metal Period)*. Kuibyshev: Kuybyshev State Pedagogical Institute, 36–64 (in Russian).

Matiushin, G. N. 1992. In Matiushin, G. N. (ed.). *Drevnosti* (*Antiquities).* 3. Moscow, 17–72 (in Russian).

Matyushin, G. N. 1996. *Neolit Iuzhnogo Urala. Predural'e (Neolithic of the South Urals. Cis-Urals)*. Moscow (in Russian).

Matyushin, G. N., Gabiashev, R. S., Gorbunov, V. S., Obydennov, M. G. 1982. In *Kratkie soobshcheniia Instituta arkheologii (Brief Communications of the Institute of Archaeology)* 169. Moscow: "Nauka" Publ., 86–94 (in Russian).

Morozov, Yu. A., Tikhonov, B. G. 1984. In *Kratkie soobshcheniia Instituta arkheologii (Brief Communications of the Institute of Archaeology)* 177. Moscow: "Nauka" Publ., 75–80 (in Russian).

Morozov, V. V. 2014. In Sitdikov A. G., Makarov N. A., Derevianko A. P. (eds.). *Trudy IV (XX) Vserossiiskogo arkheologicheskogo s"ezda v Kazani (Proceedings of the 4th (20th) All-Russian Archaeological Congress at Kazan)* I. Kazan: "Otechestvo" Publ., 311–316 (in Russian).

Morozov, V. V., Lyganov, A. V., Kaplenko, N. M. 2017. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 21 (3), 70–88 (in Russian).

Morozov, V. V. 2018. In Vybornov, A. A. (ed.). *XXI Ural'skoe arkheologicheskoe soveshchanie (21th Urals Archaeological Congress))*. Samara: "Samara State University of Social Sciences and Education", "Porto-Print" Publ., 53–57 (in Russian).

Morozov, V. V. 2019. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 29 (3), 21–33 (in Russian).

Morozov, V. V., Vybornov, A. A., Lyganov, A. V., Smirnov, A. L. (in print). In *Trudy VI (XXII) Vserossiiskogo arkheologicheskogo s"ezda v Suzdale (Proceedings of the 6th (22nd) All-Russia Archaeological Congress in Suzdal)* (in Russian).

Petrenko, A. G. 1992. In Matiushin, G. N. (ed.). *Drevnosti* (*Antiquities).* 3. Moscow, 81–98 (in Russian).

Petrenko, A. G. 2007. *Stanovlenie i razvitie osnov zhivotnovodcheskoi deiatel'nosti v istorii narodov Srednego Povolzh'ia i Predural'ia (po arkheozoologicheskim materialam) (Establishment and Development of Early Cattle Breeding in the History of Peoples from the Middle Volga and Ural Regions (on Archaeozoological Materials))*. Series: Arkheologiia Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppes) 3. Kazan: Institute for History named after Sh. Mardzhani, Tatarstan Academy of Sciences (in Russian).

Razuvaev, Yu. D., Moiseev, A. V. 2011. In Fediunin, I. V. (ed.). *Arkheologicheskie pamiatniki Vostochnoi Evropy (Archaeological Sites of Eastern Europe)* 14. Voronezh: Voronezh State Pedagogical University, 27–40 (in Russian).

Sorokin, A. N. 2016. In *Izvestiia Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta (Proceedings of Irkutsk State University*). Series: «Geoarkheologiia. Etnologiia. Antropologiia (Geoarchaeology. Ethnology. Anthropology) 17. 21–37 (in Russian).

Khalikov, A. Kh. 1958. In Smirnov, A. P. (ed.). *Trudy Kuybyshevskoi arkheologicheskoi ekspeditsii (Proceedings of the Kuybyshev Archaeological Expedition)* II. *Materialy i issledovaniia po arkheologii (Materials and Studies in the Archaeology)* 61. Moscow: Academy of Sciences of the USSR Publ., 11–44 (in Russian).

Khalikov, A. Kh. 1969. *Drevniaia istoriia Srednego Povolzh'ia (Ancient History of the Middle Volga Region)*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Khalikov, A. Kh. 1977. *Volgo-Kam'e v nachale epokhi rannego zheleza. VIII–VI vv. do n. e. (The Volga-Kama Region in the Beginning of the Early Iron Age (8th–6th Centuries BC))*. Moscow: "Nauka" Publ. (in Russian).

Chizhevsky, A. A. 2008. In Derevianko, A. P., Makarov, N. A. (eds.). *Trudy II (XVIII) Vserossiiskogo arkheologicheskogo s"ezda v Suzdale (Proceedings of the 2nd (18th) All-Russia Archaeological Congress in Suzdal)* I. Moscow: Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, 367–341 (in Russian).

Chizhevsky, A. A., Khisyametdinova, A. A. 2020. *Oboronitel'nye sooruzheniia mysovykh gorodishch Volgo-Kam'ia v rannem zheleznom veke i rannem srednevekov'e Defensive Structures of the Cusp Settlements of the Volga-Kama Region in the Early Iron Age and the Early Middle Ages* In Arkheologiia Evraziiskikh stepei (Archaeology of Eurasian Steppes) (in Russian).

Shokurov, A. P., Kiktenko, S. I. 1978. In Yakhimovich, V. L. (ed.). *K istorii pozdnego pleistotsena i golotsena Iuzhnogo Urala i Predural'ia (The History of the Late Pleistocene and Holocene of the Southern Urals and the Cis-Urals).* Ufa: Bashkirian Branch of the USSR Academy of Sciences, 123–150 (in Russian).

Tsepkin, E. A. 1992. In Matiushin, G. N. (ed.). *Drevnosti* (*Antiquities).* 3. Moscow, 72–75 (in Russian).

Yakhimovich, V. L., Pshenichik, V. S., Kiekbaev, I. D., Shestopal, Ya. L. 1974. In *Byulleten' komissii po izucheniyu chetvertichnogo perioda (Bulletin of the Commission for Study of the Quaternary)* 42, 195–205 (in Russian).

About the Author:

Morozov Victor V. Leading Archaeologist, Tekhstroiprojekt LLC (Moscow, Russian Federation); vikromolot@mail.ru

Таблица 1.

Элементы орнамента и узоры на венчиках сосудов камской культуры Обсерваторской III стоянки

Длинный гребенчатый штамп (от 10 зубцов)			Короткий гребенчатый штамп			Шагающая гребенка			Овальные давления	Ямочный поясок	Без орнатемнта
Вертикальны линии	Наклонные	Горизонтальные	Вертикальные	Наклонные	Горизонтальные	Вертикальные	Наклонные	Горизонтальные			
8 (29,63%)	16 (59,26%)	3 (11,11%)	-	7 (100%)	-	-	-	1 (100%)	-	-	-
Всего 27 (77,14%)			Всего 7 (20%)			Всего 1 (2,86%)			-		
Всего: 35 (100%)											
(22,86%)	(45,71%)	(8,57%)	-	(20%)	-	-	-	(2,86%)	-	-	-

Таблица 2.

Элементы орнамента и узоры на венчиках сосудов камской культуры Лебединской II стоянки

Длинный гребенчатый штамп(от 10 зубцов)			Короткий гребенчатый штамп			Шагающая гребенка			Овальные давления	Ямочный поясок	Без орнамента
Вертикальны линии	Наклонные	Горизонталь-ные	Вертикаль-ные	Наклонные	Горизонталь-ные	Вертикаль-ные	Наклонные	Горизонталь-ные			
6 (31,58%)	13 (68,42%)	2 (10,53%)	3 (23,08%)	10 (76,92%)	-	1 (6,67%)	-	5 (83,33%)	2 (50%)	1 (25%)	1 (25%)
Всего 19 (43,18%)			Всего 13 (29,55%)			Всего 6 (13, 64%)			Всего 4 (9,09%)		
Всего: 44 (100%)											
13,64%	29,55%	4,55%	6,82%	22,73%	-	2,27%	-	11,36%	4,55%	13,64%	2,27%

Таблица 3.

Элементы орнамента и узоры на венчиках сосудов камской культуры многослойного поселения Муллино

Длинный гребенчатый штамп (от 10 зубцов)			Короткий гребенчатый штамп			Шагающая гребенка			Насечки	Ямочный поясок	Овальные давления	Подтреугольные вдавления	Сквозные сверлины	Без орнамента
Вертикальны линии	Наклонные	Горизонталь-ные	Вертикаль-ные	Наклонные	Горизонталь-ные	Вертикаль-ные	Наклонные	Горизонталь-ные						
15 (20%)	45 (60%)	15 (20%)	3 (4,23%)	65 (91,55%)	3 (4,23%)	2 (9,52%)	-	19 (90,48%)	-	6 (17,14%)	7 (20%)	4 (11,43%)	7 (20%)	7 (20%)
Всего 75 (37,13%)			Всего 71 (35,15%)			Всего 21 (10,4%)			Всего 35 17,33%)					
Всего: 202 (100%)														
7,43%	22,28%	7,43%	1,49%	32,18%	1,49%	0,99%	-	9,41%	-	2,97%	3,47%	1,98%	3,47%	3,47%

Таблица 4.

Элементы орнамента и узоры на венчиках сосудов камской культуры Дубовогривской II стоянки

Длинный гребенчатый штамп (от 10 зубцов)			Короткий гребенчатый штамп			Шагающая гребенка			Насечки	Ямочный поясок	Овальные давления	Подтреугольные вдавления	Сквозные сверлины	Без орнамента
Вертикальны линии	Наклонные	Горизонталь-ные	Вертикаль-ные	Наклонные	Горизонталь-ные	Вертикаль-ные	Наклонные	Горизонталь-ные						
28 (41,79%)	39 (58,21%)	13 (19,4%)	5 (26,32%)	14 (73,68%)	-	-	-	3 (100%)	7 (17,5%)	2 (5%)	14 (35%)	8 (20%)	4 (10%)	5 (12,5%)
Всего 67 (51,94%)			Всего 19 (14,73%)			Всего 3 (2,33%)			Всего 40 (31,01%)					
Всего: 129 (100%)														
21,71%	30,23%	10,08%	3,88%	10,85%	-	-	-	2,33%	5,43%	1.55%	10,85%	6,2%	3,1%	3,88%:

Таблица 5.

Элементы орнамента и узоры на венчиках сосудов камской культуры Игимской стоянки

Длинный гребенчатый штамп (от 10 зубцов)			Короткий гребенчатый штамп			Шагающая гребенка							
Вертикальны линии	Наклонные	Горизонталь-ные	Вертикаль-ные	Наклонные	Горизонталь-ные	Вертикаль-ные	Наклонные	Горизонталь-ные	Насечки	Ямочный поясок	Овальные давления	Подтреугольные вдавления	Сквозные сверлины	Без орнамента
4 (18,18%)	18 (81,82%)	4 (18,18%)	1 (4%)	20 (80%)	4 (16%)	-	-	5 (100%)	-	4 (50%)	2 (25%)	2 (25%)	-	-
Всего 22 (36,67%)			Всего 25 (41,67%)			Всего 5 (8,33%)			Всего 8 (13,33%)					
Всего: 60 (100%)														
6,67%	30 %	6,67%	1,67%	33,33%	6,67%	-	-	8,33%	-	6,67%	3,33%	3,33%	-	-

Таблица 6.

Элементы орнамента и узоры на венчиках сосудов камской культуры стоянки Золотая Падь II

Длинный гребенчатый штамп (от 10 зубцов)			Короткий гребенчатый штамп			Шагающая гребенка							
Вертикальны линии	Наклонные	Горизонталь-ные	Вертикаль-ные	Наклонные	Горизонталь-ные	Вертикаль-ные	Наклонные	Горизонталь-ные	Насечки	Ямочный поясок	Овальные давления	Подтреугольные вдавления	Сквозные сверлины	Без орнамента
11 (23,4%)	31 (65,96%)	5 (10,64%)	1 (4%)	24 (96%)	-	-	2 (50%)	2 (50%)	-	6 (40%)	4 (26,67%)	2 (13,33%)	-	3 (20,%)
Всего 47 (51,65%)			Всего 25 (27,47%)			Всего 4 (4,4%)			Всего 15 (16,48%)					
Всего: 91 (100%)														
12,09%	34,07%	5,49%	1,1%	26,37%	-	-	2,2%-	2,2%	-	6,59%	4,4%	2,2%	-	3,3%:

Таблица 7.

Элементы орнамента и узоры на венчиках сосудов камской культуры Гулюковской I стоянки

Длинный гребенчатый штамп (от 10 зубцов)			Короткий гребенчатый штамп			Шагающая гребенка							
Вертикальны линии	Наклонные	Горизонталь-ные	Вертикаль-ные	Наклонные	Горизонталь-ные	Вертикаль-ные	Наклонные	Горизонталь-ные	Насечки	Ямочный поясок	Овальные давления	Подтреугольные вдавления	Сквозные сверлины	Без орнамента
11 (20,37%)	32 (59,26%)	11 (20,37%)	4 (13,79%)	24 (82,76%)	1 (3,45%)	-	-	-	5 (41,67%)	1 (8,33%)	1 (8,33%)	2 (16,67%)	3 (25%)	-
Всего 54 (56,84%)			Всего 29 (30,53%)			-			Всего 12 (12,63%)					
Всего: 95 (100%)														
11,58%	33,68%	11,58%	4,21%	25,26%	1,05 %	-	-	-	5,26%	1,05%	1,05%	2,11%	3,16%	-

Таблица 8.

Формы венчиков сосудов камской культуры опорных памятников Нижнего Прикамья

Памятник										
Обсерваторская III										
Лебединская II					5,88%	2,96%			35,29%	20,59%
Муллино	5,88%	3,53%	2,35%		4,71%	2,35%		5,88%	2,35%	
Дубовогривская II	4,0%	22,0%	3,0%	1,0%	9,0%	1,0%	3,0%	6,0%	2,0%	1,0%
Игимская	1,59%	6,35%	3,17%		6,35%		4,76%	1,59%	3,17%	1,59%
Золотая падь II	1,85%	7,41%	9,26%	1,85%	3,7%		1,85%	3,7%		3,7%
Гулюковская I		7,02%		1,75%						7,02%

Памятник										
Обсерваторская III	25,0%		50,0%		25,0%					
Лебединская II			11,76%	11,76%						11,76%
Муллино	2,35%	3,53%	27,06%	7,06%	3,53%		1,18%			16,47%
Дубовогривская II	3,0%	3,0%	13,0%	6,0%	6,0%	1,0%	1,0%	1,0%	3,0%	1,0%
Игимская	1,59%	3,17%	22,22%	4,76%	7,94%	1,59%	4,76%	1,59%		6,35%
Золотая падь II	3,7%	1,85%	22,22%		1,85%		11,11%			1,85%
Гулюковская I		5,26%	31,58%	3,51%	5,26%					3,51%

Памятник										
Обсерваторская III										
Лебединская II										
Муллино			3,53%	1,18%		1,18%	2,35%	3,53%		
Дубовогривская II	1,0%	1,0%	2,0%	1,0%	2,0%	1,0%	2,0%			
Игимская	1,59%	1,59%		1,59%				4,76%	1,59%	3,17%
Золотая падь II		1,85%	1,85%	1,85%	1,85%		1,85%	1,85%	3,7%	1,85%
Гулюковская I	5,26%	15,8%	7,02%	1,75%	1,75%			3,51%		

Памятник										
Обсерваторская III										
Лебединская II										
Муллино										
Дубовогривская II										
Игимская	1,59%	1,59%								
Золотая падь II	5,6%		1,85%							
Гулюковская I										

Таблица 9.

Индекс родственности для керамики камской культуры опорных поселенческих комплексов Нижнего Прикамья

№	Наименование	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Русско-Азибейская		0,93	0,93	0,8	0,6	0,87	0,67	0,8	0,87	0,53	0,67	0,6
2	Сауз II	0,93		0,86	0,87	0,9	0,8	0,6	0,73	0,73	0,6	0,73	0,6
3	Гулюковская I	0,93	0,86		0,73	0,67	0,8	0,6	0,73	0,8	0,47	0,6	0,67
4	Бачки-тау II	0,8	0,87	0,73		0,8	0,8	0,6	0,6	0,67	0,6	0,6	0,53
5	Кюнь II	0,6	0,9	0,67	0,8		0,74	0,53	0,67	0,8	0,67	0,8	0,6
6	Дубовогривская II	0,87	0,8	0,8	0,8	0,74		0,8	0,8	0,73	0,53	0,53	0,46
7	Золотая падь II	0,67	0,6	0,6	0,6	0,53	0,8		0,73	0,8	0,53	0,6	0,46
8	Муллино	0,8	0,73	0,73	0,6	0,67	0,8	0,73		0,8	0,46	0,53	0,4
9	Игимская	0,87	0,73	0,8	0,67	0,8	0,73	0,8	0,8		0,6	0,73	0,54
10	Старо-Муштинское	0,53	0,6	0,47	0,6	0,67	0,53	0,53	0,46	0,6		0,8	0,73
11	Старо-Буртюково	0,67	0,73	0,6	0,6	0,8	0,53	0,6	0,53	0,73	0,8		0,7
12	Сауз I	0,6	0,6	0,67	0,53	0,6	0,46	0,46	0,4	0,54	0,73	0,7	

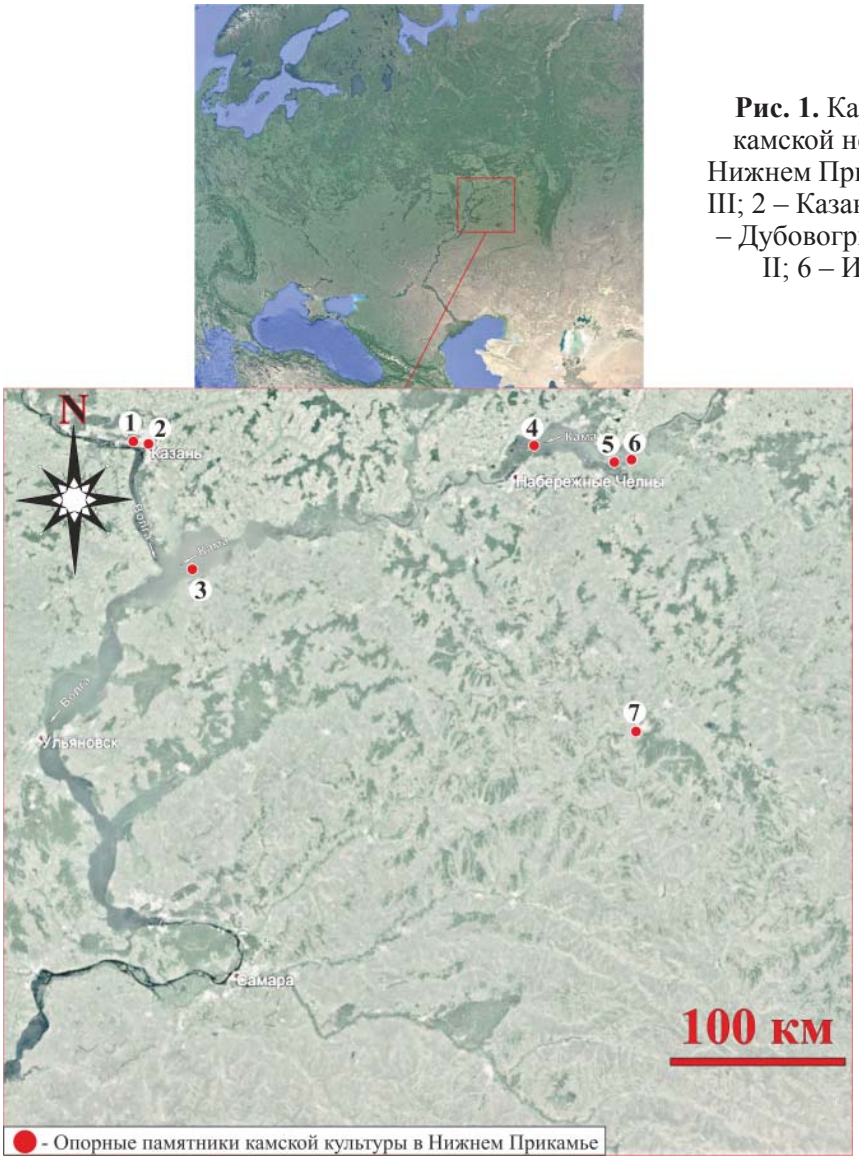


Рис. 1. Карта опорных памятников камской неолитической культуры в Нижнем Прикамье: 1 – Обсерваторская III; 2 – Казанка II; 3 – Лебединская II; 4 – Дубовогривская II; 5 – Золотая падь II; 6 – Игимская; 7 – Муллино.

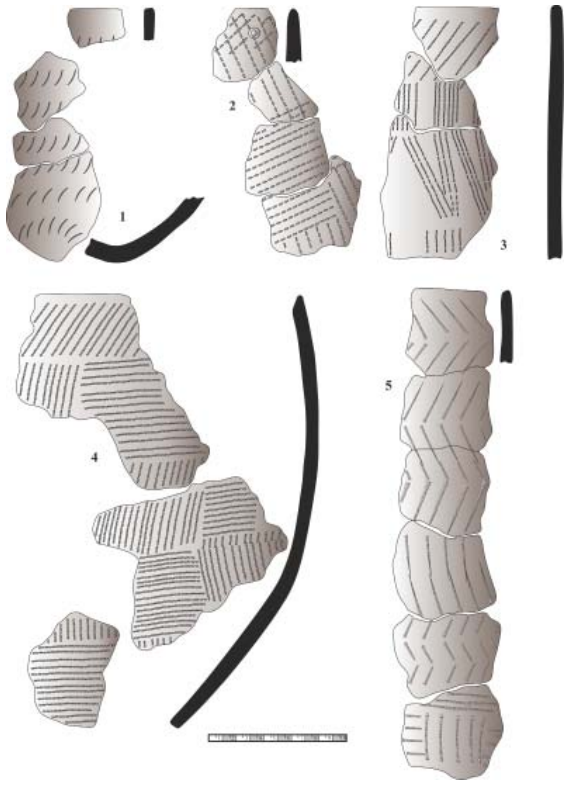


Рис. 2. Развалы сосудов Обсерваторской III стоянки. Рисунки по черновикам А.Х. Халикова (НФ МА РТ ИА АН РТ. Ф. 1. Оп. 1. Ед. хр. 4).

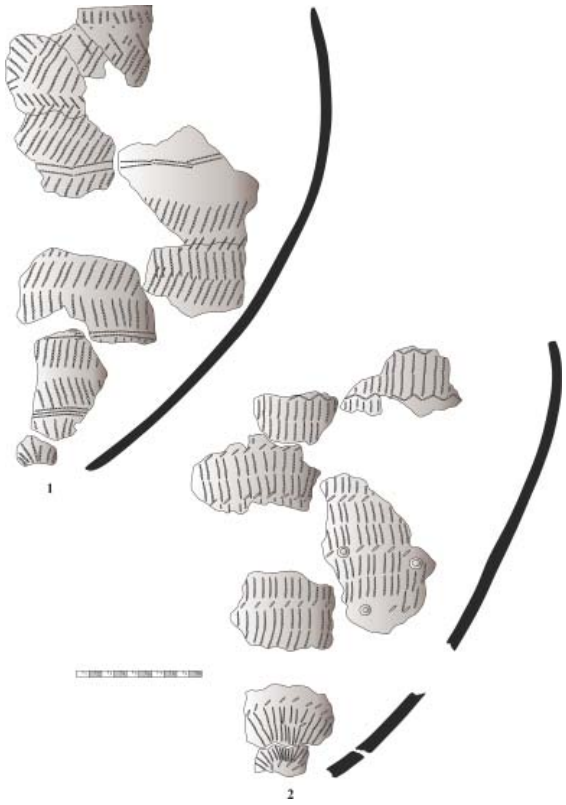


Рис. 3. Развалы сосудов Обсерваторской III стоянки. Рисунки по черновикам А.Х. Халикова (НФ МА РТ ИА АН РТ). Ф. 1. Оп. 1. Ед. хр. 4).

Рис. 4. Керамика нижнего культурно-хронологического горизонта городища Казанка II: 1-2 – Венчики, 3-4 – стенки; Лебединской II стоянки: 5-13 – венчики.

Рис. 5. Керамика многослойного поселения Муллино: 1-4, 6-16, 19-20 – венчики; 5, 15а, 18 – стенки; 17 – полная форма; 18 – донце.

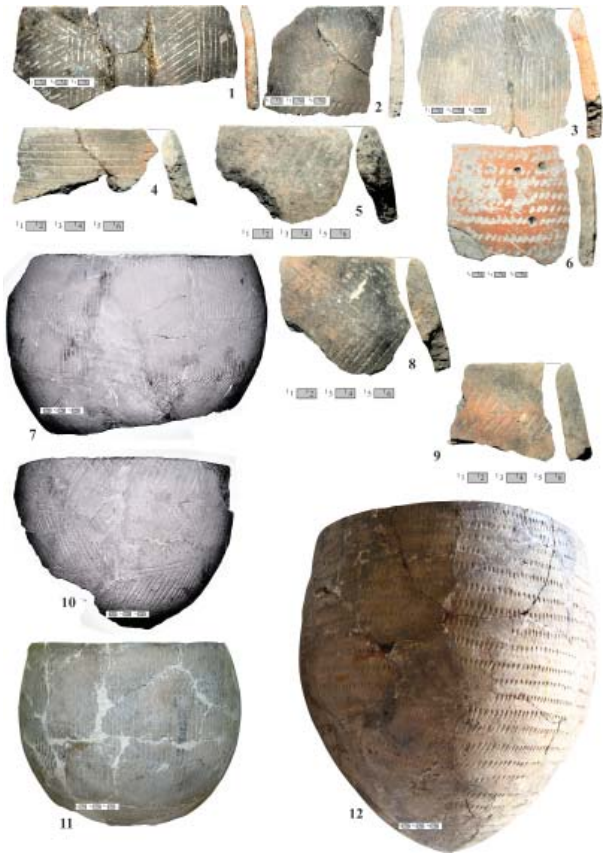


Рис. 6. Керамика многослойного поселения Муллино: 1-6, 8-9 – венчики; 7, 10-11 – развалы сосудов; 12 – полная форма.

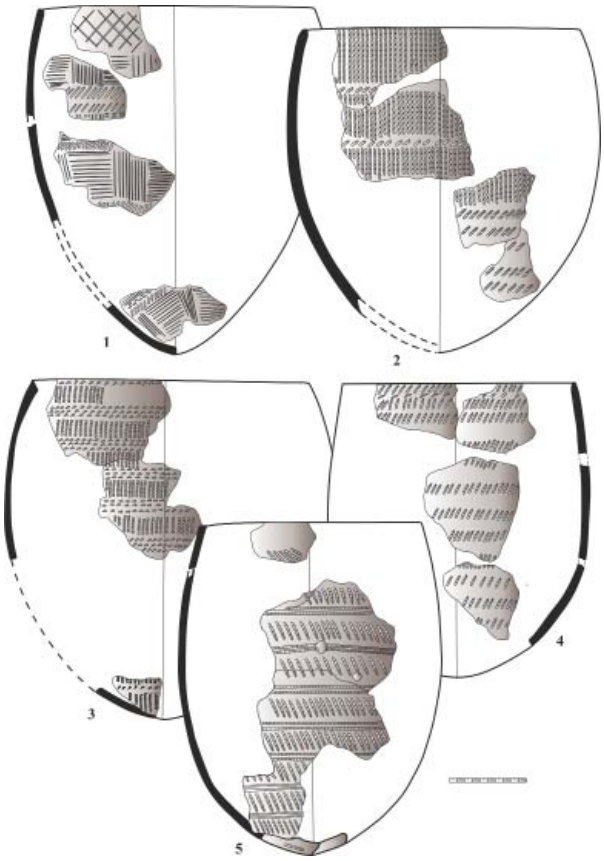


Рис. 7. Реконструкция сосудов Дубовогривской II стоянки, выполненная по зарисовкам Р.С. Габяшева и П.Н. Старостина (Габяшев, Старостин, 1970).

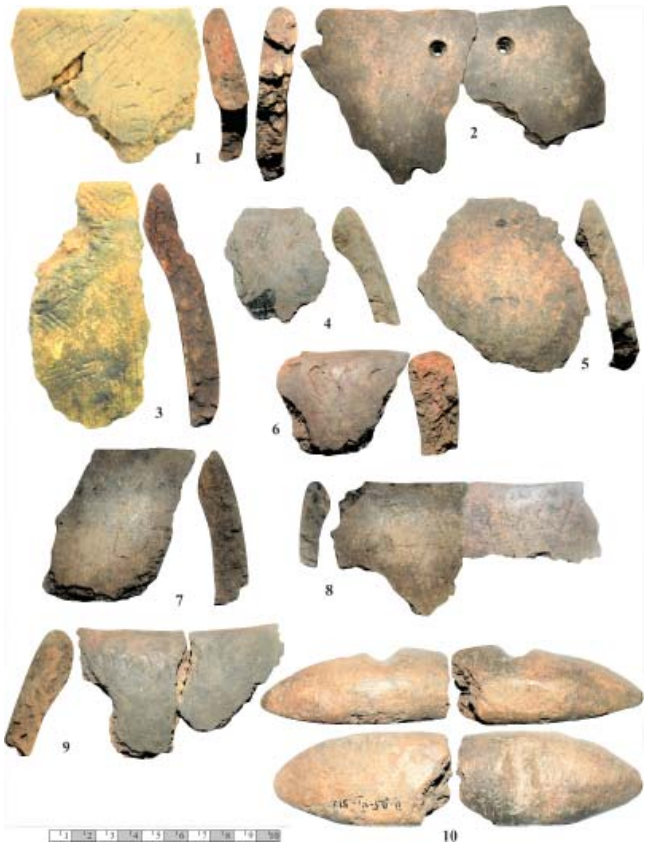


Рис. 8. Керамика Дубовогривской II стоянки: 1-9 – венчики; 10 – глиняный «утюжок».

Рис. 9. Керамика Дубовогривской II стоянки: 1-5 – Венчики; 6 – развал сосуда.

Рис. 10. Керамика Дубовогривской II стоянки: 1-7 – Венчики.

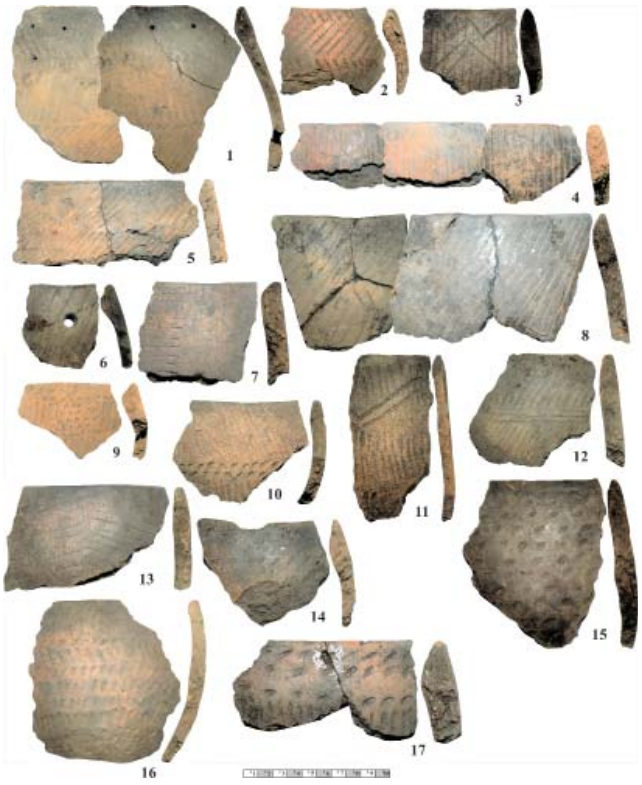


Рис. 11. Керамика Дубовогривской II стоянки: 1-17 – Венчики.

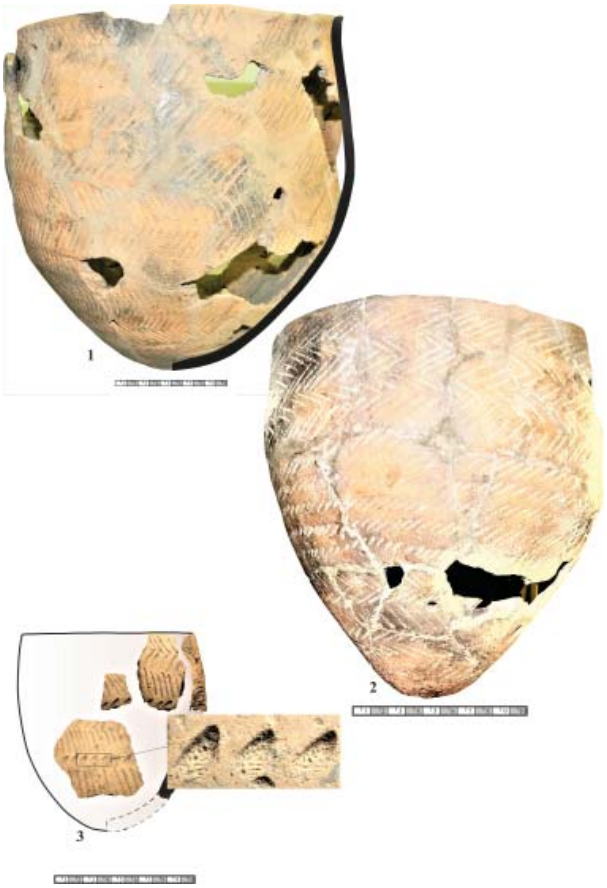


Рис. 12. Полные формы сосудов камской культуры: 1 - Дубовогривская II стоянка; 2-3 – Игимская стоянка.

Рис. 13. Керамика Игимской стоянки: 1-6 – венчики.

Рис. 14. Керамика Игимской стоянки:
1-12 – венчики.

Рис. 15. Керамика Игимской стоянки:
1 – развал сосуда; 2-4 – венчики.

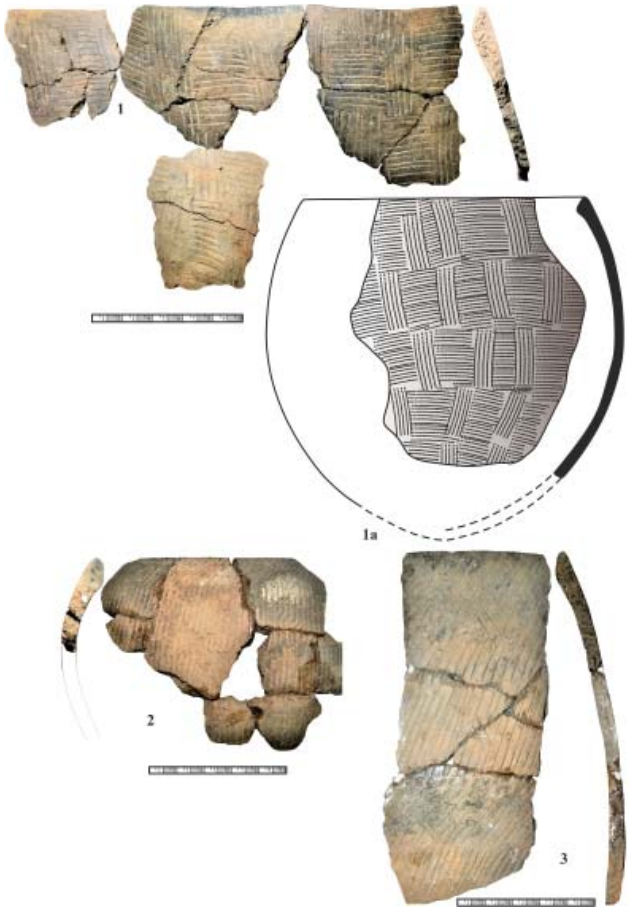


Рис. 16. Керамика Игимской стоянки:
1 – развал сосуда; 1а – реконструкция этого сосуда, выполненная по зарисовкам Р.С. Габяшева и П.Н. Старостина (Габяшев, Старостин, 1972).

Рис. 17. Керамика стоянки Золотая падь II: 1-14 – венчики.

Рис. 18. Керамика стоянки Золотая падь II: 1-18 – венчики.

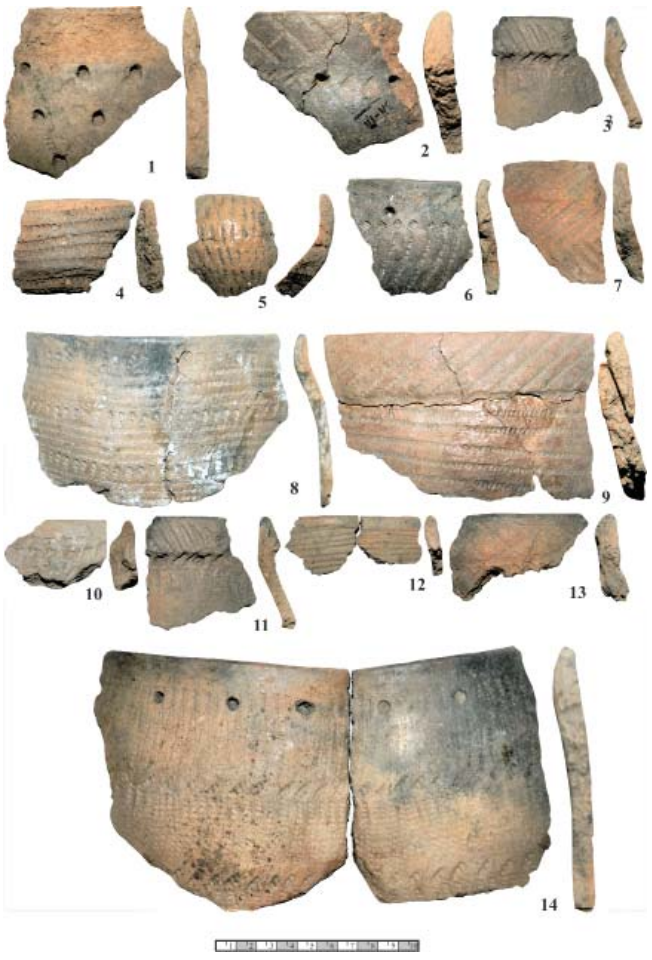


Рис. 19. Керамика стоянки Золотая падь II: 1-14 – венчики.

Рис. 20. Керамика Гулюковской I стоянки: 1-10 – венчики; 11 – стенка; 12 – развал сосуда.

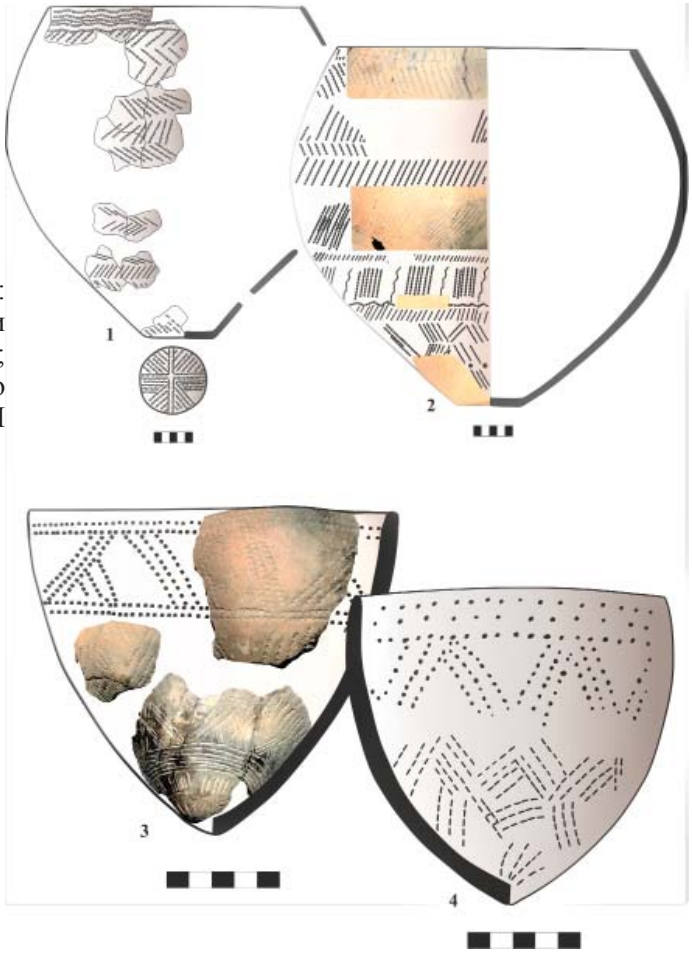


Рис. 21. Реконструкция накольчатых сосудов: 2-3 – со дна жилища Дубовогривской II стоянки (по рисункам Р.С. Габяшева и П.Н. Старостина); и их аналогии 1- Обсерваторская III (по черновикам А.Х. Халикова); 4 – Воймежное I (по: Древние охотники…, 1997).

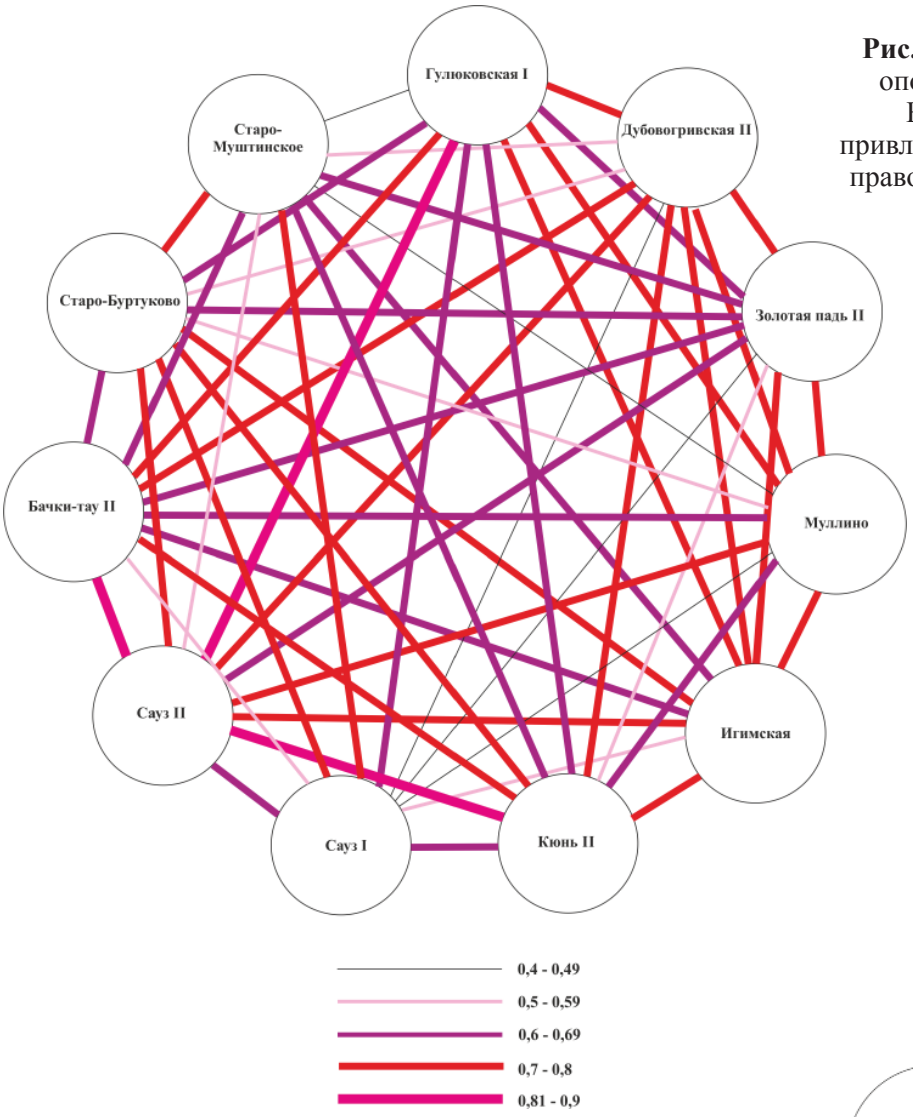


Рис. 22. Индекс родственности опорных памятников Икско-Бельского междуречья с привлечением «куста» памятников правобережья приустьевой части р. Белая.

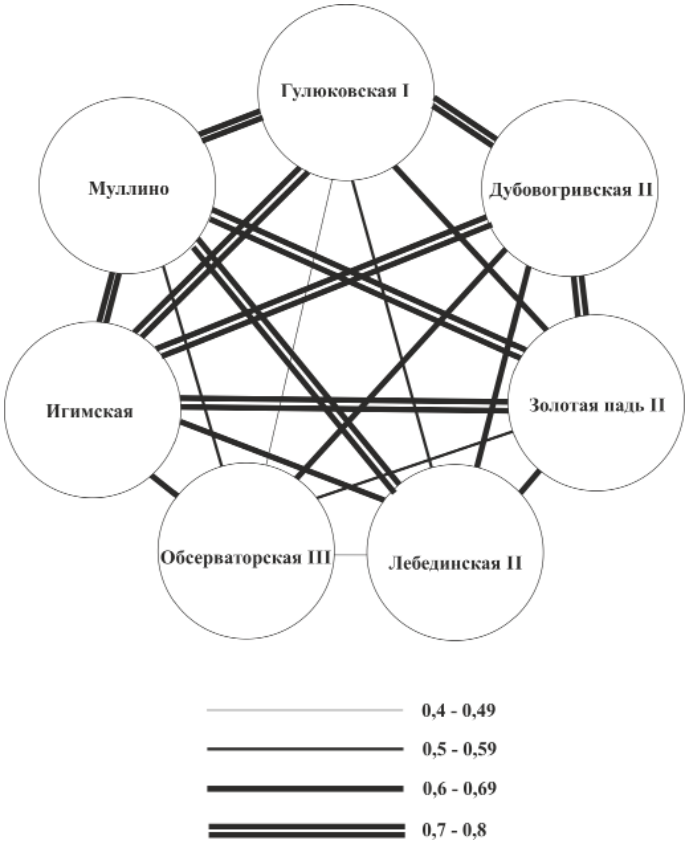


Рис. 23. Индекс родственности опорных памятников Нижнего Прикамья.

УДК 902.03 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0028

ИССЛЕДОВАНИЯ ПАМЯТНИКОВ СРЕДНЕГО И НИЖНЕГО ПОСУРЬЯ В РАМКАХ РАБОТЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ АРХЕОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ В 2015-2019 ГГ.[1]

© 2020 г. Л.А. Вязов, Е.П. Михайлов, Е.М. Макарова, А.Б. Мясникова, Н.С. Мясников, Д.А. Петрова, Ю.А. Салова, Р.А. Силанов

В статье подводятся предварительные итоги работы международной археологической экспедиции в 2015-2019 гг. на территории Среднего Посурья. Основные работы проводились в долине р. Суры между с. Иваньково-Ленино (Чувашия) и пгт. Сурское (Ульяновская обл.). В результате полевых исследований здесь было обнаружено несколько новых памятников археологии I тыс. н.э., проведены раскопки Иваньково-Ленинского городища «Шолм» и селища Сара-1, исследованы несколько разрезов береговых обнажений р. Сура, которые позволили реконструировать динамику климатических изменений и этапов антропогенного освоения региона в древности и средневековье. В сферу исследования попали памятники I-VII вв. н.э., на основании анализа материалов которых прослеживается историко-культурная динамика от времени распространения типов Андреевка-Писералы и Сендимиркино-Таутово к периоду появления древностей киевской культуры и, позднее, формирования и развития именьковской культуры. В ходе работ изучено несколько жилых построек, получены представительные коллекции керамического и вещевого материала. Исследованиями оказались затронуты также и более ранние эпохи: в нижних слоях Большеалгашинского и Иваньково-Ленинского городищ исследованы культурные напластования среднего бронзового века, которые относятся к балановско-чирковским древностям. Авторами также локализован крупный населенный пункт Нижегородско-Суздальского княжества XIV-XV вв., упоминаемый в письменных источниках под наименованием «Сара» или «Сара Великая».

Ключевые слова: археология, Среднее Поволжье, Посурье, бронзовый век, эпоха римских влияний, эпоха Великого переселения народов, чирковско-балановские памятники, тип Андреевка-Писералы, тип Сендимиркино-Таутово, киевская культура, именьковская культура.

В различные исторические периоды Посурье представляло собой важный пограничный и контактный регион Среднего Поволжья. Сама река Сура – один из наиболее крупных притоков Волги – является древней дорогой, связывавшей народы. Кроме того, здесь стыкуется несколько ландшафтных районов: широколиственный лес и лесостепь с широкими остепенёнными «коридорами», тянущимися с юга на север. Географические факторы обусловили возможности активного взаимодействия различных групп населения на Суре, начиная с каменного века. В I тыс. н. э. здесь был фронтир между именьковской и древнемордовской культурами, в раннее Средневековье – между волжско-финским (марийско-мордовским) миром и Волжской Булгарией, затем между Нижегородско-Суздальским княжеством и Золотой Ордой, и наконец, между Московским государством и Казанским ханством. До сих пор здесь бок о бок проживают русские, татары, мордва, марийцы и чуваши. Интенсификация исследований на Средней Суре – как наименее изученной, но наиболее перспективной части Посурья, поможет лучше понять исторические и этнокультурные процессы в Среднем Поволжье в целом.

Археологическое изучение Среднего Посурья началось в начале XX века. Первым археологом, заинтересовавшимся данным районом, был В.Н. Поливанов. В 1900 г. он составил археологическую карту Симбирской губернии, куда входило и среднее течение р. Суры. В.Н. Поливановым отмечен ряд городищ на территории Алатырского и Корсунского уездов: у Уренско-Карлинской слободы, г. Корсун, с. Белозерье, г. Мал. Корсун, с. Кондарать, с. Кошелевка, д. Горки, д. Чамзинка, с. Мал. Кондарать, с. Барашево, Гулюшево, Кирзять, Балтаевка, Промзино (Поливанов, 1900, с. 44–50).

В довоенное время при проведении крупных разведывательных работ в Среднем Поволжье Среднее Посурье, как правило, оставалось на периферии интересов ученых. Так, в 1930 г. обследование Сурского правобережья проводила Средневолжская археологическая экспедиция во главе с П.Н. Третьяковым. Экспедицией было обнаружено всего одно городище «Каменная гора» у г. Алатыря, ошибочно отнесенное к XV в н. э. (Третьяков, 1932, с. 64).

Одними из наиболее результативных полевых работ в регионе являлись, пожалуй, экспедиции П.Д. Степанова 1940–1960-х гг. Несмотря на удаленность и труднодоступность Посурья, именно на нем П.Д. Степанов сосредоточил свои основные исследования, здесь им был сделан ряд выдающихся открытий.

[1] Работа выполнена в рамках гранта РФФИ "Исследования археологических памятников Среднего Посурья периода римских влияний и Великого переселения народов" № 17-31-01065.

Фактически именно П.Д. Степанов на материалах Посурья впервые обнаружил и выделил группу городищ и селищ, отнесенную первоначально к древнемордовской, а затем к именьковской культуре, которую исследователь связывал с древними уграми (мадьярами). Им же были проведены крупномасштабные раскопки на городище Ош-Пандо и менее значительные по объему работы на городище Ашна-Пандо. Результаты исследований были опубликованы в ряде работ (Степанов, 1964а, 1967 и др.). В 1950-е гг. П.Д. Степанов активно занимался поиском памятников балановской культуры эпохи бронзы. В Посурье[2] им было открыто более 20 памятников с балановскими материалами, после чего существование балановских поселений стало общепризнанным фактом (Степанов, 1958). На основании изучения памятников Посурья были описаны оригинальные позднебалановские древности хуласючского (Изванкинское городище «Хула сюч») и ошпандинского (Городище Ош-Пандо) типов (или этапов) (Степанов, 1967). В 1963–1968 гг. в Среднем Посурье под руководством П.Д. Степанова были открыты оригинальные Андреевские и Староардатовский курганы, исследовано Андреевское селище, что положило начало изучению писеральско-андреевского феномена (Степанов, 1964б, 1965, 1974, 1980).

Удаленность Среднего Посурья от основных научных центров приводила к тому, что в последующем регион редко удостаивался внимания археологов. Из ульяновских ученых лишь Г.М. Буров в конце 1960-х – начале 1970-х гг. проявил интерес к памятникам у с. Гулюшево (осмотрены городище и селище Ашна-Пандо) и обобщил информацию об именьковской культуре на территории Ульяновской области. В среднем течении р. Суры ему было известно 24 поселения, содержащих слои I тыс. н. э.: 13 городищ и 11 селищ (Буров, 1985, с. 111–130).

После П.Д. Степанова из саранских археологов лишь небольшая разведочная экспедиция 1973 г. Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева под руководством аспирантки Мордовского НИИЯЛИЭ Артемовой В.Д. затрагивала территорию Посурья (Артемова, 1974). Маршрут экспедиции охватывал в основном участок Суры от г. Алатырь до пгт Сурское. Было отмечено 58 памятников археологии: 3 стоянки, 10 поселений (Средневековья и более позднего времени), 30 селищ, 13 могильников, 2 местонахождения.

Определенный интерес к региону в границах Чувашской АССР проявил известный чувашский археолог В.Ф. Каховский. Разведывательные работы экспедиции Чувашского НИИЯИЛ 1974–77 гг. под его руководством проходили от с. Иваньково-Ленино (Алатырский р-н) до д. Никитино (Ядринский р-н). Было открыто 48 новых памятников: 13 неолитических стоянок, 12 поселений бронзового века, 4 городища раннего железного века, 8 булгарских селищ и 11 местонахождений булгарской керамики. В 1978 г. Чувашская археологическая экспедиция под руководством В.Ф. Каховского проводила раскопки селища золотоордынского времени у с. Антипинка Порецкого района ЧАССР. На поселениях Стемасы I, Стемасы V, Алатырском городище, в Чуварлейской группе поселений были найдены керамика, глиняные биконические пряслица, которые «сходны с подобными материалами с городецких городищ Чувашского Поволжья», считал исследователь (Каховский, 1978).

В связи с тем, что археологи не часто удостаивали Среднее Посурье своим вниманием, большой интерес представляют результаты разведочных работ директора Алатырского музея Ю.Б. Новикова и его сотрудника А.А. Макеева. В 1970–80-х гг. они проводили ежегодные разведывательные работы в Алатырском районе Чувашии и на соседних территориях. За годы работы была собрана большая археологическая коллекция, хранящаяся в фондах музея. Ю.Б. Новиков и А.А. Макеев оставили свои дневниковые записи, в которых много зарисовок и абрисов Среднего Присурья с отмеченными ими памятниками археологии (Березина, Березин, Коноваленко, 2010). В 1990–2000-е гг. эта работа была продолжена новым директором Алатырского краеведческого музея А.В. Коноваленко. Именно по этим материалам работает в последние годы и наша экспедиция.

С 1980-х гг. в археологическом исследовании Среднего Посурья наступает длительный перерыв. Лишь в 2000–2003 гг. под руководством Н.С. Березиной и А.Ю. Березина были проведены археологические разведки, в ходе которых были выявлены новые памятники на территории Алатырского и Порецкого районов Чувашии. Важным импульсом к археологическому исследованию региона стала работа крупной межрегиональной экспедиции на Утюжском комплексе памятников (2006–2013 гг.) под руководством Н.С. Березиной, О.В. Лоцмановой (Чебоксары), А.В. Вискалина (г. Ульяновск), В.В. Сидорова (Москва), А.А. Выборнова, А.И. Королёва (г. Самара), В.В. Ставицкого (г. Пенза). Усилия работ

[2] П.Д. Степанов, в основном работал в нижнем течении р. Сура.

ученых в основном касались первобытной тематики. Экспедиции удалось проследить динамику культурных изменений в регионе от мезолита до энеолитической эпохи. Впервые в Чувашском Поволжье на Утюжских памятниках изучены стоянки с ранненеолитической керамикой елшанской культуры, с накольчатой и гребенчатой керамикой неолита, энеолитической хвалынской культуры, а также раннеэнеолитические керамические комплексы красномостовского типа, энеолитические памятники волосовской культуры с выраженным влиянием среднестоговской археологической культуры, получены радиоуглеродные датировки памятников неолита-энеолита. Тем не менее, на утюжских памятниках впервые на территории Чувашии удалось выявить и именьковские материалы, а в верхних слоях – комплексы XIV в. (Михайлов, Березина, Мясников, 2015).

В 2007–2009 гг. в Пильнинском и Сеченовском районах Нижегородской области проходили работы комплексной экспедиции Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского и Института истории им. Ш. Марджани АН РТ (Н.Н. Грибов, Ф.А. Ахметгалин). На левобережье р. Суры было обнаружено два ранее неизвестных крупных поселенческих центра ордынского времени – поселения Курмыш-4 и Мурзицы-1. Исследования Н.Н. Грибова на Курмыше позволили лучше понять сложную ситуацию в регионе в XIV–XV вв. (Грибов, Ахметгалин, 2013).

В 2010 гг. также на территории Нижегородского Посурья после длительного перерыва были открыты новые памятники писеральско-андреевского типа – Пильнинские 1–2 могильники (С.Э. Зубов, Н.А. Лифанов, О.А. Радюш) (Зубов, 2011). К сожалению, данные уникальные памятники не исследуются и продолжают грабиться мародерами.

С 2009–10 гг. к полевым исследованиям в Среднем Посурье приступили Н.С. Мясников и Л.А. Вязов. В итоге совместных работ было открыто и учтено 20 новых памятников археологии, была выявлена новая культурная группа эпохи Великого переселения народов в регионе (Мясников, 2012; Вязов, Гришаков, Мясников, 2016; Березин, Березина, Михайлов, Мясников, 2018). Особенный интерес представляет микрорегион между с. Иваньково-Ленино (Чувашия) и с. Сара (Ульяновская обл.), где в ходе разведочных работ 2009–2015 гг. выявлены памятники I–III вв., связанные, вероятно, с местными древностями эпохи раннего железного века, памятники III–V вв., близкие к киевской культуре, а также именьковские поселения разных периодов (IV–V вв., VI–VII вв.).

Для интенсификации дальнейших исследований на данном участке была создана большая международная исследовательская группа. В коллектив вошли специалисты из Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева (Н.С. Мясников), Чувашского государственного института гуманитарных наук (Е.П. Михайлов, Н.С. Мясников), Института археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан (Д.А. Петрова, Ю.А. Салова), Приволжского (Казанского) федерального университета (Л.А. Вязов, Е.М. Макарова). Огромную роль играет сотрудничество со специалистами естественно-научного профиля: почвоведами из Университета Сент-Клауд (М.С. Блинников), МГУ (Е.Г. Ершова), Канадский музей Цивилизации (Е.В. Пономаренко).

Интересы нашей научной группы определяются в первую очередь регионом Среднего Посурья в пределах Алатырского района Чувашии и Сурского района Ульяновской области и периодом эпохи римских влияний и Великого переселения народов. Тем не менее непосредственно в ходе полевых работ группа расширила диапазон поисков, включив в них и часть Нижнего Посурья в пределах Чувашии. Также расширены были и хронологические рамки, т. к. в процессе разведок и раскопок были обнаружены интересные памятники бронзового века и Средневековья, материалы которых частично были опубликованы (Мясников, 2017а-б; Мясников, Вязов, Петрова, Макарова, Михайлов, Мясникова, 2017; Вязов, Мясников, Петрова, Михайлов, Мясникова, Макарова, Салова, Силанов, 2018; Вязов, Мясников, Михайлов, Блинников, Ершова, Пономаренко, 2019; Мясников, Вязов, Скакун, Терёхина, Михайлов, 2019). Целью настоящей публикации является краткое подведение предварительных итогов работы экспедиции на Суре за период 2015–2019 гг.

Всего за это время было исследовано 17 археологических памятников (рис. 1). Среди них – 6 городищ и 10 селищ, а также грунтовый могильник. Некоторые памятники были известны ранее, некоторые – выявлены в ходе работ экспедиции; в отношении практически всех памятников экспедиции удалось получить новые научные данные.

Начало работам экспедиции положили исследования на территории с. Иваньково-Ленино (Алатырский район Чувашии). Здесь в 2015 г. стартовали раскопки городища «Шолм», расположенного на мысовидном

выступе высокого коренного берега р. Суры, на ее левом берегу, в северной части села.

Иваньково-Ленинское городище «Шолм»

Городище было впервые исследовано и описано в 2012 г. В 2013 г. на городище и на селище рядом с ним было заложено два небольших шурфа (1×1 м). За 2015 и 2017 гг. на памятнике было вскрыто 108 кв. м. Изучаемый объект оказался многослойным: нижние слои были отнесены к поселению бронзового века балановско-чирковского облика. К этому слою может быть отнесено 7% керамической коллекции, три кремневых отщепа, листовидный наконечник на пластине с выделенным черешком, сверлина от каменного топора и, вероятно, три каменных плитки с орнаментом. На более крупной многоугольной плитке представлена сложная линейная композиция, которая, на наш взгляд, судя по имеющимся аналогиям, может быть датирована эпохой палеометалла и представляет собой примитивную топографическую карту (рис. 6: 25).

Большая часть находок и основные напластования культурного слоя относятся к именьковской культуре. В раскопе была исследована постройка второй половины VII в. н. э. Объект представлял собой слегка углубленное в грунт жилище размерами 7,5×5,5 м каркасно-столбовой конструкции с центральным опорным столбом и, очевидно, четырехскатной крышей, с открытым очагом внутри. Конструкция стен предполагала парные вертикальные опорные столбы, между которыми укладывались горизонтальные бревна. Вокруг жилища, по-видимому, располагалась примитивная завалинка, представляющая собой перемешанный слой земли, камня и дерева, приваленный к стенам постройки для избегания ее промерзания в зимний период и, возможно, придания конструкции большей прочности.

Несмотря на активные следы жизни в постройке, обращают на себя внимание ее размеры, центральное положение на небольшой площадке памятника, малая мощность и площадь отопительного очага, обилие ритуальных предметов (амулетов), большое количество вещей как женской (пряслица, наперстки, украшения и детали одежды), так и мужской (поясная гарнитура, панцирная пластина, кольчужное кольцо, накладка на лук) субкультуры. На наш взгляд, указанные факты говорят в пользу общественного назначения изученного сооружения (возможно, помещение для временных собраний?). Любопытно в связи с этим наличие на большинстве именьковских городищ подобных западин в центральной части площадки.

Наряду с основным комплексом находок, в материалах городища присутствуют отдельные фрагменты керамики, заметно отличающиеся от именьковской, которые свидетельствуют в пользу наличия на нем слоя второй четверти – середины I тыс. н. э. Однако стратиграфически или планиграфически выделить его не представляется возможным.

В ходе раскопок получен интересный материал, позволяющий выяснить особенности материальной культуры обитателей городища: фрагменты керамической посуды и пряслица, кости животных, бронзовые и стеклянные украшения и предметы одежды, орудия труда и др. (рис. 5–6). Керамическая коллекция характеризуется наличием фрагментов сосудов с грубой шероховатой поверхностью (96,9%) и лощеной посуды (3,1%). В материалах памятника представлены все три основные категории именьковской посуды: горшки, миски и диски-лепешечницы. Среди горшков отчетливо выделяются сосуды гибридной формы («миско-горшки»), составляющие основную массу лощеной керамики с памятника (рис. 5: 15–17). Горшки высоких пропорций представлены сосудами с округлобоким туловом (рис. 5: 6, 12). Удивляет немногочисленость горшков с высокой вертикальной шейкой (рис. 5: 8), характерных для развитого этапа именьковской культуры.

Среди керамики выделяется достаточно большая группа фрагментов посуды от невысоких слабопрофилированных сосудов с невысоким слегка отогнутым наружу венчиком (рис. 5: 11–13, 18). Несмотря на типичный для именьковской культуры характер обработки данной керамики, ее форма, на наш взгляд, ближе к керамике древнемордовской культуры. Наличие принципиально разных способов конструирования сосудов, подтвержденных технико-технологическими исследованиями керамики Н.П. Салугиной, также говорит о культурной неоднородности населения памятника.

Интерес представляет остеологическая коллекция памятника. Определения Г.Ш. Асылгараевой[3] говорят о примерно одинаковом соотношении диких и домашних видов среди съеденных животных (51% и 49% соответственно). Среди диких преобладал лось (41%), также представлены кости бобра (10%), из домашних преобладала свинья (32%), в меньшей степени представлены кости крупного рогатого скота (10%) и лошади (7%). Данные факты говорят о большом значении охоты в жизни именьковского

[3] К сожалению, определена пока не вся остеологическая коллекция.

населения городища и, в частности, промысловой охоты на лося.

Иваньково-Ленинское городище «Шолм» выделяется на фоне других именьковских памятников обилием интересного материала (рис. 6) (редкие образцы геральдической ременной гарнитуры, костяная накладка на лук, ритуальные керамические «хлебцы», обломок льячки и др.) и его своеобразием (обращает на себя внимание необычно большое количество целых и фрагментированных пряслиц – их найдено более 250, амулеты из костей животных). Культурное своеобразие памятника определяется обнаруженными элементами женских украшений. Эта группа предметов представлена тремя фрагментами спиральных пронизей, четырьмя плоскими перегнутыми пополам пластинами, полусферической бляшкой-накладкой с отверстием, свернутыми из пластины цилиндрическими и коническими трубицами-пронизями (рис. 6: 5), треугольной пластинчатой подвеской с отверстием (рис. 6: 12), пирамидальными полыми подвесками (рис. 6: 11), двумя сюльгамами (рис. 6: 10). Данный круг изделий связан с женским финно-угорским костюмом и находит рязано-окские и древнемордовские аналогии. Датировка памятника уточняется комплексом находок, имеющих относительно узкий диапазон существования и представленный предметами «геральдической» ременной гарнитуры (рис. 6: 1–4, 6). Он может быть отнесен к последнему этапу развития геральдических гарнитур Среднего Поволжья и датирован второй половиной VII в. Таким образом, городище «Шолм» является наиболее поздним известным на сегодняшний день памятником именьковской культуры. Это, несомненно, новый опорный памятник для изучения как самой именьковской культуры, так и этнокультурной ситуации в регионе в конце эпохи Великого переселения народов (Мясников и др., 2017; Мясников и др., 2019; Вязов и др., 2018).

В 2017 г. в рамках работы по исследованию памятников эпохи римских влияний (I–III вв.) наша научная группа проводила разведочные исследования в Шумерлинском и Порецком районах Чувашии. Были открыты и обследованы Большеалгашинское городище и Напольновское 1 селище.

Большеалгашинское городище

Городище расположено на территории Порецкого лесничества в лесу в 7 км к ЗЮЗ от с. Бол. Алгаши (Шумерлинский район Чувашии) в 2,3 км к СВ от оз. Молебное на мысовидном выступе правого коренного берега р. Суры, возвышающемся над заболоченной поймой Суры на 20 м (рис. 1). Мыс, на котором расположен памятник, вытянут с ЮВ на СЗ, его размеры 100×40 м. С напольной части городище огорожено тремя валами и тремя рвами перед ними. Два внешних вала имеют дуговидную форму, высоту около 1 м. Рвы перед ними глубиной около 0,5 м. Внутренний вал шишковидной формы, высотой около 3 м, глубина рва около 1 м. Стрелка мыса расположена чуть ниже основной части памятника, образуя как бы ступень. В центральной части памятника имеется крупная западина размером около 5×7 м. Возможно, жилищная. В других местах площадки также заметны некоторые западины, но не столь явные. Все края мыса круто обрываются, кроме его южной части, где скат более пологий.

В 2017 г. на внутренней площадке городища в его центральной части прямо за валом был заложен небольшой раскоп 4×4 м, который выявил два культурных слоя – эпохи средней бронзы и раннего железного века. Верхние слои на городище связаны с памятниками писеральско-андреевского типа. Обилие находок I–II вв., найденных на городище, указывает на данную культурную принадлежность памятника (фибулы писеральско-андреевского облика и «AVCISSA», накладки, застежка-сюльгама, пряжки, гривна, удила, наконечники стрел, ножи и др.) (рис. 3: 7–20, 24–28). Комплекс керамической посуды верхнего слоя характеризуется фрагментами лепных горшковидных, мисковидных и банковидных слабопрофилированных плоскодонных сосудов кострового обжига с примесью песка и шамота в тесте (рис. 3: 1–6). Керамика находит убедительные аналогии в материалах городища Пичке Сăрчĕ и Андреевского селища. Судя по мощности и характеру культурного слоя, в начале I тыс. н. э. жизнь на городище не была длительной, городище, вероятно, погибло в результате штурма. Об этом говорят, в частности, находки наконечников стрел. Один из них был обнаружен во рву городища. Судя по всему, большая часть городищ Чувашии, определяемых ранее как «позднегородецкие», может быть отнесена к этому периоду. Их количество увеличивается с каждым годом. По обилию находок I–II вв. Большеалгашинское городище является одним из богатейших памятников региона.

К бронзовому веку были отнесены следы более 20 ям грушевидных и прямоугольных очертаний, глубиной около 50–70 см, заполненных золой и жженными костями, расположенных в три ряда, параллельно мысу городища, обнаруженных на глубине 3-го слоя. Контуры ям имели следы органики. Наиболее вероятно, что это остатки отопительных ям жилой постройки. С двух сторон от ям

располагались развалы круглодонных орнаментированных сосудов бронзового века, которые имеют смешанные черты балановской кухонной посуды, керамики типа "хула сюч" и чирковской культуры (рис. 2). Наиболее значимым результатом проведенных естественно-научных исследований здесь можно считать обнаружение пыльцы полыни, свидетельствующее о наличии в древности незалесенных участков в округе памятника, а также обнаружение культурных злаков, говорящих о знакомстве населения Нижнего Посурья эпохи бронзы с земледелием. Материал эпохи бронзы представлен фрагментами керамических сосудов (также смешанного облика), кремневыми и кварцитовыми отщепами и 11 орудиями со следами обработки или использования (скребки, нуклеус, наконечник стрелы (рис. 3: 21), обломок «утюжка» и др.). По образцам угля, взятым в заполнении, получены радиоуглеродные даты. Калиброванное значение датировок указывает на вторую половину XXIV – первую половину XXIII в. до н.э. как на время вероятного функционирования памятника (Мясников и др., 2017; Мясников, 2017б; Вязов и др., 2019).

Селище Напольное-1

Расположено в лесу у края заросшего кустарником поля в 1 км на ЮВ от южной окраины с. Напольное (Порецкий район Чувашии) в верховьях оврага левого коренного берега р. Суры (рис. 1). Селище занимает правый берег оврага. По грабительским вкопам и подъемному материалу размеры памятника определяются примерно как 150×100 м. К сожалению, культурный слой памятника оказался почти полностью разрушен пахотой в конце XIX – начале XX в. В 2016–2017 гг. экспедицией были получены сведения о находках украшений с выемчатыми эмалями, сделанных на селище, снят инструментальный план памятника, заложены разведочные шурфы и проведены зачистки. В шурфах и подъемном материале был обнаружен небольшой, но характерный керамический материал (лепная слабопрофилированная неорнаментированная посуда с примесью шамота, в т. ч. с насечками по краю венчика), пряслице из стенки сосуда и несколько металлических предметов (фрагменты ножей, круглые и подтреугольная зеркальные бляхи с отверстием, фрагмент поясной бляшки-накладки кара-абызского типа, височное кольцо, фрагмент пряжки) (рис. 4). Наибольший интерес представляют две круглые бронзовые слегка выгнутые бляхи без орнамента с отверстием по середине и ажурные литые лунницы круга украшений с выемчатыми эмалями (рис. 4: 1, 3). Селище Напольное-1 может быть датировано концом II – первой половиной III в. и, судя по керамике и ряду зеркальных блях, связано с местными памятниками типа Сендимиркино-Таутово. Однако факт появления здесь предметов круга выемчатых эмалей, вероятно, связан с миграциями в восточном направлении и культурным влиянием населения, оставившего памятники киевского круга в указанное время (Мясников, 2017а).

В 2018–2019 гг. полевые работы проходили в окрестностях с. Сара, где краеведом с. Иваньково-Ленино А.А. Макеевым в 1970–80-е гг. были обнаружены несколько селищ с лепной неорнаментированной керамикой в подъемном материале (рис. 1).

Селище Сара-1

Селище расположено на краю коренного берега р. Суры между овр. Каменный и Березовый в 1,7 км к СЗ от с. Сара Ульяновской области в 4,6 км к ЮВ от с. Иваньково-Ленино Чувашской Республики (рис. 1).

В 2008 г. в обрыве коренного берега на глубине около 1,5 м директором Алатырского краеведческого музея А.В. Коноваленко были обнаружены кости коровы, почти полный скелет собаки и череп человека вместе с развалом практически целого керамического лепного сосуда с шероховатой поверхностью. По форме это округлобокий высокий горшок с узким горлом (рис. 7: 2).

Череп был представлен обломками средней сохранности. Отсутствовала нижняя челюсть, а также скуловые кости. После реставрационных работ череп был пригоден к некоторым краниометрическим измерениям и морфологическим описаниям. Определение половой принадлежности данного черепа вызвало определенные затруднения. Вероятно, он принадлежал женщине зрелого возраста (30–40 лет). Череп резко брахикранный за счет широкой черепной коробки. Высота свода от ушных отверстий средняя. Лобная кость средней ширины, среднеаклонная. Лицо достаточно широкое и низкое. В горизонтальной профилировке на уровне орбит оно резко уплощенное. Носовое отверстие очень широкое. Орбиты средней высоты. Переносье относительно низкое, уплощенное. Носовые косточки визуально выступают слабо. Расовый тип, смешанный с монголоидными особенностями, скорее всего, уральского генезиса (сочетание низкого, но широкого лица с ослабленной горизонтальной профилировкой и слабым выступанием носа)[4].

В 2011 г. Н.С. Мясниковым на селище был заложен шурф площадью 2×4 м. Обнаружено большое количество фрагментов лепной

[4] Краниологические измерения и описания проведены с.н.с. НЦАИ ИИ АН РТ И.Р. Газимзяновым.

керамики с бугристой грубой поверхностью с примесью шамота. На глубине ок. 60 см от поверхности был зафиксирован развал сосуда – высокий горшок с ребром-перегибом в средней части, коротким слегка отогнутым наружу венчиком (рис. 7: 1). В раскопе были обнаружены кости животных (КРС, МРС, лошадь, рыба), фрагменты известкового туфа, маленький железный нож со слегка изогнутой спинкой и бронзовая сюльгама плоского сечения с точечным орнаментом на поверхности и завернутыми в трубочку концами (рис. 7: 8, 11).

В 2018 г. на селище было заложено два раскопа площадью 38 и 20 кв. м, а также проведена зачистка обрыва коренного берега на всю длину. Раскоп 1 был разбит на южной окраине селища на склоне небольшой ложбины. Здесь было выявлено значительное количество фрагментов керамики и костей животных, скопление фрагментов ошлакованного сосуда и несколько индивидуальных находок: фрагменты и целые пряслица, куски керамической обмазки, фрагмент известнякового жернова, обломок фигурки животного, миниатюрный стопковидный сосуд, небольшое железное кольцо, острие и обломанный нож (рис. 7: 3–7, 9–10, 13). В верхних слоях раскопа на глубине ок. 20 см было обнаружено погребение ребенка (отсутствуют обе ключицы и лопатка, кости левой руки, левая тазовая кость, кости левой голени, кости левой стопы). По шкале прорезывания зубов Д. Убелакера степень развития зубной системы соответствует возрасту 9–12 месяцев. Состояние окостенения скелета, а также продольные размеры длинных костей конечностей (Femur ≈ 114 мм, Humerus ≈ 96 мм) подтверждают выводы, сделанные по зубам. При зачистке обрыва зафиксирован наполовину осыпавшийся скелет еще одной собаки.

В раскопе 2 в 2018 и 2019 гг. было исследовано жилище, которое представляло собой слегка углубленную в грунт постройку с центральным опорным столбом крыши. Среди находок в заполнении жилища можно отметить фрагменты керамических пряслиц и фигурку животного, крупную керамическую бусину, фрагменты керамической посуды и костей животных (рис. 7: 14).

Предварительный анализ показал, что керамический комплекс селища Сара-1 имеет заметные отличия от «классических» именьковских древностей VI–VII вв.: очень малое количество лощеной посуды, отсутствие крупных горшков с профилированным округлобоким туловом и высокой цилиндрической шейкой, высокий процент посуды с выгнутыми наружу венчиками и со сглаженным ребром в месте наибольшего расширения тулова. Эти признаки сближают керамику селища Сара-1 с древностями киевского культурного круга, исследованными в лесостепном Заволжье.

Интересные находки были найдены на распаханной части селища. Здесь были найдены миниатюрный бронзовый гвоздик с круглой выпуклой шляпкой и деформированный фрагмент бронзовой круглой плоской бляхи с двумя валиками вокруг центрального отверстия, рассеченной в нижней части от центра, с завернутыми в трубочку концами (рис. 7: 12). Подобные бляхи широко известны по материалам постандреевских некрополей «древнемордовского» круга (Ражкинский, Сергачский, Таутовский, Сендимиркинский), отдельные экземпляры встречаются в Кошибеевском могильнике и могильниках пьяноборской культуры. Датируются подобные бляхи второй половиной II – первой половиной III вв. н. э. Найденные артефакты могут отражать освоение исследованного микрорегиона носителями древностей типа Сендимиркино-Таутово в период, предшествовавший киевскому и именьковскому расселению.

В раскопах были взяты пробы почвы для фитолитного и пыльцевого анализов, что в перспективе позволит определить состав растительности вокруг памятника и наличие/отсутствие сельскохозяйственных культур. Также были взяты почвенные пробы для анализа макроостатков угля. Из заполнения жилища были отобраны образцы крупного угля от сгоревших деталей постройки. Он будет использован для установления абсолютного возраста жилища и селища радиоуглеродным методом. На памятнике была проведена аэрофотосъемка БПЛА для создания цифровой модели рельефа (Мясников и др., 2017; Вязов и др., 2018).

Селище Сара-2

Селище расположено на левой стороне оврага Березовый, прорезающего коренной берег р. Суры в 220 м к ЗСЗ от селища Сара-1 (рис. 1). В предыдущие годы на распахиваемой площади селища были обнаружены кости животных и фрагменты хорошо обожженной лепной неорнаментированной керамики коричневого, серого, красно-коричневого цвета с примесью шамота, близкой к комплексу именьковской культуры.

В 2018 г. на пашне также были найдены фрагменты керамической посуды, целое керамическое пряслице, сделанное из стенки сосуда, язычок от крупной железной пряжки или сюльгамы, бронзовые биконическая пронизь и мелкая полусферическая бляшка с планкой на оборотной стороне. Последние две находки могут быть датированы II–III вв. н. э. и связа-

ны с древностями типа Сендимиркино-Таутово. Таким образом, на селище Сара-2 также, вероятно, есть слой этого культурного круга, предшествующий по времени именьковским древностям. На памятнике была проведена аэрофотосъемка для создания цифровой модели рельефа.

У подножия склона коренного берега р. Суры, под селищем Сара-2, на участке террасы небольшого безымянного ручья, протекающего по дну оврага, был заложен шурф 2×1 м. В шурфе под слоем коллювиальных отложений мощностью около 40 см, образовавшихся в результате эрозионного смыва пахотного слоя, выявлен культурный слой, содержащий многочисленные фрагменты керамики и угли. Данный переотложенный слой на основании сходства керамического материала можно предварительно синхронизировать с поселением Сара-2 и отнести к именьковской культуре. Под слоем, содержащим культурные остатки, выявлена погребенная почва, характерная для залесенных территорий. Таким образом, стратиграфические особенности отложений, прослеженных в шурфе, позволяют предварительно реконструировать следующие этапы хозяйственного освоения данной территории: залесенное дно древней балки – сведение леса и хозяйственное освоение, связанное с населением I тыс. н. э. – забрасывание и запустение территории – распашка и накопление коллювиальных отложений в результате поверхностного смыва с края террасы (Вязов и др., 2018).

Селище Сара-3

Селище расположено на левой стороне овр. Выездной, прорезающего коренной берег р. Суры, в 420 м к ЗСЗ от селища Сара-2 (рис. 1). На распахиваемой площади селища были обнаружены кости животных и фрагменты керамики именьковской культуры. В 2018 г. на пашне было найдено еще несколько фрагментов керамики. На памятнике была проведена аэрофотосъемка для создания цифровой модели рельефа (Вязов и др., 2018).

Селище Сара-4

Селище расположено на коренном берегу р. Суры, с правой стороны от безымянного оврага, в котором находится т. н. «Княжий родник», в 530 м к ЗСЗ от селища Сара-3 (рис. 1). На распахиваемой площади селища были обнаружены кости животных и фрагменты керамики именьковской культуры. В 2018 г. на пашне было найдено еще несколько фрагментов керамики. На памятнике была проведена аэрофотосъемка для создания цифровой модели рельефа (Вязов и др., 2018).

Селище Сара-5

Селище расположено непосредственно на территории с. Сара (рис. 1). Село располагается на левом коренном берегу р. Суры, в месте впадения в нее р. Большой Сарки. Село вытянулось вдоль коренного берега на 3 км. Одна из улиц (Набережная) расположена на более низкой речной террасе. Остальные улицы расположены к западу дальше от реки. Южной границей села является руч. Студенец, впадающий в р. Большую Сарку. По топографии обращают на себя внимание две мысовидных возвышенности-уступа коренного берега: 1. Ладыжья гора, которая оказалась именьковским городищем V–VII вв., и 2. Курганская высота (гора) – небольшой мысовидный выступ, отделенный ложбиной-промоиной от коренного берега, на которой представлен обильный подъемный материал средневековой эпохи.

По данным местного жителя Евгения Приставко, в северной части села в нескольких местах встречаются фрагменты керамики. Он отмечал также находки здесь ордынских дирхемов (7 экз.) и пулов (6 экз.), фрагмент зооморфного замка и дужки висячего замка (рис. 8: 20–22). Экспедицией были собраны многочисленные фрагменты средневековой керамики древнерусского (круговая посуда серого и красного теста с примесями песка и дресвы горшковидных форм, с орнаментом в виде волны и линейным орнаментом), ордынского (гончарная красноглиняная посуда с мелким песком или без примесей с орнаментальным лощением, линейным, штампованным и фестончатым орнаментом, в т. ч. ручка кувшина) и мордовского (лепная с примесью шамота горшковидных и баночных форм) облика, найденные на огородах села по ул. Комсомольская и по ул. Заречная (рис. 8: 1–19). Предварительно она может быть датирована второй половиной XIV – первой половиной XV вв. Монетный материал, по определению П.Н. Петрова, датируется временем от Узбека до Хызр хана (1320–1360-е гг.). В обнажении карьера по ул. Комсомольская недалеко от «Ладыжьей горы» было зафиксировано заполнение средневековой постройки. На т. н. «Курганской горе» по ул. Комсомольская отмечены жилые западины. Все обнаруженные находки и найденные местными жителями дирхемы ордынского времени были нанесены на карту, что позволило приблизительно определить зону распространения подъемного материала. Она составила площадь примерно 2000 на 500 м (ок. 100 га). Однако пока не понятно, встречается ли материал по всей площади, отмеченной на карте, или имеются пустые зоны. Иначе говоря, определение границ памятника (да и само количество поселений на этой территории) нуждается в уточнении.

В ходе проверки сведений В.Д. Артемовой о могильниках на территории села в 2019 г. был заложен небольшой раскоп на могильнике № 4 по ул. Комсомольская к югу от «Курганской горы». Здесь при недавних земляных работах Евгением Приставко были обнаружены следы нескольких захоронений. Раскоп площадью 14 кв. м был заложен на огороде главы Сарского сельского поселения Алексея Калашникова (Комсомольская, д. 48). В верхних перемешанных слоях был обнаружен как материал XVI–XX вв., так и средневековая керамика XIV–XV вв. и переотложенные человеческие кости. На глубине 40–50 см от поверхности были обнаружены следы 10 погребений, из которых 5 было вскрыто.

Погребальный обряд характеризуется незначительной глубиной, большой плотностью и многоуровневостью захоронений, нарушающих друг друга. Могильные ямы вытянуты по линии З-В, подпрямоугольных очертаний с закругленными углами. В одном случае удалось зафиксировать остатки дерева – вероятно, от гроба. Погребенные расположены в вытянутом положении на спине, положение рук неустойчиво (2 – на животе, 1 – на тазу, 1 – вдоль тела). В одном из погребений зафиксировано перемещение костей – череп был перевернут, поясные позвонки перемешаны, отсутствовала часть костей левой ноги. Погребальный инвентарь полностью отсутствовал. В заполнении погребений были обнаружены лишь 1 фрагмент средневековой древнерусской посуды, выше погребений – керамика XVI–XX вв., что позволяет связать открытый могильник именно со средневековой Сарой. Первое кладбище самого села Сара, вероятно, располагалась вокруг церкви Николая Чудотворца, которая упоминается в источниках с 1627–28 гг. и располагалась, судя по Плану генерального межевания 1809 г., на месте Дома быта в центральной части села (ныне храм восстанавливается).

Все это может свидетельствовать о том, что средневековая крепость Нижегородско-Суздальского княжества, известная под названием «Сара» и упоминаемая в статье 1364 г. Рогожского летописца в титуле великого князя нижегородского Дмитрия Константиновича ("князь … курмышской, и сарской … и всея Понизовские земли заволских юрту и севернова государь"), статье 1408 г. Тверского сборника, находилась непосредственно на территории современного села Сара.

Городище «Ладыжья гора» в с. Сара

Городище расположено на мысу коренного левого берега р. Суры на северной окраине с. Сара по ул. Комсомольская (рис. 1). Городище, ранее не описанное, укреплено двумя рядами валов высотой 1–1,5 м и рвов глубиной 0,5–1 м с напольной стороны. Валы, видимо, частично срыты, а рвы частично засыпаны. Размеры площадки городища 80×25 м. В центральной части площадки выделается крупная жилищная (?) западина округлой формы диаметром ок. 6 м. Склоны мыса задернованы, кроме небольшой осыпи с южной стороны, площадка покрыта многолетними травами и кустами шиповника. Следов хозяйственной деятельности не зафиксировано, но заметно несколько кладоискательских ям. Местные жители рассказывают, что до 1917 г. на Ладыжьей горе стоял крест, а в более раннее время проводили языческие моления мордва и чуваши. Происхождение названия им неизвестно. Возможно, оно связано с формой мыса, который напоминает ладью, либо с лодыгой (ср. др.-русск. лодыга «альчик, бабка» по М. Фасмеру), то есть горой, где находят кости. В осыпи и кладоискательской яме было обнаружено несколько фрагментов керамики, близкой к именьковской культуре. Несколько фрагментов такой же посуды было найдено и перед валами городища на огороде (Вязов и др., 2018).

Селище Устье Малой Сарки и изучение пойменных отложений р. Суры

Селище расположено непосредственно на левом берегу р. Суры в пойме напротив песчаной косы у меандра реки (рис. 1). Селище находится в 3 км к ЮВ от края с. Иваньково-Ленино и в 4 км к ССЗ от края с. Сара на территории Чувашской Республики в 550 м от границы с Ульяновской областью.

Согласно картам XIX в., где-то в непосредственной близости от селища находилось русло р. Малой Сарки, впоследствии искусственно перенесенное на несколько километров севернее. Вероятно, в древности селище было приурочено именно к этому водотоку, а не к Суре, еще в XIX веке протекавшей на 2 км восточнее.

Селище было выявлено по прослеженному в береговом обнажении р. Суры культурному слою, содержащему фрагменты лепной керамики и угли. Полевые исследования 2018 года, проведенные на этом памятнике, включали в себя аэрофотосъемку для создания цифровой модели рельефа и зачистку берегового обнажения для изучения стратиграфии. Результаты аэрофотосъемки позволили выявить несколько древних водотоков, впадающих в Суру южнее и севернее селища.

Стратиграфические разрезы (всего их было сделано четыре) выявили последовательную смену режимов функционирования поймы р. Суры в древности и Средневековье, отразившуюся в формировании русловых отложений

и погребенных почв. Первая, наиболее древняя почва, сформировалась не ранее первых веков н. э. в условиях лесного ландшафта. С этой почвой связаны находки единичных фрагментов керамики и мелких угольков, отражающих антропогенное воздействие. Вторая почва формировалась в условиях залужения и активного антропогенного освоения поверхности. Этот период может быть датирован второй четвертью 1 тыс. н. э. на основании многочисленных находок фрагментов лепной керамики, типичной для оседлого населения региона периода сложения именьковской культуры. В одном из разрезов выявлены также относящиеся к этому времени углубленные сооружения – хозяйственные ямы и, возможно, котлован жилища. Прекращение функционирования поселения эпохи миграций сопровождалось периодическими подтоплениями поверхности, что отразилось в появлении серии тонких прослоек аллювиального происхождения, перекрывающих культурный слой поселения. Начавшаяся позднее стабилизация, документированная верхней, третьей по счету погребенной почвой, на настоящий момент не может быть точно датирована. Вероятнее всего, она относится к первой половине II тыс. н. э. – именно в этот период – в эпоху средневекового потепления – можно предполагать наличие условий, благоприятствовавших формированию луговой почвы темного окраса. Какое-то антропогенное присутствие фиксируется по находкам почвенного угля и в это время, однако его характер и хронологическая интерпретация пока не имеют достаточных оснований.

Таким образом, исследования 2018 года показали высокую информативность пойменных отложений долины Суры в целом и изученного участка в частности для реконструкции динамики климатических изменений и этапов антропогенного освоения региона в древности и Средневековье (Вязов и др., 2018).

В 2019 г. исследования береговых обнажений были продолжены. С этой целью на правом обрывистом берегу р. Суры в 2,8 км к ЗЮЗ от южной окраины с. Иваньково-Ленино был заложен разрез, вскрывший толщи аллювиальных отложений на глубину 6,1 м. Стратиграфия разреза выявила несколько погребенных почв, перестилаемых аллювиальными отложениями и отражающих различные этапы развития речной долины. В самом разрезе археологических материалов не обнаружено, однако две из погребенных поверхностей могут быть датированы на основании находок, сделанных в тех же стратиграфических горизонтах выше и ниже по течению реки. Так, погребенная поверхность на глубине -130–140 см относится к XVI–XVIII вв. на основании находок позднесредневековой русской керамики и рыболовных грузил. Погребенная поверхность на глубине -315 см относится к середине I тыс. н. э. на основании находок неорнаментированной керамики с шамотом в том же стратиграфическом горизонте в разрезе на Макеевском селище, датированным IV в. н. э. на основании радиоуглеродного анализа. Ниже этого слоя находится еще только одна погребенная почва (глуб. -370 см), под которой идут прослои аллювиального песка совокупной мощностью 2,5 м, содержащие многочисленные находки мореной древесины (в основном дуба).

Все погребенные почвы и большая часть аллювиальных отложений содержат уголь, что отражает активное антропогенное освоение территории на протяжении по крайней мере последних двух тысячелетий. Из разреза получена представительная серия стратифицированных образцов для проведения антракологического, палинологического и фитолитного анализов.

С целью выбора мест для производства дополнительных разрезов и выявления следов антропогенной активности в 2019 г. были также осмотрены все участки береговых обнажений р. Суры на протяжении 50 км ее течения от р.п. Сурское на юге до с. Стемасы на севере. В результате осмотра установлено, что участки, где визуально фиксируются погребенные почвенные поверхности, относительно немногочисленны, причем наиболее мощные гумусовые горизонты отмечены поблизости от известных по результатам разведок археологических памятников или современных деревень. Проведенное обследование открывает перспективы дальнейшего изучения взаимодействия человека и окружающей среды на территории Среднего Посурья в древности и Средневековье.

В 2018–2019 гг. разведочными исследованиями экспедиции были охвачены также окрестности пгт Сурское. Целью обследований была проверка сведений местных жителей о наличии здесь памятников археологии. В результате разведок были выявлены два ранее неизвестных городища и два селища.

Городище «Гора Шопанда» у с. Полянки

Городище расположено в лесу в 1,2 км. к С от окраины с. Полянки на мысообразном выступе коренной террасы р. Суры. Не было известно в литературе. Памятник и лес, в котором он находится, носят местное название «Гора Шопанда». Вероятнее всего, данный топоним представляет собой искаженное мордовское словосочетание «ош пандо»

(«город на горе») – широко распространенный в Посурье топоним, обозначающий древнее или средневековое городище. Памятник занимает плавно понижающуюся по направлению к юго-востоку площадку подтреугольной в плане формы размером около 250×150 м. Оборонительные сооружения представлены невысоким (1–1,5 м) валом и рвом. Территория памятника в настоящее время покрыта очень густым лиственным лесом, что затрудняет осмотр и делает невозможным проведение топографической съемки. Культурная и хронологическая атрибуция городища затруднительна: подавляющее большинство городищ в Среднем Посурье относятся к середине I тыс. н. э. и оставлены населением именьковской культуры, однако оборонительные сооружения городища «Шопанда» и относительно большой размер площадки не характерны для именьковских мысовых городищ (Вязов и др., 2018).

Сурское городище

Сурское городище находится в Сурском районе Ульяновской области, в 1,75 км к северо-северо-востоку от церкви на Никольской горе в пгт Сурское и в 0,67 км к юго-западу от оборудованных родников святой воды.

Городище расположено на мысу подтреугольной формы, вытянутом с запада на восток. С напольной стороны защищено рвом и валом. Ров широкий, сильно оплывший, конфигурация его нарушена промоинами. Вал шишкообразный, высотой до 1,5 м, с проходом в северной части. Примерные размеры площадки городища 60×90 м. На мысовой части городища прослеживается небольшой низкий вал, через который проходит тропа вниз по мысу. Поверхность памятника покрыта лесной растительностью. На северном склоне присутствуют осыпающиеся участки, на которых собрана лепная керамика с примесью шамота в тесте. В центральной части площадки городища обнаружены две крупные подквадратные западины от котлованов жилищ, площадью около 20–30 кв. м. Несмотря на то, что городище известно местным и приезжим грабителям, на площадке памятника практически не зафиксировано вкопов. Исходя из месторасположения, характера оборонительных сооружений и подъемного материала, данное городище предварительно можно отнести к периоду существования именьковской культуры Среднего Поволжья.

Сурское 2 селище

К следам селища с напольной части городища можно отнести несколько западин в 200–300 м к западу и северо-западу от городища. Конфигурация западин аналогична встреченным на городище.

Сурское 3 селище

Крупное селище расположено в 1,61 км к северо-западу от церкви на Никольской горе в пгт Сурское и 0,61 км к северу от Сурского лесхоза. Селище, по словам местного жителя, собирающего на нем артефакты, вытянуто с запада на восток на 1,5 км, на восточном склоне водораздела р. Суры. В осмотренной западной части селища зафиксированы крупные западины от котлованов жилищ квадратной и прямоугольной формы. В некоторых прослеживаются следы столбовых ям в центральной части. Подъемного материала обнаружено не было. Однако с данной местности происходят грабительские находки железных наральников, характерных для именьковской культуры, а также средневековых железных изделий: топоры, ножи, серп и т. д.

Таким образом, в результате работ международной археологической экспедиции в течение 2015–2019 гг. были получены новые данные об историко-культурных процессах на территории Посурья в древности и Средневековье. Удаленный от крупных исследовательских центров и в силу этого недостаточно изученный, этот регион является важной в археологическом отношении территорией, без исследования которой невозможно целостное понимание культурной динамики Среднего Поволжья.

Основное внимание экспедиции было сосредоточено на относительно небольшом регионе на границе Чувашской Республики и Ульяновской области. Исследования экспедиции здесь были предварены подвижнической краеведческой работой Ю.Б. Новикова, А.А. Макеева и А.В. Коноваленко, благодаря поискам которых в 1970–2000-е гг. были заложены основы археологической карты региона.

Основным результатом работы экспедиции является предварительная реконструкция культурной динамики на территории Среднего Посурья в первой – третьей четверти I тыс. н. э., построенная на основании промежуточных итогов разведок и раскопок ряда памятников.

Анализ археологических материалов показывает, что в первые столетия н. э. регион был слабо заселен группами местного населения с культурой типа Андреевка-Писералы (новый памятник, связанный с этой этнокультурной группой – Большеалгашинское городище).

Со II–III вв. в Посурье начинают проникать группы киевского населения, принесшие с собой новые керамические традиции и украшения круга эмалей. Последние выявлены на селище Напольное-1, известны они и по раскопкам городища Ножа-Вар. На основе развития местных традиций к этому времени

формируются древности типа Сендимиркино-Таутово, найденные в том числе на селищах Сара-1 и Сара-2. С этим населением, вероятно, связан и первый период антропогенного освоения территории, прослеженный в нижних слоях разрезов на селище Устье Малой Сарки.

В IV–V вв. н. э. Среднее Посурье активно осваивается раннеименьковским населением, которым оставлено селище Сара-1. К этому же времени относятся селитебные слои, прослеженные на селищах Устье Малой Сарки и Макеевское. Незначительное количество материала, происходящее с этих памятников, не позволяет однозначно определить, относятся ли они к киевскому или раннеименьковскому кругу, что относит решение вопроса о соотношении киевской и раннеименьковкой культурных традиций в Посурье на счет будущих исследований. В это же время на Нижней Суре происходит формирование местного локального варианта древнемордовской культуры (Иваньковский могильник, городище Ножа-Вар), в комплексе которой представлены вещи инокультурного облика, что, вероятно, отражает процессы взаимодействия местной и пришлой традиций.

В VI–VII вв. Среднее Посурье становится самым западным регионом распространения именьковской культуры развитого и позднего этапов. В это время пойма Суры зарастает лесами, периодически используемыми в качестве подсечных угодий, а поселения перемещаются на край коренной террасы (городища Иваньково-Ленинский «Шолм», Сурское, Лодыжья гора и прилегающие к ним селища). На территории исследованного микрорегиона именьковское население задерживается дольше всего: именно отсюда происходят самые поздние артефакты.

Интересные результаты были получены экспедицией и в отношении изучения других эпох. Так, на Иваньково-Ленинском и Большеалгашинском городищах был выявлен культурный комплекс балановско-чирковского синкретичного облика, на последнем – исследованы отопительные сооружения и найдены фитолиты культурных злаков, относящиеся к XXV–XXII вв. до н. э. На территории с. Сара исследованы селище и грунтовый могильник, позволяющие локализовать известный по письменным источникам населенный пункт Нижегородско-Суздальского княжества – Сару Великую.

Работы международной археологической экспедиции, начатые в 2015 г. и давшие столь важные результаты, будут продолжены в дальнейшем.

ЛИТЕРАТУРА

Артемова В.Д. Отчет о работе разведочной археологической экспедиции Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева, работавшей в бассейне р. Сура в пределах Чувашской АССР, Ульяновской области и Мордовской АССР // НА ИА РАН.

Березин А.Ю., Березина Н.С. Михайлов Е.П., Мясников Н.С. Материалы археологических разведок ЧАЭ ЧГИГН в 2011-2014 гг. // Чувашская археология. Вып. 3. / Науч. ред. Н.С. Березина, Н.С. Мясников. Чебоксары: ЧГИГН, 2018. С. 288−363.

Березина Н.С., Березин А.Ю., Коноваленко А.В. Вклад краеведа Юрия Борисовича Новикова в изучение археологических памятников Присурья // Культурная специфика Волго-Сурского региона в эпоху первобытности: сб. тр. участников Межрегионального научно-практического семинара (Чебоксары-Алатырь, август 2008 г.). Чебоксары, 2010. С. 31−67.

Буров Г.М. Именьковская культура в Ульяновском Поволжье // Древности Среднего Поволжья / Отв. ред. Г. И. Матвеева. Куйбышев: КГУ, 1985. С. 111−130.

Вязов Л.А., Гришаков В.В., Мясников Н.С. Особенности керамических комплексов памятников Среднего Посурья эпохи Великого переселения народов // Вояджер: мир и человек. 2016. № 6. С. 66−111.

Вязов Л.А., Мясников Н.С., Петрова Д.А., Михайлов Е.П., Мясникова А.Б., Макарова Е.М., Салова Ю.А., Силанов Р.А. Исследования археологических памятников Среднего Посурья эпохи римских влияний и Великого переселения народов (работы 2018 года) // Вестник Чувашского университета. 2018. № 4. С. 46−55.

Вязов Л.А., Мясников Н.С., Михайлов Е.П., Блинников М.С., Ершова Е.Г., Пономаренко Е.В. Большеалгашинское городище в Нижнем Посурье // Поволжская археология. 2019. № 1 (27). С. 104−120.

Грибов Н.Н., Ахметгалин Ф.А. Западное порубежье Болгарского улуса Золотой Орды (по материалам левобережных памятников Нижнего Посурья) // Поволжская археология. 2013. № 4(6). С. 79−95.

Зубов С.Э. Воинские миграции римского времени в Среднем Поволжье (I-III вв.). Saarbrűcken, 2011. 201 с

Каховский В.Ф. Новые археологические памятники Чувашского Присурья // Учен. зап. ЧНИИ. Вып. 80. Чебоксары, 1978. С. 3−18.

Михайлов Е.П., Березина Н.С., Мясников Н.С. Археологические памятники Чувашского Поволжья: некоторые итоги и задачи изучения. Научные доклады ЧГИГН. Вып. 13. Чебоксары: ЧГИГН, 2015. 64 с.

Мясников Н.С. Исследования археологических памятников в Алатырском и Порецком районах (по материалам разведок 2009 г.) // Чувашская археология. Вып. 1. / науч. ред.: Н. С. Березина, Е. П. Михайлов Чебоксары: Чувашская археология. Вып. 1. Чебоксары, 2012., 2012. С. 328−344.

Мясников Н.С. Новый памятник с двумя лунницами круга восточноевропейских выемчатых эмалей в Среднем Посурье // Никоновские чтения: эл. сб. научных статей по материалам II Всероссийского культурологического

форума «Никоновские чтения» (в память о Заслуженном работнике образования ЧР Г. Л. Никоновой). Чебоксары: ЧГПУ, 2017а. С. 62-69.

Мясников Н.С. Новое городище писеральско-андреевского типа в Среднем Посурье // Актуальные проблемы отечественной и всеобщей истории: материалы LVII конференции преподавателей и студентов ЧГПУ им. И.Я. Яковлева по итогам научно-исследовательской работы за 2016 г. Вып. 2. Чебоксары: ЧГПУ, 2017б. 190−204.

Мясников Н.С., Вязов Л.А., Петрова Д.А., Макарова Е.М., Михайлов Е.П., Мясникова А.Б. Исследования памятников Среднего Посурья эпохи римских влияний и Великого переселения народов: некоторые итоги и перспективы дальнейшего изучения // Никоновские чтения: эл. сб. научных статей по материалам II Всероссийского культурологического форума «Никоновские чтения» (в память о Заслуженном работнике образования ЧР Г. Л. Никоновой). Чебоксары: ЧГПУ, 2017. С. 70-81.

Мясников Н.С., Вязов Л.А., Скакун Н.Н., Терёхина В.В., Михайлов Е.П. Петроглиф из Иваньково-Ленинского городища Шолм в Среднем Посурье // Записки Института истории материальной культуры РАН. СПб: ИИМК РАН, 2019. № 21. С. 63-72.

Степанов П.Д. О фатьяновских поселениях // СА. 1958. № 2. С. 124−136.

Степанов П.Д. Памятники угорско-мадьярских (венгерских) племен в Среднем Поволжье // Археология и этнография Башкирии. Т. II. Уфа, 1964а. С. 136−147.

Степанов П.Д. Андреевский курган (предварительное сообщение) // Труды МНИИЯЛИЭ. Саранск, 1964б. Вып. 27. С. 206−267.

Степанов П.Д. Андреевский курган // Этногенез мордовского народа. Материалы научной сессии. Саранск, 1965. С. 47−52.

Степанов П.Д. Археологическая работа в восточной части Мордовской АССР в 1967−1968 гг. // Материалы по археологии и этнографии Мордовии. Труды МНИИЯЛИЭ. Саранск, 1974. Вып. 45. С. 76, 78-81.

Степанов П.Д. Андреевский курган (к истории мордовских племен на рубеже нашей эры). Саранск, 1980. 108 с.

Третьяков П.Н. Средневековые городища ЧАССР // СГАИМК. Л., 1932. № 5-6. С. 62−66.

Информация об авторах:

Вязов Леонид Александрович, кандидат исторических наук, доцент, Казанский (Приволжский) федеральный университет, (г. Казань, Россия); l.a.vyazov@gmail.com.

Михайлов Евгений Петрович, ведущий научный сотрудник, Чувашский государственный институт гуманитарных наук (г. Чебоксары, Россия); myasnikovn@rambler.ru.

Макарова Екатерина Михайловна, независимый исследователь, г. Казань, Россия; ekaterina.m.makarova@gmail.com.

Мясников Николай Станиславович, кандидат исторических наук, старший преподаватель Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева (г. Чебоксары, Россия); myasnikovn@rambler.ru.

Мясникова Алла Борисовна, старший преподаватель, Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова (г. Чебоксары, Россия); myasnikovn@rambler.ru.

Петрова Дарья Андреевна, лаборант-исследователь, Институт археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан (г. Казань, Россия); da-petrova@yandex.ru.

Салова Юлия Анатольевна, лаборант-исследователь, Институт археологии им. А.Х. Халикова Академии наук Республики Татарстан, (г. Казань, Россия); yadviga13@yandex.ru.

Силанов Руслан Александрович, независимый исследователь, (г. Тольятти, Россия) silanovra@gmail.com.

STUDIES OF THE ARCHAEOLOGICAL SITES IN THE MIDDLE AND LOWER SURA REGION AS A PART OF THE WORK OF THE INTERNATIONAL ARCHAEOLOGICAL EXPEDITION IN 2015–2019

L.A. Vyazov, E.P. Mikhailov, E.M. Makarova, A.B. Myasnikova, N.S. Myasnikov, D.A. Petrova, Yu.A. Salova, R.A. Silanov

The paper summarizes the preliminary results of the work of the international archaeological expedition in 2015−2019, held in the middle reaches of the Sura River. The most part of the investigation was carried out in the valley of the Sura between village Ivankovo-Lenino Chuvashia) and town Surskoye (Ulyanovsk Region). In this area, several new archaeological sites of the 1st millennium CE were discovered and the excavations of the "Sholm" hillfort of Ivankovo-Lenino and the Sara-1 settlement were carried out as well as several sections of coastal exposures of the Sura River were investigated. The sections allowed to reconstruct the dynamics of climatic changes and stages of anthropogenic development of the region in prehistory and the Middle Ages. The study focused primarily on sites of the 0-700 CE, to multiply data to reconstruct historical and cultural dynamics from the time of the Andreevka-Piseraly and Sendimirkino-Tautovo types to the period of the introduction of the Kiev culture artefacts to the region and, later, the formation and development of

the Imen'kovo culture. In the course of the work, several dwellingpits were studied and a remarkable amount of ceramic sherds and artefacts were collected. Studies also spotted the light on earlier eras: in the lower layers of the Bolshie Algashi and Ivankovo-Lenino hillforts, the cultural layer attributed to the mixed type of the Balanovo-Chirki dated back to the Middle Bronze Age was studied. A large settlement of the Nizhny Novgorod-Suzdal principality dated to the 14th-15th centuries was localized also, being mentioned in a list of written sources as "Sara" or "Sara the Great".

Keywords: archaeology, Middle Volga, Sura River region, Bronze Age, period of Roman influences, Migration period, sites of Chirki-Balanovo type, Andreevka-Piseraly type, Sendimirkino-Tautovo type, Kiev culture, Imen'kovo culture.

REFERENCES

Artemova, V. D. *Otchet o rabote razvedochnoi arkheologicheskoi ekspeditsii Mordovskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.P. Ogareva, rabotavshei v basseine r. Sura v predelakh Chuvashskoi ASSR, Ul'ianovskoi oblasti i Mordovskoi ASSR (Report on the Activity of the Exploration Archaeological Expedition of N.P. Ogarev Mordovia State University Working in the Sura River Basin within the Chuvash ASSR, Ulyanovsk Oblast and the Mordovian ASSR).* Archive of the Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences (in Russian).

Berezin, A. Yu., Berezina, N. S., Mikhailov, E. P., Myasnikov, N. S. 2018. In Berezina, N. S., Myasnikov, N. S. (eds.). *Chuvashskaia arkheologiia (Chuvash Archaeology)* 1. Cheboksary: Chuvash State Research Institute for Humanities, 288−363 (in Russian).

Berezina, N. S., Berezin, A. Yu., Konovalenko, A. V. 2010. In Berezina, N. S., Mikhailov, E. P. (eds.). *Kul'turnaia spetsifika Volgo-Surskogo regiona v epokhu pervobytnosti (Cultural Specifics of the Volga-Sura Region in the Primeval Period)*. Cheboksary: Chuvash State Institute of Humanitarian Sciences, 31–67 (in Russian).

Burov, G. M. 1985. In Matveeva, G. I. (ed.). *Drevnosti Srednego Povolzh'ia (Antiquities of the Middle Volga Area)*. Kuybyshev: Kuybyshev State University, 111−130 (in Russian).

Vyazov, L. A., Grishako, V. V., Myasnikov, N. S. 2016. In *Voiadzher: mir i chelovek (Voyager: World and Man)* 6, 66−111 (in Russian).

Vyazov, L. A., Myasnikov, N. S., Petrova, D. A., Mikhailo, E. P., Myasnikova, A. B., Makarova, E. M., Salova, Yu. A., Silanov, R. A. 2018. In *Vestnik Chuvashskogo universiteta (Bulletin of Chuvash University)* 27 (1), 104−120 (in Russian).

Vyazov, L. A., Myasnikov, N. S., Mikhailov, E. P., Blinnikov, M. S., Ershova, E. G., Ponomarenko, E. V. 2019. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 27 (1), 104−120 (in Russian).

Gribov, N. N., Akhmetgalin, F. A. 2013. In *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 6 (4), 79−95 (in Russian).

Zubov, S. E. 2011. *Voinskie migratsii rimskogo vremeni v Srednem Povolzh'e (I–III vv.). Migratsionnye protsessy v formirovanii novoi etnokul'turnoi sredy po materialam arkheologicheskikh dannykh (Warriors Migrations of the Roman Time in the Middle Volga Area (1st–3rd Centuries). Migrational Processes in the New Ethnic and Cultural Environment, by the Archaeological Data).* Saarbrucken: Lap Lambert Academic Publishing (in Russian).

Kakhovskii, V. F. 1978. In *Uchenye zapiski Chuvashskogo Nauchno-issledovatel'skogo instituta (Scientific Bulletin of the Chuvash Research Institute)*. 80. Cheboksary, 3−18 (in Russian).

Mikhailov, E. P., Berezina, N. S., Myasnikov, N. S. 2015. *Arkheologicheskie pamiatniki Chuvashskogo Povolzh'ia: nekotorye itogi i zadachi izucheniia (Archaeological Sites of the Chuvash Volga Region: Intermediate Results and Objectives of the Study).* Series: Nauchnye doklady ChGIGN (Scientific Reports of the Chuvash State Institute of Humanities) 3. Cheboksary: Chuvash State Research Institute for Humanities (in Russian).

Myasnikov, N. S. 2012. In Berezina, N. S. (ed.). *Chuvashskaia arkheologiia (Chuvash Archaeology)* 1. Cheboksary: Chuvash State Research Institute for Humanities, 328−344 (in Russian).

Myasnikov, N. S. 2017a. In *II Nikonovskie chteniia (2nd Nikonov's Readings)*. Cheboksary: Chuvash State Pedagogical Institute, 62–69 (in Russian).

Myasnikov, N. S. 2017b. In *Aktual'nye problemy otechestvennoi i vseobshhei istorii: materialy LVII konferentsii prepodavatelei i studentov ChGPU im. I.Ya. Yakovleva po itogam nauchno-issledovatel'skoi raboty za 2016 g. (Current Issues of the National and World History: Proceedings of the 57th Conference of Teachers and Students of I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University based on the Results of Research in 2016.)* 2. Cheboksary: Chuvash State Pedagogical Institute, 190−204 (in Russian).

Myasnikov, N. S., Vyazov, L. A., Petrova, D. A., Makarova, E. M., Mikhailov, E. P., Myasnikova, A. B. 2017. In *II Nikonovskie chteniia (2nd Nikonov's Readings).* Cheboksary: Chuvash State Pedagogical Institute, 70–81 (in Russian).

Myasnikov, N. S., Vyazov, L. A., Skakun, N. N., Terekhina, V. V., Mikhailov, E. P. 2019. In *Zapiski Instituta istorii material'noi kul'tury (Transactions of the Institute for the History of Material Culture)* (21). Saint Petersburg: Institute for the History of Material Culture, 63–72 (in Russian).

Stepanov, P. D. 1958. In *Sovetskaia Arkheologiia (Soviet Archaeology)* (2), 124−136 (in Russian).

Stepanov, P. D. 1964a. In Kuzeev, R. G. (ed.). *Arkheologiia i etnografiia Bashkirii (Archaeology and Ethnography of Bashkiria)* II . Ufa: Bashkirian Branch of the USSR Academy of Sciences, 136−147 (in Russian).

Stepanov, P. D. 1964b. In *Trudy Mordovskiogo nauchno-issledovatel'skiogo instituta iazyka, literatury, istorii i ekonomiki (Proceedings of the Mordovia Institute of Language, Literature, History, and Economy)* 27. Saransk: "Mordovskoe knizhnoe izdatel'stvo" Publ., 206−267. (in Russian).

Stepanov, P. D. 1965. In Rybakov, B. A., Serebrennikov, B. A., Smirnov, A. P. (eds.). *Etnogenez mordovskogo naroda (Ethnic Genesis of the Mordovian People)*. Saransk: "Mordovskoe knizhnoe izdatel'stvo" Publ., 47−52 (in Russian).

Stepanov, P. D. 1974. In Smirnov, A. P. (ed). *Materialy po arkheologii i etnografii Mordovii (Materials for the Archaeology and Ethnography of Mordovia)*. Series: Trudy Mordovskiogo nauchno-issledovatel'skiogo instituta iazyka, literatury, istorii i ekonomiki (Proceedings of the Mordovia Institute of Language, Literature, History, and Economy) 45. Saransk: "Mordovskoe knizhnoe izdatel'stvo" Publ., 76, 78-81. (in Russian).

Stepanov, P. D. 1980. *Andreevskii kurgan. K istorii mordovskikh plemen na rubezhe nashei ery (Andreevka Burial Mound. On History of Mordovian Tribes at the Turn of the Common Era)*. Saransk: "Mordovskoe knizhnoe izdatel'stvo" Publ. (in Russian).

Tret'yakov, P. N. 1932. In *Soobshcheniia Gosudarstvennoi Akademii istorii material'noi kul'tury (Bulletins of the State Academy of the History of Material Culture*) 5–6. 62−66. (in Russian).

About the Authors:

Vyazov Leonid A. Candidate of Historical Sciences. Kazan (Volga Region) Federal University. Kremlyovskaya str., 18, Kazan, 420000, the Republic of Tatarstan, Russian Federation; l.a.vyazov@gmail.com

Mikhailov Evgeniy P. Chuvash State Institute for Humanities. Moskovsky Ave., 29, build. 1, Cheboksary, 428015, Russian Federation; myasnikovn@rambler.ru

Makarova Ekaterina M. Independent researcher. Kazan, Russian Federation; ekaterina.m.makarova@gmail.com.

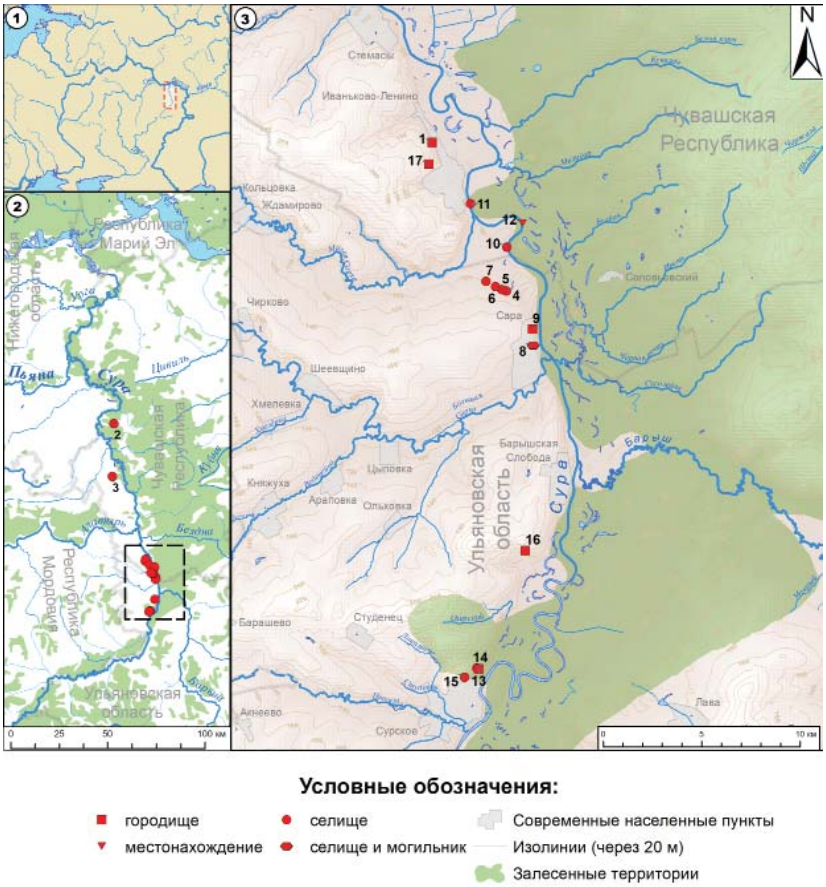
Myasnikov Nikolai S. Candidate of Historical Sciences. Chuvash State Institute for Humanities. Moskovsky Ave., 29, build. 1, Cheboksary, 428015, Russian Federation; Assistant Professor, I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University. Karl Marx str., 38, Cheboksary, 428000, Russian Federation; myasnikovn@rambler.ru

Myasnikova Alla B. Chuvash State University, Moskovsky Ave., 15, Cheboksary, 428015, Russian Federation; myasnikovn@rambler.ru.

Petrova Darya A. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; da-petrova@yandex.ru.

Salova Yulia A. Institute of Archaeology named after A.Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30, Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; yadviga13@yandex.ru.

Silanov Ruslan A. Independent researcher. Tolyatti, Russian Federation; silanovra@gmail.com



Цифрами обозначены:
1 − Иваньково-Ленинское городище «Шолм»; 2 − Большеалгашинское городище; 3 − селище Напольное-1; 4 − селище Сара-1; 5 − селище Сара-2; 6 - селище Сара-3; 7 − селище Сара-4; 8 − селище Сара-5 и грунтовый могильник; 9 − городище "Ладыжья гора"; 10 − селище Устье Малой Сарки; 11 − Макеевское селище; 12 − разрез 2019 г.; 13 − Сурское городище; 14 − Сурское 2 селище; 15 − Сурское 3 селище; 16 − городище «Гора Шопанда»; 17 − городище «Иваньковская Стрелка».

Рис. 1. Карта археологических памятников, исследованных экспедицией. 1 – регион исследования на карте Восточной Европы; 2 – исследованные памятники на территории Посурья; 3 – микрорегион исследований в среднем течении р. Суры.

Рис. 2. Большеалгашинское городище. Сосуды бронзового века (керамика).

Рис. 3. Большеалгашинское городище. Подъемный материал и находки из шурфа: 1-6, 22-23, 29-30 – керамика, 7-20 – бронза, 21 – кварцит, 24-28 – железо.

Рис. 4. Селище Напольное-1. Подъемный материал и находки из шурфа: 1, 3 – бронза,эмаль, 2, 4-8 – бронза, 9-17 – керамика.

Рис. 5. Иваньково-Ленинское городище «Шолм». Материал из раскопок 2015, 2017 гг. (керамика).

Рис. 6. Иваньково-Ленинское городище «Шолм». Материал из раскопок 2015 г.: 1-6, 10-12 – бронза, 7-8 – стекло, 9, 15, 20 – кость, 16-19 – железо, 22-24, 26-28 – керамика, 25 – камень.

Рис. 7. Селище Сара-1. Материал из раскопок 2011, 2018-2019 гг.: 1-7, 9-10, 13-14 – керамика, 8, 12 – бронза, 11 – железо.

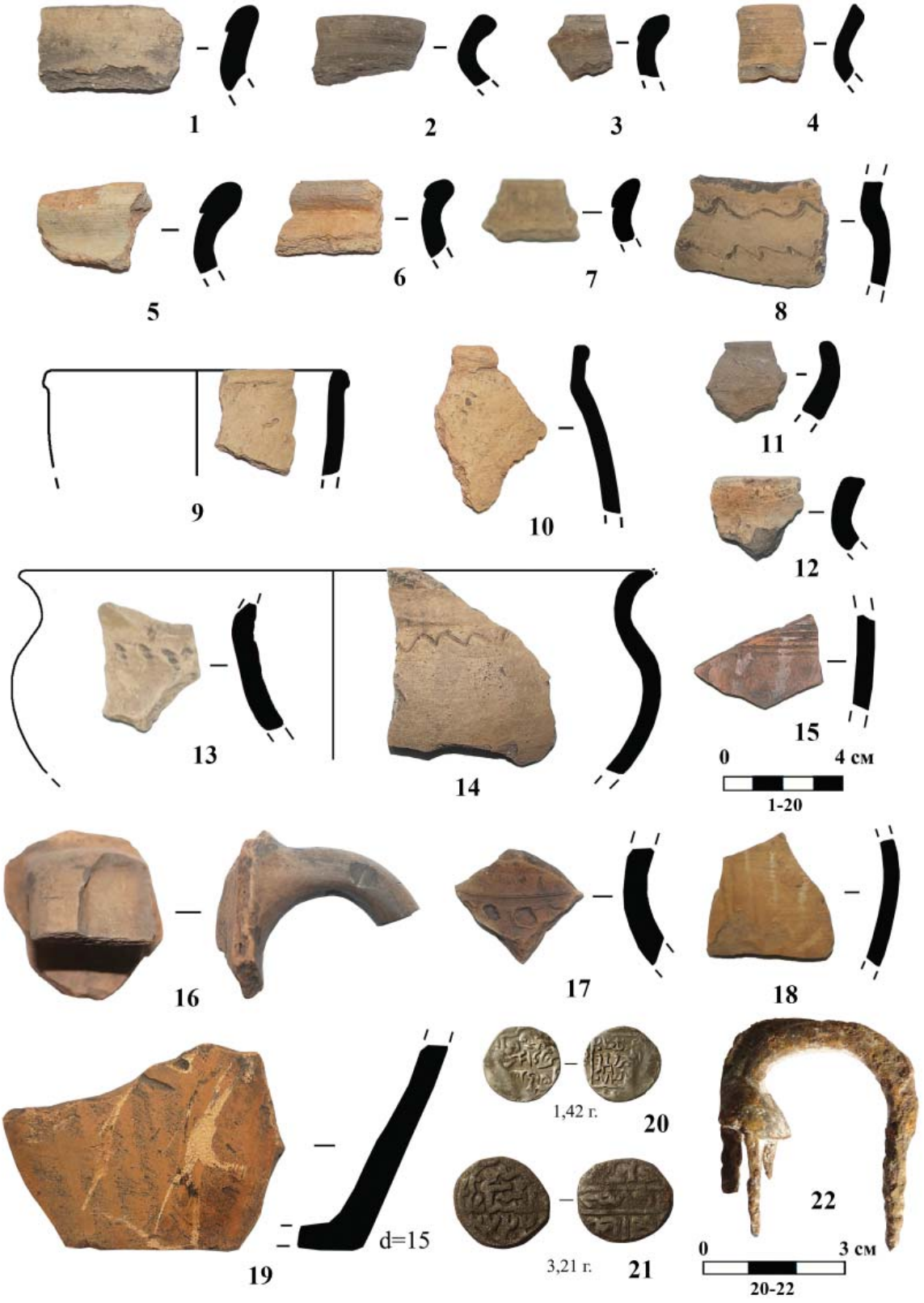


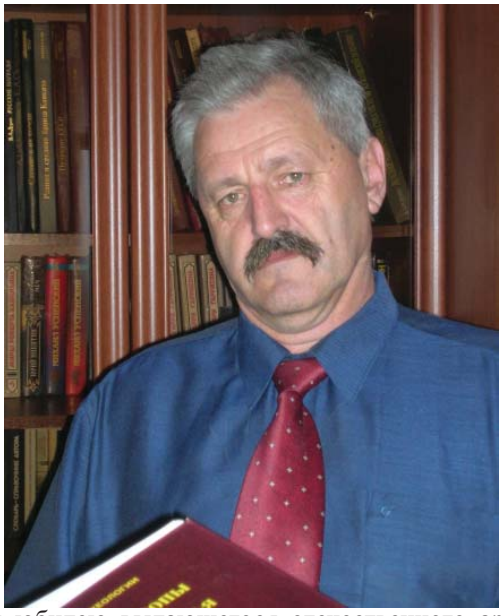
Рис. 8. Селище Сара-5. Подъемный материал: 1-19 – керамика, 20 – серебро, 21 – медь, 22 – железо.

Хроника

УДК 929: 902 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0029

К ЮБИЛЕЮ ПРОФЕССОРА ВЛАДИМИРА АЛЕКСАНДРОВИЧА ИВАНОВА

© 2020 г. А.М. Белавин, Н.Б. Крыласова



Статья посвящена 70-летнему юбилею выдающегося отечественного археолога и историка В.А.Иванова – доктора исторических наук, профессора, в настоящее время – руководителя научно-исследовательской лаборатории археологического источниковедения и историографии кафедры отечественной истории Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. Неординарный исследователь, В.А.Иванов является признанным специалистом в области археологии раннего железного века Южного Урала, в финно-угорской средневековой археологии и археологии Золотой Орды, в истории казачества, известным популяризотором истории. Он – автор более 350 научных статей, популярных изданий и учебников. 15 его учеников защитили кандидатские диссертации.

Ключевые слова: археология, ранний железный век, Южный Урал, финно-угры, Золотая Орда, история казачества.

28 апреля 2020 года исполняется 70 лет известному советскому и российскому археологу и историку, доктору исторических наук, профессору, почетному работнику высшего профессионального образования РФ, отличнику народного образования Республики Башкортостан, почетному профессору ПГГПУ Владимиру Александровичу Иванову.

В 1972 г. он закончил обучение на истфаке Башкирского госуниверситета и поехал по распределению отдавать «долг Родине» учителем в село Охлебинино Иглинского района Башкирской АССР, а затем завучем в школе села Балтика. Устроиться на работу в вуз или научное учреждение в те времена было почти невозможно, хотя уже со школьной скамьи он был увлечен историей, а благодаря известному археологу Г.И. Матвеевой, работавшей в 1967 г. преподавателем БГУ, конкретно археологией. Именно под её руководством наш юбиляр совершил выезды в первые археологические экспедиции. Хотя, по его собственным словам, увлечение археологией пришло еще в школе после прочтения книги «В поисках исчезнувших цивилизаций» (А.С. Амальрик, А.Л. Монгайт). Этот факт подтверждается и воспоминаниями его друга профессора М.Ф. Обыденнова, с которым юбиляр пять лет просидел за одной школьной партой.

Будучи школьным учителем, В.А. Иванов каждое лето организовывал школьные археологический экспедиции (небольшие раскопки городищ Чандар, Андреевское и др.) и принимал участие в полевых исследованиях Г.И. Матвеевой. Параллельно с написанием научных археологических отчетов, утверждением нагрузки учителей, работой над расписанием школы В.А. Иванов собирал материалы для своей кандидатской диссертации, которую под руководством К.Ф. Смирнова он защитил в диссертационном совете при Институте археологии АН СССР в 1978 г. Эта диссертация «Население Нижней и Средней Белой в ананьинскую эпоху» был написана,

в том числе, на материалах его собственных раскопок со школьниками.

В 1975 г. после отработки по распределению в сельской школе ему была предложена должность лаборанта и научного сотрудника в археологической лаборатории Куйбышевского (Самарского) государственного университета, где уже работала Г.И. Матвеева – его первый археологический учитель. В 1974 г. ей удалось открыть археологическую лабораторию в университете, которая в течение последующих лет пополнялась молодыми археологами.

Однако В.А. Иванова тянуло в родную Уфу. В 1976 г. он вернулся туда и устроился завхозом (инженером по хозяйству) в «Музей археологии и этнографии» при УНЦ АН СССР. Этот интересный во всех отношениях музей своим появлением во многом обязан и нашему юбиляру. Именно он добывал гвозди и цемент нужной марки и ругался с прорабом. Когда он впервые привел нас (авторов) в этот музей, то кроме витрин с коллекциями (в том числе из его раскопок) горделиво показывал дверные ручки, светильники и многое другое, что было получено из Главакадемснаба, учтено и распределено по назначению непосредственно им самим.

Вскоре В.А. Иванов был переведен в сектор археологии. После защиты кандидатской диссертации он продолжил активное изучение раннего железного века Южного Урала. Его монография по вооружению и военному делу Приуралья в раннем железном веке, изданная в издательстве «Наука» в 1984 г., по-прежнему остается наиболее исчерпывающим исследованием по данной теме, невзирая на огромное количество материалов, накопленных за прошедшие десятилетия в археологии РЖВ и переходного к раннему Средневековью периода Приуралья.

Однако в начале 1980-х годов ситуация в УНЦ АН СССР сложилась таким образом, что возникла потребность в активном изучении Средневековья Башкирии и Южного Урала в целом. Поэтому по инициативе руководителей секторов этнографии и археологии Н.В. Бикбулатова и А.Х. Пшеничнюка исследования В.А. Иванова были переориентированы на изучение средневековых памятников. Работая по этой тематике, ему пришлось много путешествовать по степям Урало-Поволжья: на автомобиле, аэроплане и на конях.

Дороги в степях дальние. Проехать за разведку 150–200 км, уехать на раскопки за 500–600 км от Уфы, жить в степи за десятки километров от ближайшей деревни – все это было запросто. Здесь сказываются казачьи корни юбиляра – он происходит из старого казачьего рода казаков Уфимской станицы Оренбургского казачьего войска. Сама его стать, характерный горбоносый профиль, усы и чубатая прическа, глаза с острым блеском и громогласие, привычка в пылу спора начинать «размахивать» воображаемой саблей, сокрушая окружающую обстановку, выдают в нем принадлежность к этой редкой породе природных казаков. Среди его разнообразных наград – Крест за возрождение казачества. Награда вполне заслуженная, ведь он автор одного из первых учебников по истории казачества, именно с его подачи в БГПУ существует лаборатория истории казачества. Спецкурс по истории казачества – один из первых учебных курсов, который он прочел в нашем университете (ПГГПУ). В настоящее время В.А. Иванов казачий полковник, советник Войскового атамана Оренбургского казачьего войска и председатель Совета стариков ОКВ.

Накопленный материал позволил В.А. Иванову в 1990 г. защитить в ИА АН СССР докторскую диссертацию «Этнические процессы в Степной и Лесостепной полосе Южного Урала и Приуралья в VII–XIV вв. н. э». Оппонентами на защите выступили крупнейшие советские археологи-средневековщики А.Х. Халиков, Д.Г. Савинов, Л.Р. Кызласов. В.А. Иванов стал самым молодым советским археологом – доктором наук, ведь тогда ему было всего 40 лет. Именно тогда к нему прочно приклеилось прозвище «профессор». Может, поначалу друзья-коллеги таким образом в шутку выделяли его в своем сообществе, но он очень скоро доказал, что является настоящим учителем – профессором. Он задает на студенческих (да и на «взрослых») конференциях самые острые и принципиальные вопросы, тем самым заставляя задуматься над усилением аргументации, будучи оппонентом на многочисленных защитах, тщательно анализирует диссертации, составляя на них отзывы, много внимания уделяет своим ученикам: 15 защищенных под его руководством диссертаций – это значимый итог. Привлекает он к себе молодежь своим нетривиальным мышлением, усердием, позволяющим обрабатывать огромные пласты информации, использованием широкого спектра методов для достижения поставленных целей.

В.А. Иванов – один из немногих археологов Урало-Поволжья, который вслед за В.Ф. Генингом продолжил внедрение в археологию методов математической статистики. Применение этих методов до сих пор не нашло широкого распространения в археологической науке и является уделом или скорее привилегией отдельных исследователей. К сожалению, большинству коллег мешает

воспринять математические методы определенная (не побоимся этого слова) косность мышления и зацикленность на визуальном восприятии материала. Связано это, на наш взгляд, с двумя моментами: во-первых – трудоемкость составления первичной базы данных (отбор признаков и заполнение матрицы), требующей тщательной работы с отчетами и/или дневниками раскопок могильников, во-вторых – неверие гуманитариев в возможность математики адекватно отразить сложные социальные процессы через анализ массивов данных. Действительно, результаты использования математических методов, будучи выразительно очевидными, зачастую опровергают те представления, которые сложились в археологии в результате применения традиционных эмпирических способов анализа массивов данных через их классификацию, типологию, поиск очевидных аналогий, визуальный анализ. Такое зачастую пугает исследователей и заставляет отрицать очевидное. Однако применение математических методов анализа, напротив, позволяет отбросить несущественные данные, зачастую надуманные исследователем, и выделить основные, наиболее сущностные элементы, массовые и устойчивые признаки, которые позволяют с очевидностью сближать или, напротив, разделять археологические культуры и этносы, их оставившие.

Безусловно, что математика только уточняет положения, вытекающие из комплексного анализа материала, являясь частью этого анализа. Отсюда и применение картографирования материала, его многообразная классификация, скрупулезный визуальный анализ артефактов, который присутствует во всех научных работах В.А. Иванова – образец археологического источниковедения. В последнее время он много внимания уделяет методу картографии, изучению влияния ландшафта и климатических изменений на особенности расселения людей. Это позволяет раскрыть скрытые причины некоторых исторических процессов, выражающихся в стремительном освоении определенных территорий, а через какое-то время, напротив, – их опустении. Эта работа параллельно привела к уточнению представлений об особенностях археологических культур, которые обычно охватывают не сплошные территории (привычные нам «картошки» на схематических картах), а лишь определенные ландшафтные участки, зачастую разделенные расстояниями более сотни километров. Это ставит новые вопросы о том, как в таких условиях сообществам удавалось сохранять культурное единство.

В 1996 г. В.А. Иванов, оставаясь ведущим научным сотрудником ИИЯЛ УНЦ РАН, стал заведующим кафедрой всеобщей истории исторического факультета Стерлитамакского государственного педагогического института, а с 1998 г. – деканом этого факультета. А в 2002 г. он перешел на работу в Башкирский государственный педагогический университет (с 2006 г. – БГПУ им. М. Акмуллы) в качестве заведующего ряда кафедр. С 2015 г. он – заведующий лабораторией археологического источниковедения и историографии.

Многие исследования средневековых памятников Южного Урала и Приуралья (Башкирия, Оренбуржье, Самарская и Актюбинская области), в том числе и полевые, выполнялись В.А. Ивановым в содружестве с другими учеными-археологами – В.А. Кригером, Г.Н. Гарустовичем и т. д. Так, в ходе разведок в центральных и восточных районах Оренбуржья В.А. Ивановым открыты десятки средневековых памятников, на многих из них проведены раскопки (КМ Новочеркасский VII, Воздвиженский, Тлявгуловский, Линевский, Урта-Буртя, Уральский и многие другие). Ряд средневековых комплексов был введен в научный оборот еще в 1980-е гг. (Иванов, 1984; Иванов, Кригер, 1988) или опубликованы в 2000-е (Гарустович, Иванов, Пилипчук, 2014). В последней монографии на основе комплексного анализа археологических и письменных источников рассматривается этнокультурная и этнополитическая история кочевников эпохи Средневековья – огузов, печенегов, кыпчаков/половцев, в течение X–XIV вв. заселявших степи Заволжья и Южного Приуралья.

В более ранней фундаментальной работе (совместной с Геннадием Гарустовичем) «Огузы и печенеги в евразийских степях», опубликованной издательством "Гилем" в 2001 г., В.А. Иванову удалось сделать то, что не удавалось многим другим исследователям Средневековья степей Евразии – отделить печенегов от огузов и вывести комплексы этномаркирующих признаков как для одного, так и для другого исторического этноса. Подчеркнем, что и здесь авторами были использованы методы статистики, которые подтвердили и уточнили результаты традиционных археологических и источниковедческих штудий. В результате мы можем видеть дифференцированные комплексы огузов и племен печенежско-башкирской союзной группы, что позволило авторам говорить о наличии в X–XI вв. на восточном берегу Волги двух территориально-этнических образований, одно из которых связано с огузами (Дешти-Огуз), а второе представляет заволжскую территорию печенежско-башкирских племен.

Кроме того, авторам удалось убедительно доказать, что археологический материал может играть решающую роль в этноисторических и этнокультурных реконструкциях, а также и то, что в результате взаимодействия этносов один из них становится доминирующим в культурном и этническом плане. Таким образом, именно один из смешивающихся этносов определяет этнокультурный облик этноса-симбиота.

Во второй половине 1980-х годов В.А. Иванов подключился к еще одной важной для европейской археологии проблеме – исследованию прошлого крупного финно-угорского народа – венгров. В 1988 г. им была опубликована программная статья «*Magna Hungaria* – археологическая реальность?», в которой, пользуясь методами математической статистки, автором была обоснована связь между носителями кушнаренковско-караякуповской археологической культуры и венграми, нашедшими себе новую родину на Дунае. В статье В.А. Иванов формулирует исследовательскую задачу: относительно исторической реальности речь должна идти о территории, занятой группой угорских племен, являющихся частью древневенгерского этноса, вероятно, эти племена играли роль суперстрата в будущем населении Дунайской Венгрии.

Через 10 лет В.А. Ивановым была опубликована монография «Древние угры-мадьяры в Восточной Европе», где автор всесторонне проанализировал этнокультурную ситуацию в Волго-Уралье эпохи раннего Средневековья, убедительно обосновал угорскую (даже древнемадьярскую!) принадлежность племен, оставивших кушнаренковскую и карякуповскую археологические культуры, а также локализовал легендарную страну Magna Hungaria на территории Предуралья.

Проблема поиска исходной этногенетической прародины мадьяр, «завоевавших» себе в IX столетии «новую родину» на Дунае, волнует не одно поколение отечественных и зарубежных историков. Наиболее решительный шаг в локализации Magna Hungaria в Предуралье был сделан археологами после исследований Е.А. Халиковой Больше-Тиганского могильника на Нижней Каме. Публикация этих материалов, во-первых, привела к появлению приверженцев предуральской прародины среди венгерских ученых, во-вторых, заставила большинство исследователей безоговорочно признать угро-мадьрскую принадлежность кушнаренковско-караякуповских древностей Южного Урала. Хотя по сию пору у этих точек зрения есть свои, зачастую непримиримые, противники. Следует заметить, что проблема локализации Magna Hungaria стала теперь не локальной, а в целом Восточноевропейской проблемой, единственный путь решения которой заключается в анализе археологического содержания Magna Hungaria.

Важнейшим звеном в поисках ответа на этот вопрос является выяснение этнокультурной принадлежности огромного пласта средневековых древностей Приуралья и Зауралья. Именно ради решения этой проблемы был создан коллективный труд, в котором наряду с юбиляром приняли участие Н.Б. Крыласова и А.М. Белавин – «Угры Предуралья в древности и Средние века». Главный вывод, к которому мы пришли в этой монографии, заключается в том, что Предуралье является частью огромной угорской Ойкумены от эпохи поздней бронзы до XI–XII вв. н. э., занимавшей территорию от Средней Оби до Прикамья по обе стороны Уральского хребта. Племена эпохи Средневековья на этой территории объединяет ряд признаков – «этнокультурных маркеров» (термин, который крайне не любят отдельные представители археологической и лингвистической науки) – единые традиции погребальной обрядности, единые традиции орнаментации глиняной посуды (веревочная и гребенчатая), наличие погребальных масок в мужских воинских захоронениях, поясные сумочки-ташки, особая роль лошади и её снаряжения в погребальном обряде, общие элементы костюма и т. д. Все эти признаки должны рассматриваться только в их единстве. Этот вывод должен заставить сторонников финно-пермского автохтонизма задуматься над системой доказательств своих умозаключений и попытаться проанализировать материалы, применяемые в традиционных построениях, с учетом современных методов анализа. Понятен стал и исход неволинской культуры. Это действительно был исход, и большая часть неволинских племен ушла на запад в составе древнемадьярского союза (Хетумогер-Дентумогер), основным двигателем которого были кушнарековско-карякуповские племена. К ним присоединились и часть носителей ломоватовской и поломской археологических культур. И именно отсюда, из Предуралья и Южного Урала, «в 884 году от Рождества Христова… семь правителей, называемых Хетумогер, выступили из Скифии на запад».

Что касается археологического содержания термина *Magna Hungaria*, то «венграми», с которыми в 1231–1237 гг. братья-доминиканцы – Отто, Юлиан – встретились на востоке Европы, могли быть только носители чиялыкской культуры. Соответственно, и в географическом контексте «Великая Венгрия – Magna

Hungaria», вероятнее всего, и есть ареал этой культуры (Иванов, 2018).

Тема «угорской эпохи» в истории Предуралья и Волго-Камья вызвала бурную дискуссию среди археологов и лингвистов, исследующих Средневековье региона. Однако более чем десятилетняя дискуссия так ничем и не закончилась, все её участники остались при своих мнениях. Но эта проблема не должна оставаться без внимания и требует продолжения исследований.

Еще одной важной темой в исследованиях В.А. Иванова была и остается археология и история Золотой Орды. Исследователь уделят внимание её роли в этнополитической истории Приуралья и Поволжья, особенностям распространения материальной культуры Орды в городах и в сельской местности. В одной из последних работ по этой тематике В.А. Иванов делает успешную попытку выделить среди кочевнических памятников Золотой Орды погребения, оставленные собственно монголами, дать их морфологическую характеристику и определить географию распространения в степях Восточной Европы.

Тема взаимодействия леса и степи была продолжена исследователем уже в очень серьезном исследовании «Взаимодействие леса и степи Урало-Поволжья в эпоху Средневековья (по материалам костюма)», посвященном фундаментальной проблеме археологии и истории – взаимодействию двух культурных миров эпохи Средневековья – леса и степи, на примере декора костюмного комплекса степного и лесного населения Урало-Поволжья. В монографии было доказано, что в эпоху Средневековья наблюдается отсутствие культурного взаимопонимания степного и лесного населения. Наблюдения и выводы подтверждены применением метода математической статистки. В результате исследования фактически разработана модель взаимоотношений населения контрастных в хозяйственной и идеологической сфере регионов, которая может быть применена к любой территории.

В.А. Иванову всегда была не чужда и роль популяризатора археологии и истории. Вероятно, на этом сказалась еще его работа в школе, где пытливый ум старшеклассника требовал не только фактов, но и их интерпретаций (в отличие от современных студентов бакалавриата). Среди достаточно многочисленных популярных книг и статей Иванова выделяется его первая книжка «Путями степных кочевий», где автор изложил свою точку зрения на взаимодействие кочевого и оседлого мира, локализацию древнего мадьярского союза, последствия для уральских степей монгольского завоевания, проведя читателя по «забытым путям древних кочевников южноуральской степи». Популярные произведения В.А. Иванова написаны языком, который, невзирая на легкую «занаученность», легко воспринимается читателем, даже весьма далеким от истории.

В заключение отметим, что основной чертой научного творчества В.А. Иванова является отсутствие боязни опровергнуть самого себя, если этого требуют новые многочисленные материалы. В этом его отличие от большинства коллег, которые написав что-то единожды, ревностно встают на стражу утвержденных раз и навсегда принципов, даже если появляется новый материал, позволяющий найти другие, более корректные на данный момент научные выводы и опровергающие старые.

Мы от всего сердца поздравляем дорогого коллегу с юбилеем и желаем вместе с крепким здоровьем новых научных открытий!

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ В.А.ИВАНОВА

Белавин А.М., Иванов В.А., Крыласова Н.Б. Угры Предуралья в древности и средние века. Уфа: БГПУ, 2009. 285 с.

Гарустович Г.Н., Иванов В.А. Огузы и печенеги в Евразийских степях. Уфа: Гилем, 2001. 212 с.

Иванов В.А. Вооружение и военное дело финно-угров Приуралья в эпоху раннего железа (I тыс. до н.э. – первая половина I тыс. н.э.). М: Наука, 1984. 89 с.

Иванов В.А. Погребения кыпчаков в бассейне р. Урал // Памятники кочевников Южного Урала / Отв. ред. В.А. Иванов. Уфа, 1984. С. 75–96.

Иванов В.А. Путями степных кочевий. Уфа: Баш. кн. из-во, 1984. 136 с.

Иванов В.А. Magna Hungaria – археологическая реальность? // Проблемы древних угров на Южном Урале. Уфа: Баш. кн. изд-во, 1988. С.53–66

Иванов В.А. Древние угры-мадьяры в Восточной Европе. Уфа: Гилем, 1999. 124 с.

Иванов В.А. История казачества на Урале / Курс лекций по спецкурсу для специальности "02 07 00 – История" Из-во: Стерлитам. гос. пед. ин-т. Стерлитамак, 2001. 187 с.

Иванов В.А. Путь Ахмеда Ибн-Фадлана / Сер. Мой Урал сквозь столетия. Уфа: Китап, 2010. 60 с.

Иванов В.А. Морфологические признаки, хронологические и географические границы MAGNA HUNGARIA в Восточной Европе // Археология Евразийских степей. 2018. № 6. С. 105–111

Иванов В.А. Монголы в составе кочевников Улуса Джучи (Золотой Орды): по данным археологии // Золотоордынское обозрение. 2019. №7 (4). С. 636–651.

Иванов В.А., Антонов И.В., Злыгостев В.А. Южный Урал в эпоху средневековья (V–XVI века н. э.). Уфа: БГПУ, 2013. 280 с.

Иванов В.А., Гарустович Г.Н., Пилипчук Я.В. Средневековые кочевники на границе Европы и Азии. Уфа: БГПУ, 2014. 396 с.

Иванов В.А., Кригер В.А. Курганы кыпчакского времени на Южном Урале (XII–XIV вв.) / Отв. ред. С.А. Плетнева. М.: Наука. 92 с.

Иванов В.А., Крыласова Н.Б. Взаимодействие леса и степи Урало-Поволжья в эпоху средневековья (по материалам костюма). Пермь: ПФ ИИиА УРО РАН, 2006. 162 с.

Иванов В.А., Яминов А.Ф. История Золотой Орды / учебное пособие. Стерлитамак: СГПИ, 1999. 110 с.

Информация об авторах:

Белавин Андрей Михайлович, доктор исторических наук, проректор, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет; заведующий отделом Пермский Федеральный Иисследовательский центр УрО РАН (г. Пермь, Россия); belavin@pspu.ru

Крыласова Наталья Борисовна, доктор исторических наук, главный научный сотрудник, Пермский Федеральный Иисследовательский центр УрО РАН; профессор, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет (г. Пермь, Россия); n.krylasova@mail.ru

THE 70TH ANNIVERSARY OF PROFESSOR VLADIMIR A. IVANOV

A. M. Belavin, N. B. Krylasova

The article is dedicated to the 70th anniversary of a prominent Russian archeologist and historian V. A. Ivanov – Doctor of historical sciences, Ph. D, currently the Head of the Research Laboratory of Archeological Source Studies and Historiography at the Chair of National History at the Bashkir State Teachers' Training University named after M. Akmulla. V. A. Ivanov is a an extraordinary researcher and recognized specialist in the field of the archaeology of the Early Iron Age of the South Urals, the Finnish-Ugrian medieval archaeology, and the archaeology of the Golden Horde, the history of the Cossacks, and a renowned popularizer of history. He is the author of over 350 scientific papers, popular editions and textbooks. Fifteen of his students have defended their Ph.D. theses.

Keywords: archaeology, Early Iron Age, Southern Urals, Finnish-Ugric people, the Golden Horde, history of the Cossacks

About the Authors:

Belavin Andrei M. Doctor of Historical Sciences. Vice-rector, Perm State Humanitarian Pedagogical University. Sibirskaya Str., 24, Perm, 614990, Russian Federation, Professor. Perm Scientific Center Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. Lenina st., 13A, Perm, 614990, Russian Federation; belavin@pspu.ru

Krylasova Natalia B. Doctor of Historical Sciences, Associate Professor. Perm State Humanitarian Pedagogical University. Sibirskaya Str., 24, Perm, 614990, Russian Federation. Perm scientific center Ural branch of the Russian Academy of Sciences. Lenina st., 13A, Perm, 614990, Russian Federation; n.krylasova@mail.ru

УДК 930.1. 929 902 https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0030

К ЮБИЛЕЮ АННЫ ФЕДОРОВНЫ КОЧКИНОЙ

© 2020 г. Д.А. Сташенков

Статья содержит биографическую информацию об известном археологе – Анне Федоровне Кочкиной, внесшей значительный вклад в археологическое изучение Среднего Поволжья и становление археологии в Самарском областном историко-краеведческом музее им. П.В. Алабина.

Ключевые слова: археология, Среднее Поволжье, музейное дело, история науки, Самарский регион.

24 апреля отметила юбилей один из ведущих археологов Самарского региона – Анна Федоровна Кочкина.

Анна Федоровна родилась в с. Шентала Куйбышевской области 24 апреля 1955 г. Отец – Федор Васильевич, фронтовик, работал агрономом, впоследствии – председателем совхоза. Мама – Александра Михайловна, была ветеринаром.

В начальной школе Анна училась в Шентале, но после того, как от последствий тяжелых фронтовых ранений Федор Васильевич умирает, семья переехала в Куйбышев. В Куйбышеве Анна с золотой медалью заканчивает школу. Вопрос о выборе профессии перед ней не стоял – после прочтения серии популярных книг об археологии она твердо решила стать археологом. Не возникло вопроса и о том, где учиться дальше. Несмотря на то, что в 1969 г. в Куйбышеве открылся университет, в котором археологию читала Галина Ивановна Матвеева, Анна поступила на историко-филологический факультет Казанского государственного университета, который окончила с красным дипломом в 1977 г. Естественно, что в годы учебы она ежегодно принимала участие в археологических экспедициях – на Билярском городище, Болгарском городище, Танкеевском и Больше-Тиганском могильниках. Дипломная работа ее была связана со статистической обработкой материалов Больше-Тиганского могильника. Возможно, археология многого лишилась из-за того, что эту тему молодой выпускнице Казанского университета продолжить не удалось.

Однако все шло своим чередом. Ученица выдающихся археологов – Елены Александровны и Альфреда Хасановича Халиковых, она стала специалистом в области археологии Волжской Болгарии. Во время обучения в аспирантуре в Москве и работы в Институте языка, литературы и истории им. Г. Ибрагимова АН РТ в Казани Анна Федоровна занималась изучением керамики Волжской Болгарии. Целая серия ее ранних научных публикаций по керамическому производству волжских болгар, без всякого сомнения, вошла в число классических работ, с которыми должен познакомиться каждый археолог-медиевист (Кочкина, 1983; 1985; 1986а; 1986б; 1988; 1989; Беговатов, Кочкина, 1993).

В 1985 г. А.Ф. Кочкина возвращается в Куйбышев и начинает работать сначала в социологической лаборатории крупного оборонного завода «Прогресс», а затем – в археологической лаборатории Куйбышевского (Самарского) государственного университета. Начинается ее активная самостоятельная полевая работа и самым ярким из раскопанных памятников в этот период становится I Красносюндюковское городище эпохи Волжской Болгарии, которое исследовалось совместно с Ю.А. Семыкиным (Кочкина, Сташенков, 1993; Семыкин, 1993; Семыкин, Ледяйкин, 2005). К сожалению, масштабные раскопки этого уникального памятника

впоследствии продолжить не удалось. И хотя в последние годы были проведены небольшие охранные работы на памятнике (Гисматулин и др., 2016), древний город все еще ждет своего исследователя.

В 1992 г. Анна Федоровна нашла свое призвание – она возобновила археологические работы на Муромском городке, начатые в 1928–1929 гг. В.В. Гольмстен и продолженные в 1971–1979 гг. Г.И. Матвеевой. После того как А.Ф. Кочкина в 1993 г. перешла на постоянную работу в Самарский областной историко-краеведческий музей им. П.В. Алабина, раскопки этого регионального центра Волжской Болгарии на Самарской Луке стали включаться в ежегодный и перспективные планы работы музея. Результаты этих работ нашли отражение в целой серии публикаций сегодняшнего юбиляра.

С ней же связано и становление Самарского музея как одного из археологических центров региона. Нельзя сказать, что археология в музее до 1993 г. не развивалась. Первым археологом в музее был его основатель – Петр Владимирович Алабин, почетный член Императорского археологического общества, первоисследователь Ананьинского могильника. В годы гражданской войны и становления Советской власти директором Самарского Губернского музея была Вера Владимировна Гольмстен – профессор Самарского университета, ученица выдающегося русского археолога Василия Алексеевича Городцова. Вера Владимировна фактически спасла музей, вытащила его из разрухи, готовила музейные выставки, занималась популяризацией истории Самарского края, сохранила коллекции губернского музея и приумножила их, включив в их число материалы, собранные в созданном ею музее археологии при Самарском обществе археологии, истории этнографии и естествознания. Но когда в 1929 г. Вера Владимировна уехала из Самары, профессиональных археологов в музее, да и в городе, не осталось.

Только в 1969 г. в Куйбышев приехала из Уфы Галина Ивановна Матвеева, ставшая доцентом, а потом профессором Куйбышевского (впоследствии Самарского) государственного университета. С ней приехали и её ученики – Игорь Борисович Васильев и Руфина Миннуровна Ключникова. Игорь Борисович стал создателем археологической лаборатории педагогического университета, а Руфина Миннуровна начала работать в областном краеведческом музее. В начале 1970-х годов она проводила собственные экспедиции, но уже через несколько лет сосредоточилась на работе в отделе истории прошлого, который она вскоре и возглавила.

И когда в 1992 г. на работу в музей пришла археолог – Людмила Валентиновна Кузнецова, которая стала сначала заместителем директора музея по научной работе, а потом и директором музея, возникла идея создать в музее сектор археологии. Возглавить его Людмила Валентиновна в 1993 году предложила А.Ф. Кочкиной.

Четверть века прошла с тех пор. Сектор археологии давно стал отделом, Самарский областной историко-краеведческий музей им. П.В. Алабина по праву считается одним из археологических центров Поволжья, местом, где проводятся научные конференции, выпускаются книги с результатами собственных исследований, и музей без археологии уже невозможно представить. Как и не представить сегодняшнего музея без заведующей археологическим отделом.

Работа музейного археолога очень специфична и отличается от деятельности археолога в любой другой организации. Ему приходится заниматься не только раскопками и обработкой собственных материалов раскопок, но и постановкой их на государственный учет, приемом коллекций других исследователей и постановкой их на государственный учет, подготовкой отдельных выставок и документации для их реализации, подготовкой и проведением научных конференций, и не только археологической направленности, написанием собственных и редактированием чужих научных статей и сборников и т. д. и т. п. Все это требует массы времени, который археолог в ином учреждении мог бы использовать для собственной научной работы.

Но тем не менее, благодаря энергии и неутомимости Анны Федоровны, начиная с 1994 года не было полевого сезона, когда музеем не проводилось хотя бы одной-двух экспедиций, а в некоторые сезоны их было и 5–6. За эти годы были обследованы десятки памятников, относящихся к разным хронологическим эпохам – от каменного века до нового времени. Попутно – решение постоянно возникающих организационных вопросов, подготовка оборудования, набор людей, согласование будущих работ в администрациях разного уровня, организация быта в полевом лагере, ответственность за десятки людей – участников экспедиции. Ее энергии хватает на все… Даже на то, чтобы следить за порядком во всем музее. Каким образом? Спросите у музейщиков, они вам расскажут…

Привезенные из археологических экспедиций археологические находки не сразу перестают быть просто черепками от разбитых в древности сосудов, ржавыми железками и расколотыми костями. Для того, чтобы они стали музейными экспонатами, их нужно помыть, разобрать, описать, отобрать то важное, что нужно сохранить для потомков, поставив на государственный учет. За это отвечает заведующий отделом, она же хранитель фонда археологии – А.Ф. Кочкина.

И хотя сегодня в отделе археологии музея пять полноценных ставок, появились новые сотрудники, работы у Анны Федоровны меньше не становится. По существующим нормативам на обработку одного предмета отводится больше часа, столько же – на оцифровку, на регулярную сверку коллекций. Предметов – тысячи. Сотрудников – пять. Часов в сутках – 24, 365 дней в году. Не хватает…

А ведь есть еще и подготовка музейных выставок. Каждая из них – это даже не недели и месяцы, а порой годы напряженной работы. Даже небольшую выставку в районном музее необходимо тщательно готовить: разработать концепцию, подобрать экспонаты, подготовить официальные документы, создать художественный образ выставки и реализовать его, выставку открыть и обеспечить ее функционирование… Это небольшая выставка. А если речь идет о каком-то крупном выставочном проекте, например, о не имевшей аналогов в российской музейной истории совместной с Национальным музеем Канады (Канадским музеем цивилизаций) выставке «Хозяева степей: древние кочевники России и Канады»)? Она ведь готовилась несколько лет. И книги к выставке – на русском, английском и французском языках (Ancient Nomads…, 2007; Les anciens nomades …, 2007; Древние кочевники …, 2007). Да разве без неиссякаемой энергии Анны Федоровны этот проект удалось бы претворить в жизнь?

При всей своей загруженности Анна Федоровна находит время для того, чтобы готовить научные публикации. Их легко узнать. По информативности и достоверности. Строгий логический склад ума, чрезвычайная требовательность к себе и к качеству своей работы обеспечили ее работам ту обоснованность научных выводов, которой могут похвастаться немногие из наших коллег. Пожалуй, среди полутора сотен публикаций Анны Федоровны не найдешь проходных, написанных «для галочки», для того, чтобы застолбить за собой какую-то тему или зафиксировать свое участие в очередном крупном форуме. Зная цену себе и своей работе, она никогда не закрывает свой материал для работы других исследователей, но, участвуя в исследовании памятников различных эпох, требует от своих соавторов того же трепетного отношения к своей работе, каким отличается сама.

Я не ради красного словца начал с того, что наш юбиляр – один из ведущих археологов Поволжья. Она продолжает работать в том же плотном режиме, к которому привыкла. И статьи новые готовит, и книги. Она не просто археолог, она – АРХЕОЛОГ со всех больших букв.

Здоровья и оптимизма Вам, Анна Федоровна!

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ А.Ф. КОЧКИНОЙ

Монографии

Муромский городок. Археологические памятники Самарской области / Матвеева Г.И., Кочкина А.Ф. Самара, 1998. 46 с.; . 2-е изд., испр. и доп. – Самара, 2005.

История татар с древнейших времен. В 7 томах / Казань, 2006. Том II. Волжская Булгария и Великая Степь. Коллективная монография / Хузин Ф.Ш., Гараева Н.Г., Измайлов И.Л., Гмыря Л.Б., Худяков Ю.С., Напольских В.В., Багаутдинов Р.С., Нигамаев А.З., Кочкина А.Ф., Набиуллин Н.Г., Ситдиков А.Г., Руденко К.А., Казаков Е.П., Халиков Н.А., Петренко А.Г., Семыкин Ю.А., Кузьминых С.В., Валиулина С.И., Кокорина Н.А., Валеев Р.М. и др.

Древние кочевники степей Евразии и Северной Америки / И.Дик, Е.Пономаренко, А.Кочкина, Д.Сташенков, Л.Кузнецова, М.Турецкий, Э.Дубман. Самара-Гатино, 2007. - 168 с.: иллюстр. (отдельные издания на англ. и франц.яз.)

Борис Александрович Латынин. Самарский период жизни / Сташенков Д.А., Кочкина А.Ф. Саратов, Мин-во культуры и молодежной политики Самарской обл., Самарский обл. историко-краеведческий музей им. П. В. Алабина. 2008.

Археологические памятники Самары / Сташенков Д.А., Кочкина А.Ф. Самара: Изд-во СНЦ РАН, 2012. 160 с., илл.

Страницы истории Самарской археологии: к юбилеям Г.И. Матвеевой и И.Б. Васильева / Васильева И.Н., Кочкина А.Ф., Салугина Н.П., Сташенков Д.А. – Самара, 2018. – 48 с., илл.

Статьи

Гончарные клейма Билярского городища // Средневековые археологические памятники Татарии. — Казань, 1983. — С. 69-92.

Рунические знаки на керамике Биляра // Советская тюркология. 1985. № 4. С.75-80.

Гончарная посуда // Посуда Биляра. – Казань, 1986. С.24-53.

К методике анализа форм круговой посуды Биляра // Проблемы изучения археологической керамики / отв. ред. А.А. Бобринский. Куйбышев, КГУ, 1988. С.146-153.

Знаки и рисунки на керамике Биляра // Ранние болгары в Восточной Европе / отв. ред. А.Х.Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1989. С. 97-107.

О восстановлении размеров сосудов по фрагментам / Беговатов Е.А., Кочкина А.Ф. // Российская археология. 1993. № 3. С. 88-99.

Археологические исследования на I Красносюндюковском городище в 1991 г. / Кочкина А.Ф., Сташенков Д.А. // Археологические исследования в Поволжье. Самара, 1993. С.183-218.

Города Волжской Болгарии X - начала XIII вв. в системе расселения (на материалах Свияжско-Цильненского междуречья) // Труды VI Международного конгресса славянской археологии. Т. 2. Славянский средневековый город. М., 1997. С.180-187.

Муромский городок - региональный центр Волжской Болгарии домонгольского периода на Самарской Луке // Вопросы археологии Урала и Поволжья. Самара, 1999. С. 165-173.

Исследование мусульманского могильника у д.Пролетарий / Кочкина А.Ф., Сташенков Д.А. // Охрана и изучение памятников истории и культуры в Самарской области. Вып.1. Самара, 1999. С.179-200.

Проблемы изучения региональных особенностей археологических памятников Волжской Булгарии X-XIII вв. // Средневековая археология евразийских степей. Материалы Учредительного съезда Международного конгресса. Т. II / Отв. ред. Ф.Ш. Хузин, А.Г. Ситдиков. Казань: Институт истории АН РТ, 2007. С. 55-62.

Исследование гончарного горна на XLII раскопе Билярского городища // Урало-Поволжье в древности и средневековье. Материалы Международной научной конференции V Халиковские чтения «Урало-Поволжье в древности и средневековье», посвященной 80-летию со дня рождения А.Х.Халикова. / Археология евразийских степей. Вып. 11. Отв. редактор: Ф.Ш. Хузин. 2011. С. 121-129.

Муромский II могильник // Актуальные вопросы археологии Поволжья. К 65-летию студенческого научного археологического кружка Казанского университета. Казань, 2012. С. 77-97.

Малорязанское II селище – русский поселок золотоордынского времени на Самарской Луке // Среднее Поволжье в контексте средневековой российской истории: на перекрестке культур (конец XIII – XIV в.). Материалы научно-практической конференции. Самара, ООО «Офорт», 2012. С.107-128.

Екатериновский мыс - новый энеолитический могильник в лесостепном Поволжье / Королев А.И., Кочкина А.Ф., Сташенков Д.А. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015. Т. 17. № 3-2. С. 514-517.

Подходы к реконструкции динамики заселения территории по почвенным признакам / Пономаренко Е.В., Пономаренко Д.С., Кочкина А.Ф., Сташенков Д.А. // Поволжская Археология. 2015. № 1 (11). С. 126-160.

Клад ювелирных украшений волжских болгар на Самарской Луке / Кочкина А.Ф., Сташенков Д.А. // Проф. д-р Борис Д. Борисов: ученици и приятели. ВТУ «Св. Св. Кирил и Методий» и българската археология. 2. – Велико Търново, Изд. «ИВИС», 2016. С.605-614.

Уникальное погребение могильника эпохи раннего энеолита Екатериновский мыс на Средней Волге / Королев А.И., Кочкина А.Ф., Сташенков Д.А., Рослякова Н.В., Хохлов А.А. // Stratum plus. Археология и культурная антропология. 2018. № 2. С. 285-302.

Еще раз о керамике прикамско-приуральских истоков у волжских болгар (по поводу дискуссии об этнокультурной принадлежности) // III-й Международный мадьярский симпозиум по археологии. Будапешт, 6–10 июня 2016 г. 3. NEMZETKÖZI KORAI MAGYAR TÖRTÉNETI RÉGÉSZETI KONFERENCIA. Budapest, 2016. június

6–10. Ред.: Türk, Attila – Александр С. Зеленков. Studia ad Archaeologiam Pazmaniensia 10. Magyar Őstörténeti Témacsoport Kiadványok 6. Martin Opitz Kiadó, Budapest 2018. С.265-278.

Керамика грунтового могильника Екатериновский мыс (по материалам раскопок 2013-2016 гг.) / Королев А.И., Кочкина А.Ф., Сташенков Д.А. // Поволжская Археология. 2019. № 1 (27). С. 18-32.

Керамика из погребений Жигулевского II грунтового могильника: морфология и технико-технологический анализ / Кочкина А.Ф., Сташенков Д.А., Салугина Н.П. // Археология Евразийских степей. 2019. № 6. С. 177-197.

ЛИТЕРАТУРА

Беговатов Е.А., Кочкина А.Ф. О восстановлении размеров сосудов по фрагментам // РА. 1993. № 3. С. 88–99.

Гисматулин М.Р., Семыкин Ю.А., Горбунов Н.А., Асылгараева Г.Ш. Исследования Красносюндюковского I городища в 2014 г. // Поволжская археология. 2016. №4 (18). С. 54−74.

Дик И., Пономаренко Е., Кочкина А., Сташенков Д., Кузнецова Л., Турецкий М., Дубман Э. Древние кочевники степей Евразии и Северной Америки. Самара: Самарский обл. историко-краеведческий музей им. П. В. Алабина; Канадский музей цивилизации, 2007. 168 с.: илл.

Кочкина А.Ф. Гончарные клейма Билярского городища // Средневековые археологические памятники Татарии / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: Ин-т языка, литературы и истории, 1983. С. 69−92.

Кочкина А.Ф. Рунические знаки на керамике Биляра // Советская тюркология. 1985. № 4. С. 75−80.

Кочкина А.Ф. Находки древнерусской керамики на Билярском городище // Волжская Болгария и Русь (К 1000-летию рус.-булгар. договора) / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ, 1986а. С. 117−122.

Кочкина А.Ф. Гончарная посуда // Посуда Биляра / Отв. ред. А.Х. Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1986б. С. 24-53.

Кочкина А.Ф. К методике анализа форм круговой посуды Биляра // Проблемы изучения археологической керамики / Отв. ред. А.А. Бобринский. Куйбышев, КГУ, 1988. С. 146−153.

Кочкина А.Ф. Знаки и рисунки на керамике Биляра // Ранние болгары в Восточной Европе / Отв. ред. А.Х.Халиков. Казань: ИЯЛИ КФАН СССР, 1989. С. 97−107.

Семыкин Ю.А. Исследование бани на I Красносюндюковском городище // Археологические исследования в Поволжье: Межвузовский сборник статей / Ред. Н.А. Волынкина. Самара: Изд-во Самарский университет, 1993. С. 219–230.

Семыкин Ю.А., Ледяйкин В.И. Археологические исследования Красносюндюковского I городища // Краеведческие записки / Отв. ред. Ю.К. Володина. Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2005. С. 11–26.

Dyck I., Ponomarenko E., Kochkina A., Stashenkov D., Kuznetsova L., Turetzky M., Dubman E. 2007.*Ancient Nomads of the Eurasian and North American grasslands.* Samara: Samara museum of history and regional studies; Canadian museum of civilization.

Dyck I., Ponomarenko E., Kochkina A., Stashenkov D., Kuznetsova L., Turetzky M., Dubman E. 2007. *Les anciens nomades des steppes de I'Eurasie et des plaines de I'Amerique du Nord.* Samara: Musée d′histoire et d′etudes regional de Samara; Musée Canadian des civilisatoin.

Информация об авторе:

Сташенков Дмитрий Алексеевич, кандидат исторических наук, ученый секретарь, Самарский областной историко-краеведческий музей им. П.В. Алабина (г. Самара, Россия); archeo@list.ru

THE ANNIVERSARY OF ANNA FEDOROVNA KOCHKINA

D.A. Stashenkov

The article presents the information about the life of a renowned archaeologist Anna Fedorovna Kochkina, who has made a significant contribution to the archaeological study of the Middle Volga region and the development of at in the Samara Museum for History and Regional Studies named after P.V. Alabin.

Keywords: archaeology, Middle Volga region, museum business, history of science, Samara Region.

REFERENCES

Begovatov, E. A., Kochkina, A. F. 1993. In *Rossiiskaia Arkheologiia (Russian Archaeology)* (3), 88–99 (in Russian).

Gismatullin, M. R., Semykin, Yu. A., Gorbunov, N. A., Asylgaraeva, G. Sh. 2016. *Povolzhskaya arkheologiya (Volga River Region Archaeology)* 18 (4), 54−74 (in Russian).

Dyck I., Ponomarenko E., Kochkina A., Stashenkov D., Kuznetsova L., Turetzky M., Dubman E. 2007. *Drevnie kochevniki stepei Evrazii i Severnoi Ameriki (Ancient Nomads of the Eurasian and North American grasslands)*. Samara: Samara museum of history and regional studies; Canadian museum of civilization.

Kochkina, A. F. 1983. In Khalikov, A. Kh., Starostin, P. N. (eds.). *Srednevekovye arkheologicheskie pamiatniki Tatarii (Medieval Archaeological Sites of Tataria)*. Kazan: Institute for Language, Literature and History, 69−92 (in Russian).

Kochkina, A. F. 1985. In *Sovetskaia arkheologiia (Soviet Turkology)* (4), 75−80 (in Russian).

Kochkina, A. F. 1986ф. In Khalikov, A. Kh. (ed.). *Volzhskaia Bulgariia i Rus' (k 1000-letiiu russko-bulgarskogo dogovora) (Volga Bulgaria and Rus': to the 1000th Anniversary of the Russian-Bulgarian Treaty)*. Kazan: Institute for Language, Literature, and History, Kazan Branch of the USSR Academy of Sciences, 117−122. (in Russian).

Kochkina, A. F. 1986. In Khalikov, A. Kh. (ed.). *Posuda Biliara (Bilyar Pottery)*. Kazan: Institute for Language, Literature and History named after G. Ibragimov, Kazan Branch of the USSR Academy of Sciences, 24–53 (in Russian).

Kochkina, A. F. 1988. In Bobrinsky, A. A. (ed.). *Problemy izucheniia arkheologicheskoi keramiki (Issues of Studying Archaeological Ceramics)*. Kuybyshev: Kuybyshev State University, 146−153 (in Russian).

Kochkina, A. F. 1989. In Khalikov, A. Kh. (ed.). *Rannie bolgary v Vostochnoi Evrope (Early Bolgars in Eastern Europe)*. Kazan: Institute for Language, Literature and History named after G. Ibragimov, Kazan Branch of the USSR Academy of Sciences, 97−107. (in Russian).

Semykin, Yu. A. 1993. In Matveeva, G. I. (ed.). *Arkheologicheskie issledovaniia v Povolzh'e (Archaeological Research in the Volga Region)*. Samara: Samara State University, 219–230 (in Russian).

Semykin, Yu. A., Ledyaikin, B. I. 2005. In Volodina, Yu. K. (ed.). *Kraevedcheskie zapiski (Notes on Local History)*. Saransk: "Krasnyi Oktiabr'" Typography, 11–26 (in Russian).

Dyck I., Ponomarenko E., Kochkina A., Stashenkov D., Kuznetsova L., Turetzky M., Dubman E. 2007.*Ancient Nomads of the Eurasian and North American grasslands.* Samara: Samara museum of history and regional studies; Canadian museum of civilization.

Dyck I., Ponomarenko E., Kochkina A., Stashenkov D., Kuznetsova L., Turetzky M., Dubman E. 2007. *Les anciens nomades des steppes de I'Eurasie et des plaines de I'Amerique du Nord.* Samara: Musée d′histoire et d′etudes regional de Samara; Musée Canadian des civilisatoin.

About the Author:

Stashenkov Dmitriy A. Candidate of Historical Sciences, Scientific Secretary. Samara Museum for History and Regional Studies named after P.V. Alabin. Leninskaya St., 142, Samara, 443041, Samara, Russian Federation; archeo@list.ru.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АВ – Археологические вести. СПб.
АН РТ – Академия наук Республики Татарстан
АН СССР – Академия наук Союза советских социалистических республик
АНТ – Академия наук Республики Татарстан
АО – Археологические открытия. М.
АССР – Автономная Советская социалистическая республика
ВГИАиХМЗ – Вологодский государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник. Вологда.
ВМУ – Вестник Московского университета. М.
ГАУК РО – Государственное автономное учреждение культуры Ростовской области
ГБУК РО – Государственное бюджетное учреждение культуры Ростовской области
ИА АН РТ – Институт археологии академии наук Республики Татарстан. Казань.
ИА РАН – Институт археологии Российской академии наук. М.
ИАИАНД – Историко-археологические исследования в Азове и на Нижнем Дону
ИАЭ СО РАН – Институт археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук. Новосибирск.
ИБМ – Икско-Бельское междуречье
ИГ Коми НЦ УрО РАН – Институт геологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук. Сыктывкар.
ИИМК РАН – Институт истории материальной культуры Российской академии наук. СПб.
ИИАЭ АН Туркм ССР − Труды Институт истории, археологии и этнографии Академии наук Туркменской ССР
ИИЦ – Информационно-издательский центр
ИР – Индекс родственности
КарНЦ РАН – Карельский научный центр Российской академии наук. Петрозаводск.
КСИА – Краткие сообщения Института археологии. М.
КСИИМК – Краткие сообщения Института истории матариальной культуры. Л., СПб.
КФАН СССР – Казанский филиал академии наук Союза советских социалистических рес-публик
МАИАСК – Материалы по истории и археологии античного и средневекового Крыма
МГПИ – Мурманский государственный педагогический институт
МАЭ РАН – Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого РАН (Кунсткамера). СПб.
МИА – Материалы и исследования по археологии СССР. М.; Л.
МНИИЯЛИЭ – Мордовский научно-исследовательский институт языка, истории, литературы и этнографии.
НБУ – Национальная библиотека Украины им. В.И. Вернадского. К.
НФ МА РТ ИА АН РТ – Научный фонд Музея археологии Республики Татарстан Института археологии Академии наук Республики Татарстан
НЦАИ ИИ АН РТ– Национальный центр археологических исследований Института истории Академии наук Республики Татарстан. Казань
ОГПУ – Оренбургский государственный педагогический университет
ПБВ – Поздний бронзовый век
ПГПУ – Пензенский государственный педагогический университет
ПОЛЕ – Пензенское общество любителей естествознания
РА – Российская археология, М.
РАН – Российская академия наук
РГАДА – Российский государственный архив древних актов
РЖВ – Ранний железный век
Р.л. – рабочее лезвие
РТ – Республика Татарстан
СА – Советская археология, М.
СамГПУ – Самарский государственный педагогический университет. Самара.
СГАИМК– Сборник Государственной академии истории материальной культуры. Л.
СГСПУ – Самарский государственный социально-педагогический университет. Самара.
ТГОМ – Тверской государственный объединенный музей. Тверь.
ТМО – Тотемское музейное объединение. Тотьма.
Тр. ГИМ – Труды Государственного Исторического музея. М.
Тр. ИИМК РАН – Труды Института истории материальной культуры Российской Академии наук. СПб.
Тр. КБАЭ – Труды Костенковско-Борщевской археологической экспедиции. СПб.
Труды ЮТАКЭ – Труды Южно-Туркменистанской археологической комплескной экспедиции УАС – Уральское археологическое совещание
УСА − Успехи Среднеазиатской археологии
ЮНЦ РАН – Южный научный центр Российской академии наук
ZBSA – Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäologie. Schleswig.

Журнал основан в мае 2017 г.
Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77–69645
от 2 мая 2017 г. выдано Роскомнадзором
Оригинал–макет – *А. С. Беспалова*
420012 г. Казань, ул. Некрасова, 28, пом. 1203
Подписано в печать 30.06.2020 г. Формат 60×84 1/8
Печать офсетная. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 44,76
Тираж 1000 экз. Первый завод 150 экз. Заказ №
Свободная цена
Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии "Orange Key"
г. Казань, ул. Галактионова, 14

16+