

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-трассологического 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, трассология, 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 analysis, 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-трассологических 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 трассологических исследований. Монография Н.Б. Васильевой представляет собой образец применения комплексной методики к массовым мезолитическим материалам Русского Севера. Технологический, трассологический 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 трассологии металла (Гутьеррес К., Муньес Моро П.), опыт применения этнотрассологического 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 трассологического направления в археологии и значение подобных разработок для решения общеисторических проблем.

Все специалисты по трассологии - 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. Osteологический 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-трассологического, 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 орудейных 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 трассологических 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 трассологическому 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-трассологического 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; Korobkova, 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; Korobkova, 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 определяемые 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 определяемые 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 ремонта. 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 подоживления 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 бруска (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 кремнь 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 прокалывания 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 изно-

са, 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; Korobkova, 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 раскопки участка различных категорий изделий и выделения 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 поквadratного распределения различных групп инвентаря: 1) функционально определимых изделий; 2) типологических групп изделий; 3) поквadratное распределение отходов кремневого производства; 4) размещение по площади раскопа кальцинированных костей.

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

Рассмотрение поквadratного 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 ремонту 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. Черницын 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

та 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 (иволостные без черешка и с небольшим черешком), скребки концевые на пластинах, резцы на пластинах, пластины с ретушью, вкладыши составных орудий, небольшие овальные кремневые топоры 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 подразделя-

ются 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 Андозеро-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 (преборе-

ал), 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, залегающие 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, 2006б, 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 БАСЕЙНА Р. КУБЕНЫ

Комплексные исследования мезолитических стоянок представляют собой совокупность технико-морфологического, экспериментально-трассологического 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 трассологического анализа массового материала было предпринято для выяснения не только назначения утилизиро-

ванных 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 м² (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 определяемым (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 преобладают 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, считающимся 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 кремний: белый, красный, коричневый, желтый, сиреневый, есть образцы сырья, в котором сочетаются несколько цветов. Основным типом скола-заготовки 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 определяемым 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 галеч-

ная 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 отщепы (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 способом, 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 кремь 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 заломом, 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 заломом» 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 нужного 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, микрозащелки, 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 – отщеп 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 круго-

вой 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 оружии, что связано с кратковременностью его контакта с материалом (Скакун, 1972; Нужный, 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, занимаю-

щей 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 выкрошенность, 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 проколов и кожевеного 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 довольно равномерно в пределах основного скопления, два нуклеуса обнаружены в квадрате Л-10 (рис. 16). Довольно большое количество связей по ремонту 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 ремонту (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 м². Работы на памятнике проводились в 1994 г., когда несколькими раскопами была вскрыта участок в 179 м². Общая исследованная площадь составила 195 м². 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 залегают 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 определяемые 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. Острые 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 кремнь первого вида – это местное сырье, в то время как кремнь 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 некоторых 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 ремонта 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 определяемыми 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 соответ-

ствует 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., пилами – 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 ремонту 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 ремонту 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 определяемые изделия располагаются по раскопанной площади, не обра-

зую 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. X-7), где компактно располагаются два скобеля, резец и строгальный нож; скопление резцов в кв. 3-5-6; 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 м². 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 набора. 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 обухок 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 определяемых 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 удлинённых 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 проколки, 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 бруска 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 долотца 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 пила 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 осно-

вании 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 подсчет 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 м² (рис. 27: 1). Практически рядом с ними располагаются участки с несколько меньшей плотностью (от 500 до 800 экз. на м²). 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 ремонту 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 м², 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 м². 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 определяемые 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 Листвинки-8 типологически разнообразного метательного вооружения: наконечников стрел постсвидерской традиции и наконечников иеневского облика, что послужило основанием для постановки вопроса о смешанности комплекса Листвинки-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 залежали в коричневой супеси, находящейся под дерном, и располагались двумя небольшими скоплениями, сосредоточенными вокруг ям, находящихся в 12 м друг от друга. Стоянка площадью 220 м² 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 кремнь 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; пилкок – 24 лезвия; проколов для шкур и строгальных ножей – по 12 лезвий. Общее соотношение орудий различных функциональных групп и типов на стоянке выглядит следующим образом (табл. 1¹; 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, скобящих 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 отщепках. 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 проколов, 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 проколов 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 орудий 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 определяемых 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 ремонт выявил наличие связей между продуктами расщепления: подбираются последовательно снятые пластины, сколы и нуклевидные обломки (рис. 31: 1–3). Связи, выявленные по ремонту, 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 ремонта 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 ремонт 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 кремь, 115 (25,72%) – красный кремь, 104 (23,26%) – коричневый кремь. Сиреневый, белый кремь 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 определяемые 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 м²; 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 монофункциональных 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 м² (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 м². 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 (С2pd). Сама стоянка пространственно приурочена к площади эксплуатируемого Марьино-Лешутинского месторождения известняков, поэтому состав и строение карбонатной толщ хорошо изучено скважинами и карьерной выработкой (Березина, 1963). В верхней части полезной толщ 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 определяемые 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 отдельные сырьевые, 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 слабо-выпуклый 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: 3–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-Чибсара–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 м² (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-Чесара-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-Чесара-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 скобящих; с обработкой камня связаны 4 рабочих участка на 4 инструментах. Соотношение изделий со следами утилизации выгля-

дит следующим образом (табл. 1²; 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 ремонту. Связи по ремонту 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 м² 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 Побойщное–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 м². 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 кремнь 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 подтреуголь-

ный в плане и подчетыреугольный 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% окончания 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 подчетыреугольной 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 торцевых 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.

Скребок 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 отщепках, 2 сделаны из нуклеидных 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 противоположающей 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 противоположающей 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 одновременность 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 дере-

ва (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 приплюснутым 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 нуклеоидный 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 контурилась 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 определяемые 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 определяемых 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 проколов здесь по 4 экз. Среди орудий для обработки твердых материалов преобладают резцы для кости (6 экз.) и пила 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 определяемых 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 м². 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 определяемых 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.), неопределяемые 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.), неопределяемые 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 м²), и соответственно, плотность распределения артефактов в нем несколько ниже (73 экз. на м²). 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.), остря (3 экз.), обломок наконечника и скобель.

Итак, в состав находок всех скоплений входит стандартный набор изделий, включающий пластины, пластины с ретушью, обломки орудий, остря, 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 дебитаж, нуклевидных форм, технологически значимых сколов, связанных с процедурой утилизации нуклеусов, обычно рассматривается как признак первичного расщепления, происшедшего 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 ремонтной 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 ремонта, 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 м². Стратиграфия раскопа типична для дюнных мезолитических стоянок. Глубина культур-

ного слоя до материка не превышает 0,4 м за исключением ям и западин в материке.

Находки (535 предметов) залежали 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 (JE-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).

Скребок 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). Орудю 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). Скребок выделено 6 экз., все типологически определяемые 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. Прокол – 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 проколов 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 м², 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 кремнь – 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 сырью ядрища и пластинчатые снятия, так и пластины, полученные с нуклеусов, не обнаруженных в процессе раскопок. Среди последних нужно отметить некоторое количество пластин и скребков, 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 ремонт 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, отсекающих 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 проколов 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 участ-

ке 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 определяемый 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 м², средней плотностью – 10–50 артефактов на 1 м² и максимальной – 50–200 предметов на 1 м² (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 Машутиха–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 (Леорова, 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 Машутиха–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 м². 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 скребков на отщепках; 18 концевых скребков (16 на отщепках и 2 на пластинах), долотовидное орудие.

Технологический и функционально-планиграфические 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). Скребок выделено 18 экз. Все они типологически представляют собой орудия концевой 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 к 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 выделяют 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 ремонту. Обнаружена одна связь по ремонту 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 раннеолитических 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 сформиро-

вать 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-четырёх 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-Чибсара-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 Молого-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 м². Памятник содержит три одновременных 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 представительен. 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 предварительные 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 технологи-

ческой 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-Андога-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 обработки ретушью сохранились на 7 ударных площадках, 10 по пропорциям ближе к точечным. Почти половина пластинчатых снятий – 33 экз. – перед отделением от ядрища обрабатывалась 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 полу-

чения 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-Чибсарь–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-Андога–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-Андога–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 раннеэнеолитической 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 кремнь 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 определяемые 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 микропластин-

чатости наиболее низкий по региону Сухонско-Кубенского бассейна.

На стоянке-скоплении Машутихе-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 Побойищное-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 Побойищное-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 м² (Андрианова, Васильева, 2000, с. 99). Для стоянки получена дата 9450±100 BP (Je-5530) или 8950–8260 cal BC (Недомолкина, 2006, с. 66). Для изготовления пластин использовался кремнь хорошего качества, однородный, пластичный. Чаще других использовались куски коричневых и красных оттенков, в меньшем количестве представлен серый кремнь.

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

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. Вторым способом 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 определяемых 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. Вторым способом 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 Побойишное-1 свидетельствуют следующие данные. Сколы с пренуклеусов 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 Побойщное-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 микролитонность 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 Побойщное-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 микролитонность 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). Дополни-

тельный прием шлифовки 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, Побойщное-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 оружейной 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 определенных 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 отщепы, 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 проковка. 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 обработки. 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 преобладают 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-Чибсара–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 показывают, 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 прави-

ло, 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 преобладают 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 технологически 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 Побойщное–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 притупляющей 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 определяемые 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, представленным 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 функционально-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-Чибсара-1 (табл. 1). На стоянках Сухонско-Кубенского бассейна орудия для обработки кости/рога присутствуют на стоянках Побойщное-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-Чибсара-1) до 25,5% (Лиственка-8) (табл. 1); на стоянках Сухонско-Кубенского бассейна – от 4% (Побойщное-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-Чибсара-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 Побойщное-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 мезолитических 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 специально 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 одно-разово 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. м², 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 полужемлячные 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 жилищ 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 скопления 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 ремонту 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 м² до 1 м². 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 м². Количество обнаруженных на памятниках находок может насчитывать от нескольких сотен до десятков тысяч предметов. В связи с этим уместно разделить поселенческие 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 м² (малонасыщенные) до 200 предметов на один м² (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 обратиться 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 м². На территории поселения обнаружены остатки жилых строений, хозяйственные ямы, очаги, площадки производственного и непромышленного 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 м², максимальные – до 70 м². Наиболее вероятно, что скопление кремневых артефактов (в совокупности с изменением цветности культурного слоя) площадью менее 15 м² не может быть интерпретировано как жилище (если не привлекать отдаленные этнографические примеры). Из исследованных памятников этому условию соответствуют скопления на стоянках Марьино–4 (35 м²) и Крутой Берег (2 скопления по 20 м²). 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 м² 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 м², 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 м²) 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 м², 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 ремонту 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, Побойщное-1. По данным трасологического анализа среди них на Побойщное-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 посе-

лении Побойщное-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 м². 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-3-6-7-8-9-10. На этой же площади отмечено максимальное количество связей по ремонту 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 м² (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 Побойщное-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 выделяется несколько взаимосвязанных по ремонту скоплений, сходных по технико-типологическим харак-

теристикам – Боровиково–2М. Ее площадь, определяемая по распространению кремневых артефактов, около 120 км². Площадь одного скопления – от 4 до 9 м². Средняя плотность распределения артефактов составляет 44 экз. на м², в скоплениях она выше в три раза – до 150 изделий на м². 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 относится 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 м². 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 ремонту 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 Сазонову–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 м². Им соответствует смазанная структура распределения каменных изделий, большая плотность распределения каменных артефактов на м² (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, деятель-

ность 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, Сазонов–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 – Сазонов–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 показало, что на северо-западе Европы в районе Молого-Шекснинского междуречья и бассейна р. Кубены в эпоху мезолита существовали общества с достаточно развитым присваива-

ющим 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 шлифовки 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 метального 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 метального 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 периоди-

чески 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 Гуслисов и история изучения кубенского мезолита // История и археология Русского Севера: сборник материалов науч. конф., посвящ. 60-летию со дня рождения Н.В. Гуслисова. 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 Вакориша–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 Побойищное 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-Чибсара-1 (планиграфический, функционально-трассологический 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, трассологического 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 трассологического 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., Гирия Е.Ю., Грибченко Ю.Н., Желтова М.Н., Тихонов А.Н. Четырехязычный (русско-англо-франко-немецкий) словарь-справочник по археологии палеолита. СПб.: Петербургское Востоковедение, 2007. 264 с.

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

Волков П.Е., Гирия 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.

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

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

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

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

Горацук 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-ребенчатой 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 // Археология. 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-трассологические разработки как комплексное исследование в археологии // Экспериментально-трассологические 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 трассологические исследования каменной индустрии из верхнего слоя Самаркандской верхнепалеолитической стоянки // Современные экспериментально-трассологические 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 позднелептоситической 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 Андрушино–Ирма в Шекснинском районе, Молебный остров в Белозерском районе и разведках в Череповецком, Шекснинском, Белозерском районах Вологодской 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-Чибсара 1 в Шекснинском районе и 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 верхнелептоситических 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 позднелептостеинских стоянках Побужья // Stratum plus. 1999. № 1. С. 196–211.

Смынткина 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.

Сулгостовская 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.

Ташиак 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 I 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. Проблема 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.

Domochowski P., Pyżewicz K. Łucznictwo eksperymentalne – rola doświadczeń w aspekcie analiz 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.
- Korobkova 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 perspectives 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 Nizy 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-Шекнинского междуречья

Стоянка	Орудия охоты и разделки добычи			Орудия для обработки шкур			Орудия для обработки твердых материалов (дерево, кость, рог)										Орудия для обработки камня, охры						Поли-функциональные орудия	Всего со следами утилизации
	наконечники стрел	вкладыши метательного оружия или ножей	разделочные ножи	скрепки	проколки	кожевенные ножи	резцы	скобели	стропальные ножи	пилки	сверла	топоры	тесла	долота	струги	стамески	шлифовальные плитки	пилки по камню	пилки для охры	скобели для охры	отбойники	резьники		
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					
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																	
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					

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	Полифункциональные орудия	Всего со следами утилизации
	наконечники стрел	вкладыши метательного оружия или ножей	разделочные ножи	скрепки	проколки	резцы	скобели	строгольные ножи	пилки	сверла	топоры	тесла	долота	струги	стамески	резцы	скобели	строгольные ножи	пилки	сверла			
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														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																			
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																			
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														12,1				3,0	
Побойское-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	Фрагменты	Целье	Всего:	Фрагменты	Целье	Всего:	Фрагменты	Целье	Всего:	Фрагменты	Целье	Всего:
Заготовка												
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
Пластинки и орудия	Пластинки без ретушной обработки	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	
	Пластинки с ретушью	2	6	3	2	
	Острия (пластинки 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	Резистивные 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
	Штампы сланцевый гребенчатый					1
	Кусочки охры		1			
	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		Целые пластины	Проксимальные части	Медальные части	Дистальные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медальные части	Дистальные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медальные части	Дистальные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медальные части	Дистальные части					
Части пластин				3			1		1			1					1					
		1	1	1				2	3	1							1					
					2					1				2				1				
																	1					
															1							
Вкладыши метательного вооружения																				7		
Разделочные ножи		1	1	1				1					2	3	1					10		
Проколки					2				1						2			1		6		
Резцы																		1		1		
Сверла																				1		
Всего:		1		4	2	2		1	1	2		2	4	4			1	1		25		
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		Целые пластины	Проксимальные части	Медиаляльные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медиаляльные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медиаляльные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медиаляльные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медиаляльные части	Целые пластины	Проксимальные части	Медиаляльные части				
Части пластин							2				10	2				3							
		Вкладыши метательного вооружения																					
		Разделочные ножи			3		1										2	2		1			
		Проколки				1	1		2	1									1				
		Резцы															1						
		Строгальные ножи																					
Всего:				3	1	1	1	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 определяемые 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 определяемые 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 определяемые 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 определяемые сколы (ребристые, первичные и т.д.)				1	1	1						3	1,4
Скребки концевые, боковые			28									28	
Резцы на пластине и отщепях	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-Чибсара–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 определяемые 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 Побойщное–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-Шекнинского междуречья

	Площадь стоянки (м ²)	Кол-во артефактов (экз.)	Соотношение основных технико-типологических групп изделий			Средняя / максимальная насыщенность слоя артефактами (экз. / м ²)	Кол-во скоплений каменного инвентаря / их размер (м ²)	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
Сазонов-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 артефактами (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	
Побойшино-1	≈100	6899 (с учетом учета 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

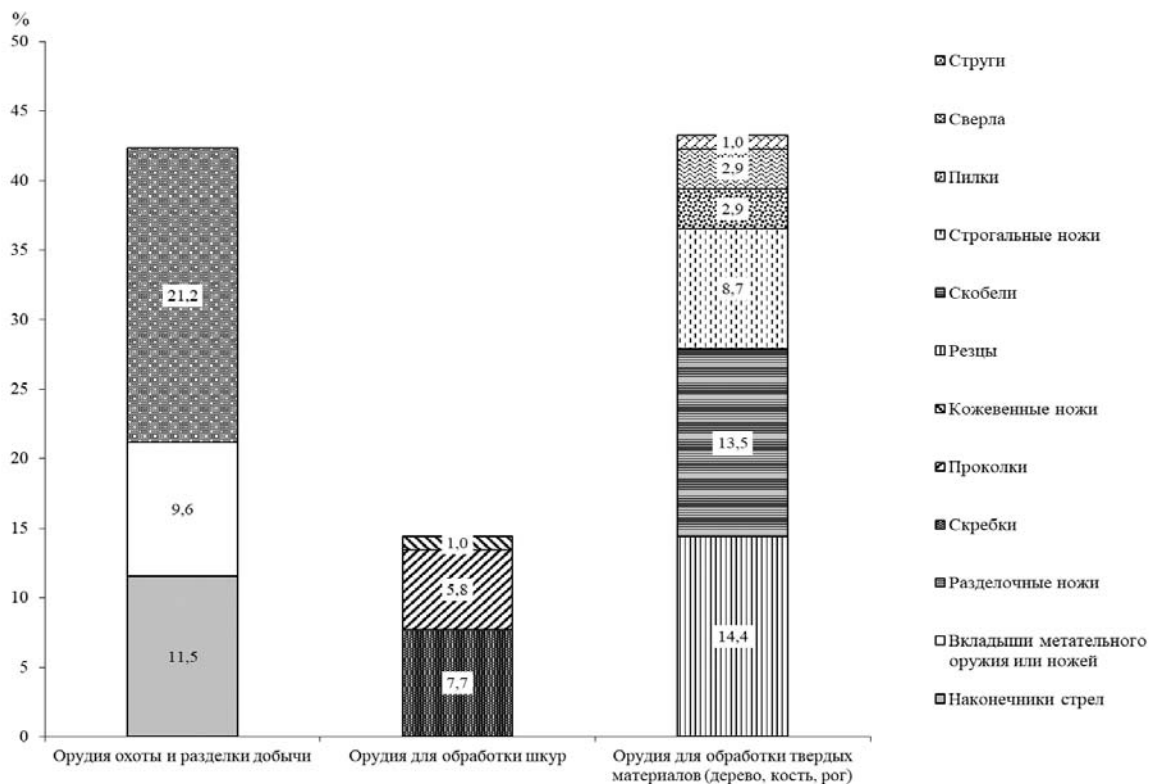


Диаграмма 2.

Процентное соотношение орудий разных функциональных типов и групп на стоянке Лиственка-3Б

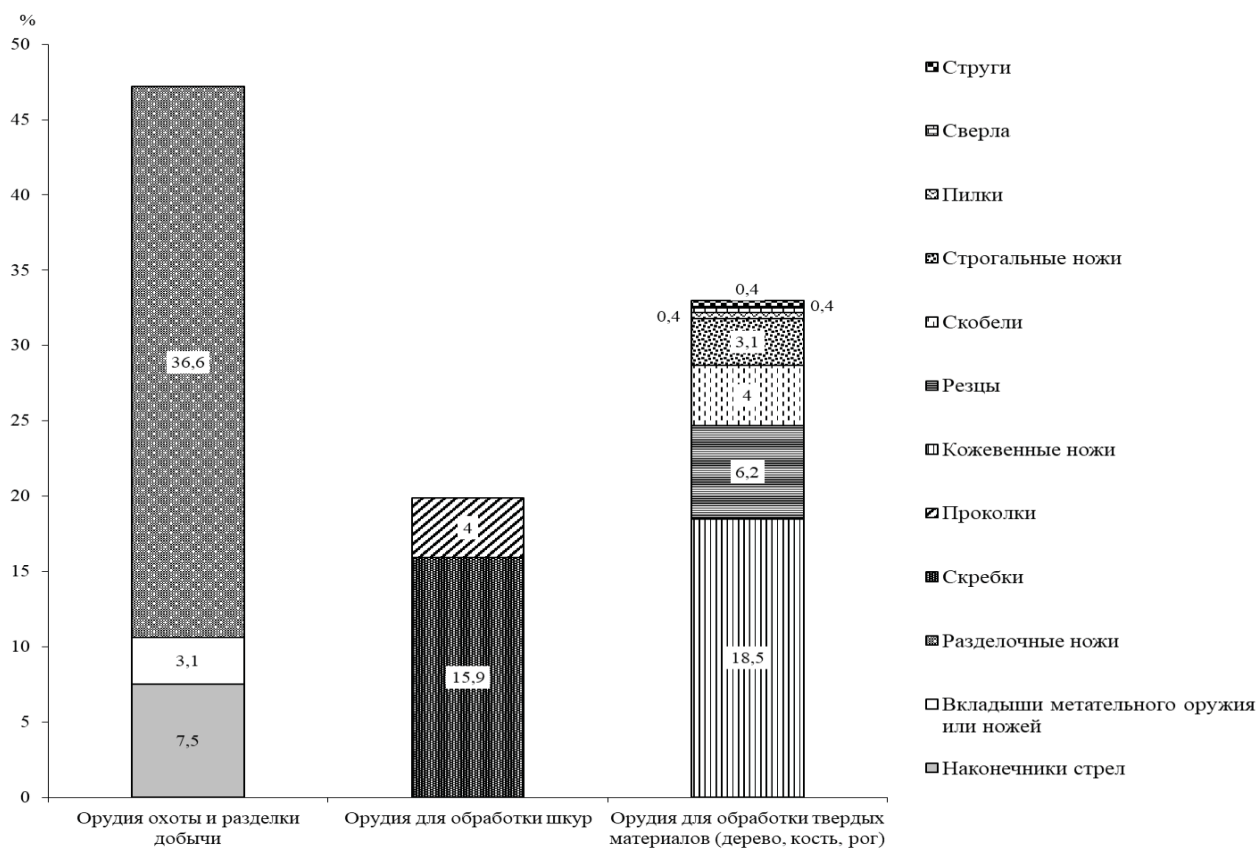


Диаграмма 3.

Процентное соотношение орудий разных функциональных типов и групп
на стоянке Лиственка-8

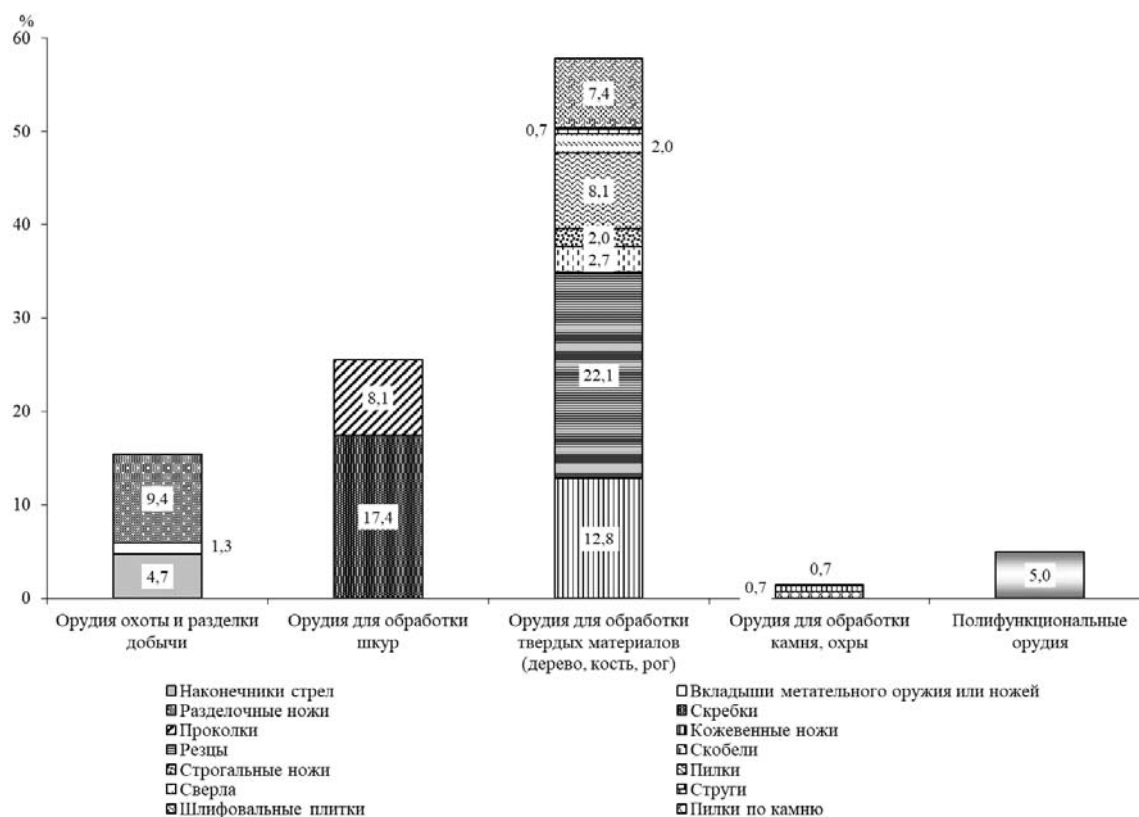


Диаграмма 4.

Процентное соотношение орудий разных функциональных типов и групп
на стоянке Крутой Берег

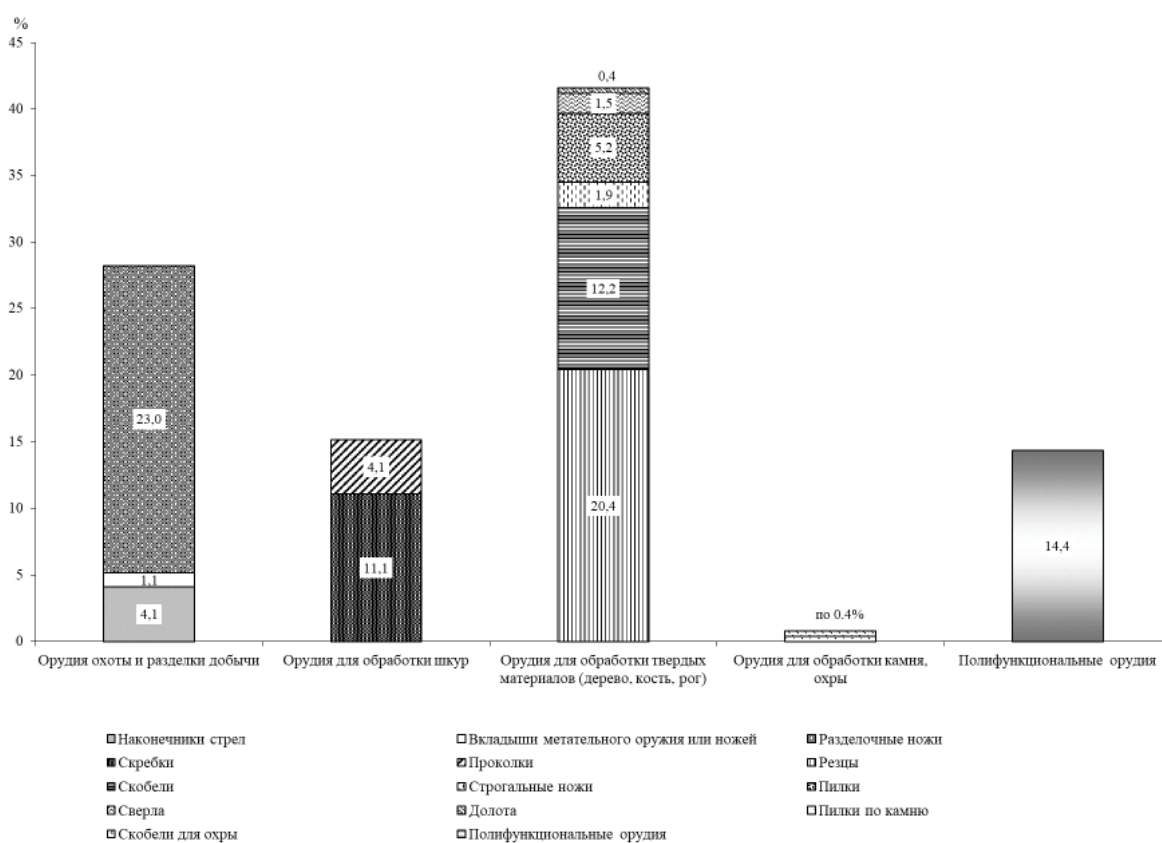


Диаграмма 5.

Процентное соотношение орудий разных функциональных типов и групп на стоянке Сазоново–10

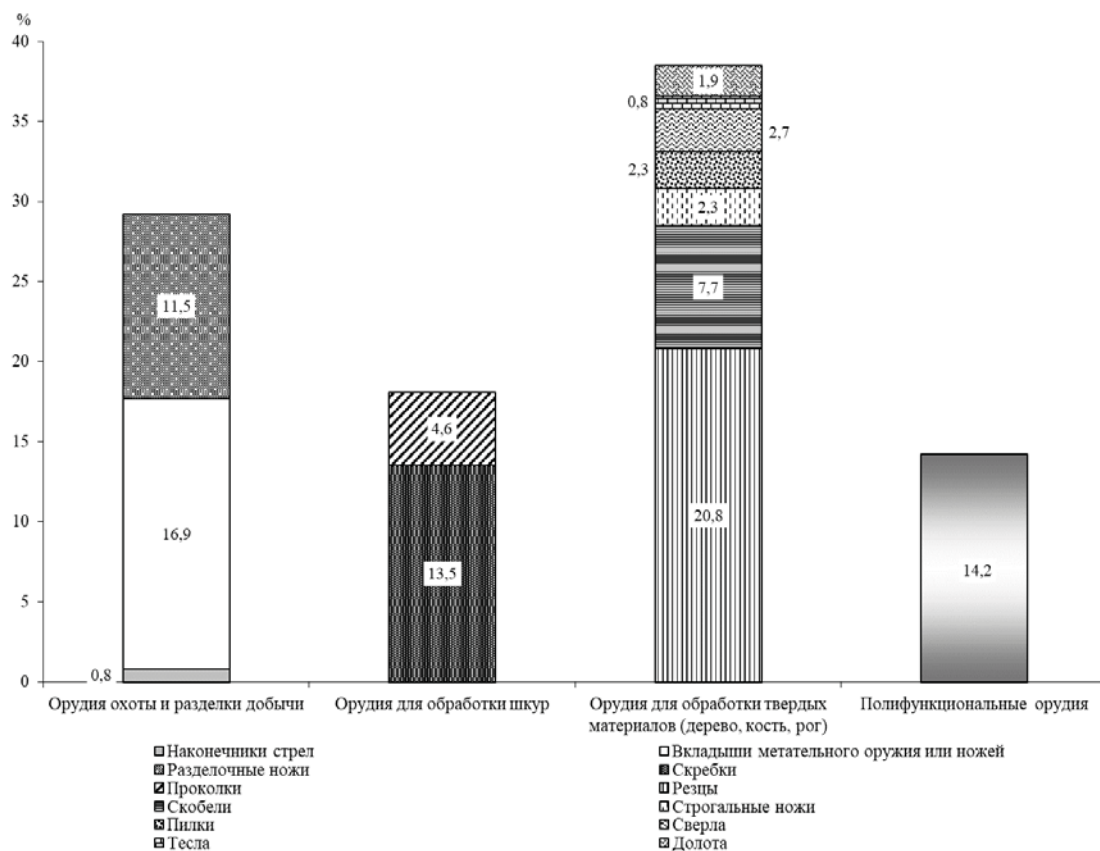


Диаграмма 6.

Процентное соотношение орудий разных функциональных типов и групп на стоянке Сазоново–9

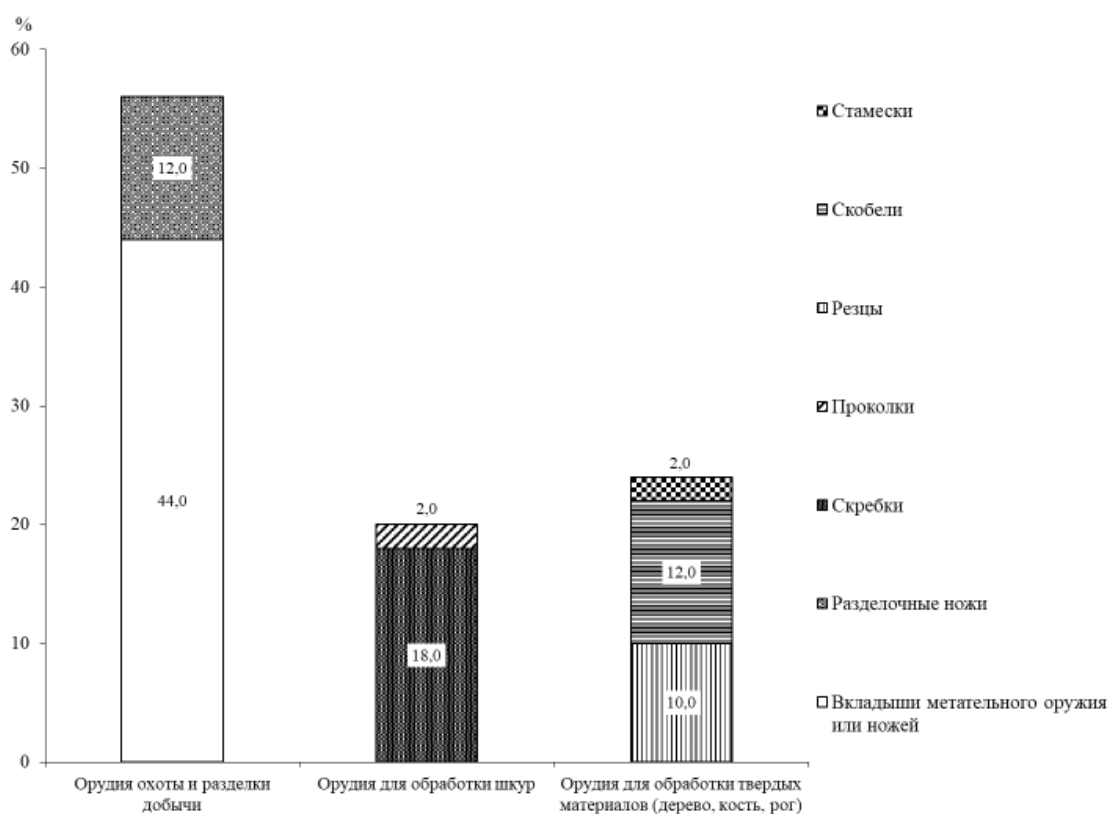


Диаграмма 7.

Процентное соотношение орудий разных функциональных типов и групп
на стоянке Усть-Чибсара-1

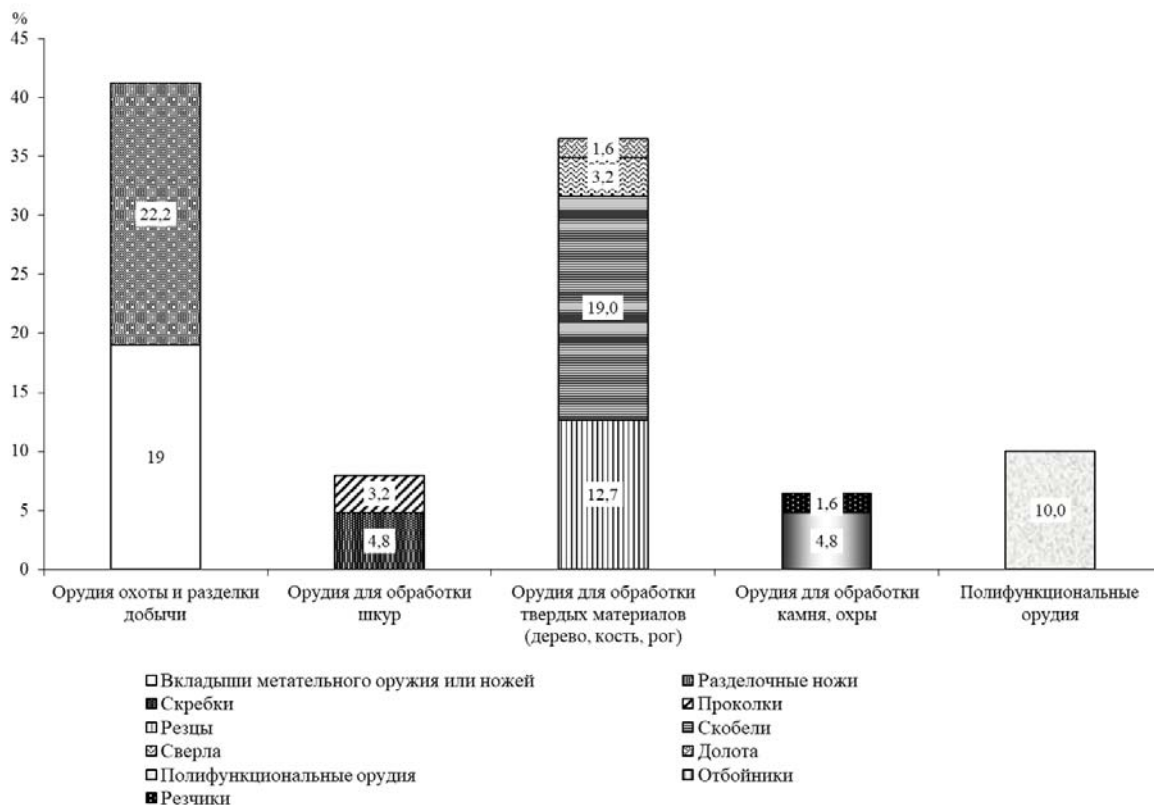


Диаграмма 8.

Процентное соотношение орудий различных функциональных типов и групп
в скоплениях № 1 и 2 стоянки Боровиково–2М

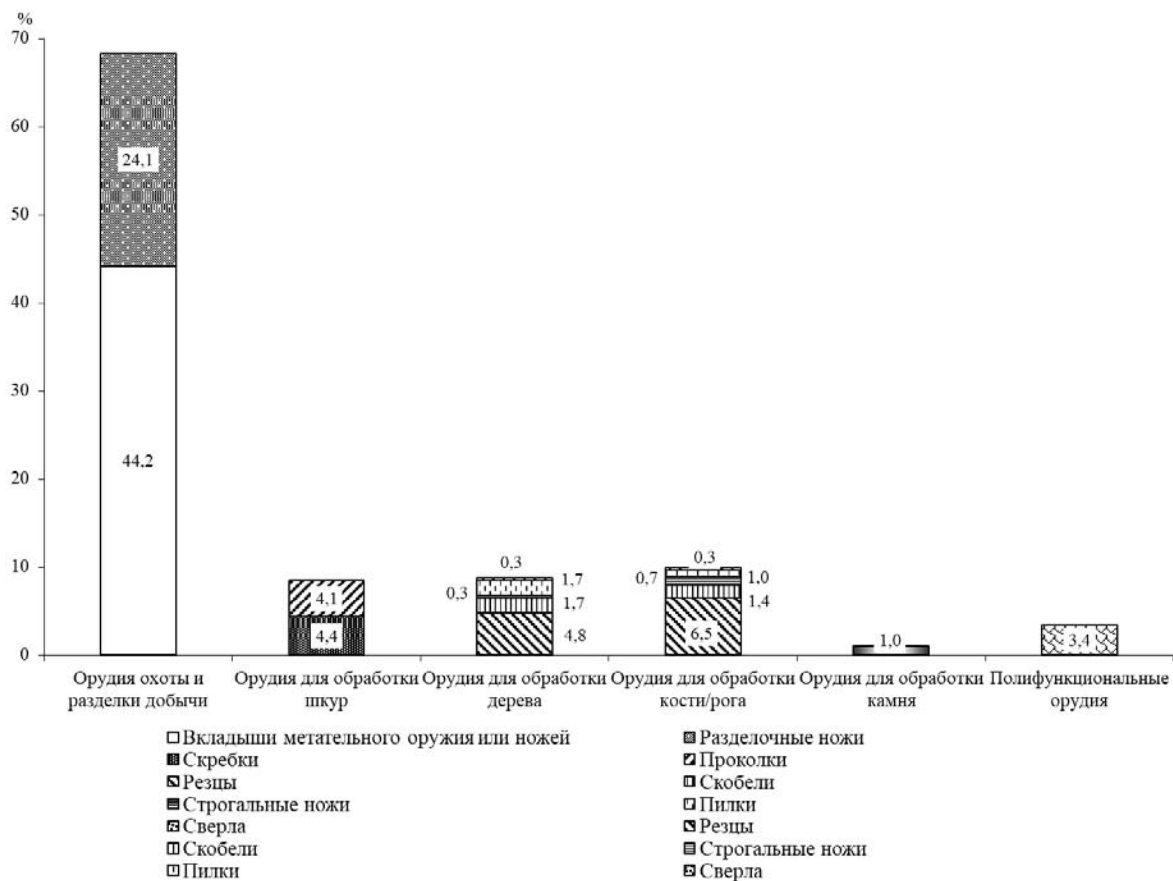


Диаграмма 9.

Процентное соотношение орудий различных функциональных типов и групп в скоплениях стоянки Машутиха-1А

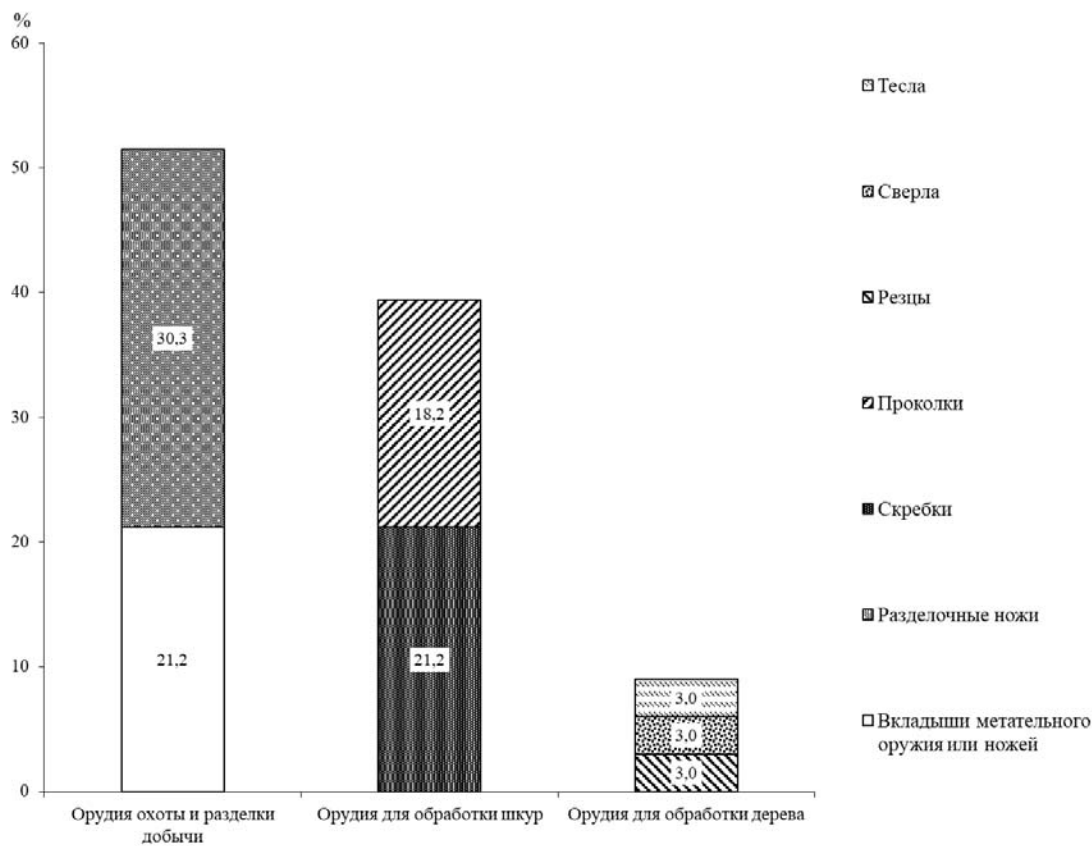


Диаграмма 10.

Процентное соотношение орудий различных функциональных типов и групп в скоплениях стоянки Машутиха-1Б

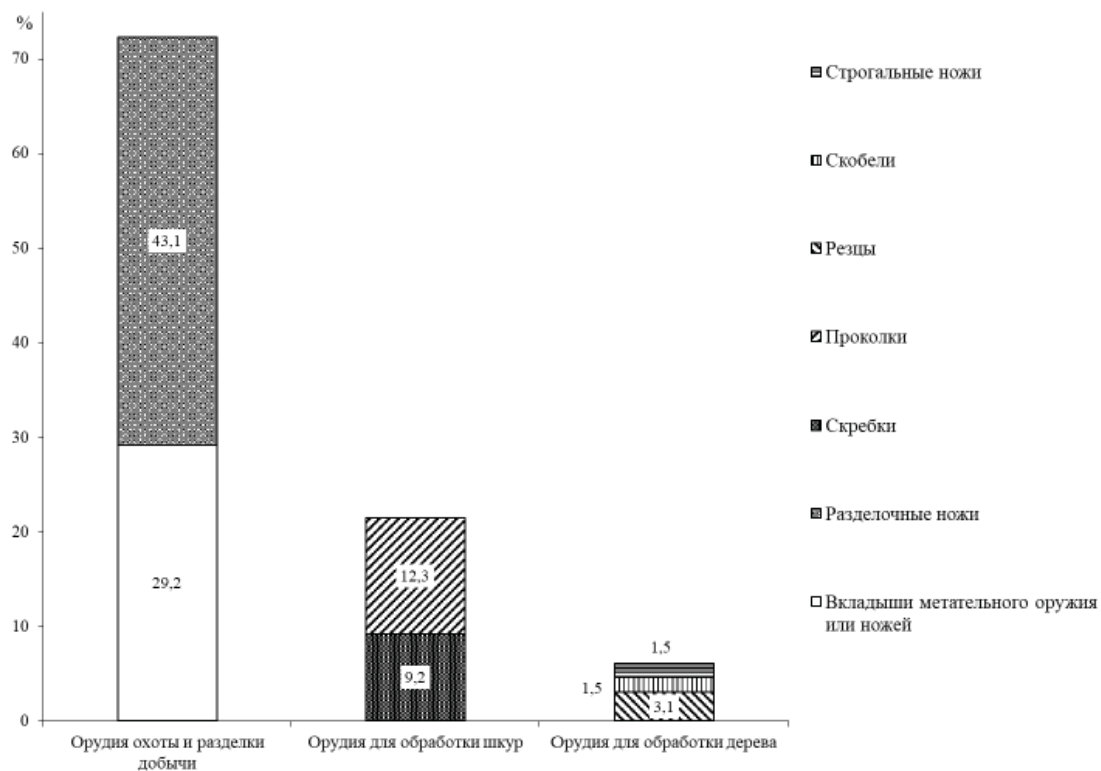


Диаграмма 11.

Процентное соотношение орудий различных функциональных типов и групп в скоплениях стоянки Машутиха-1В

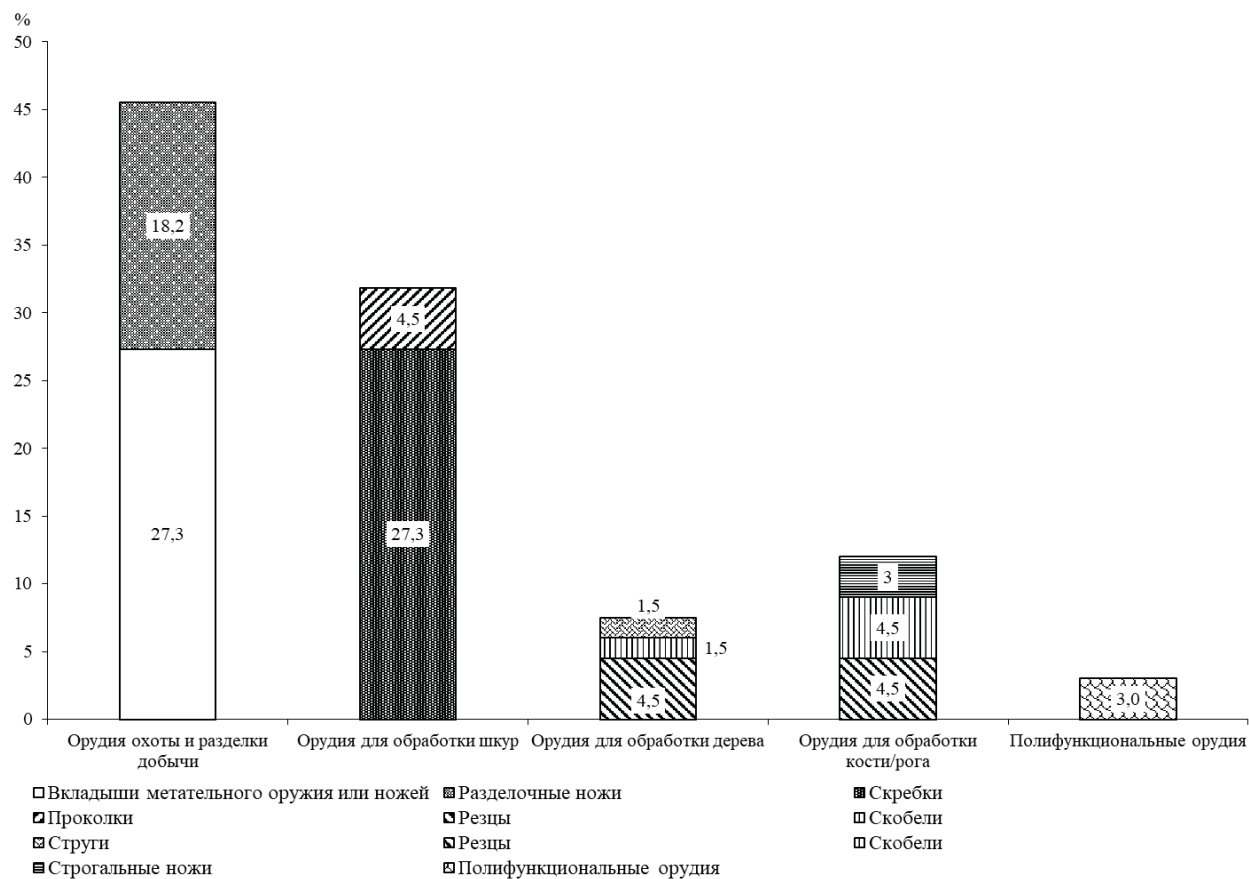


Диаграмма 12.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Марьино-4

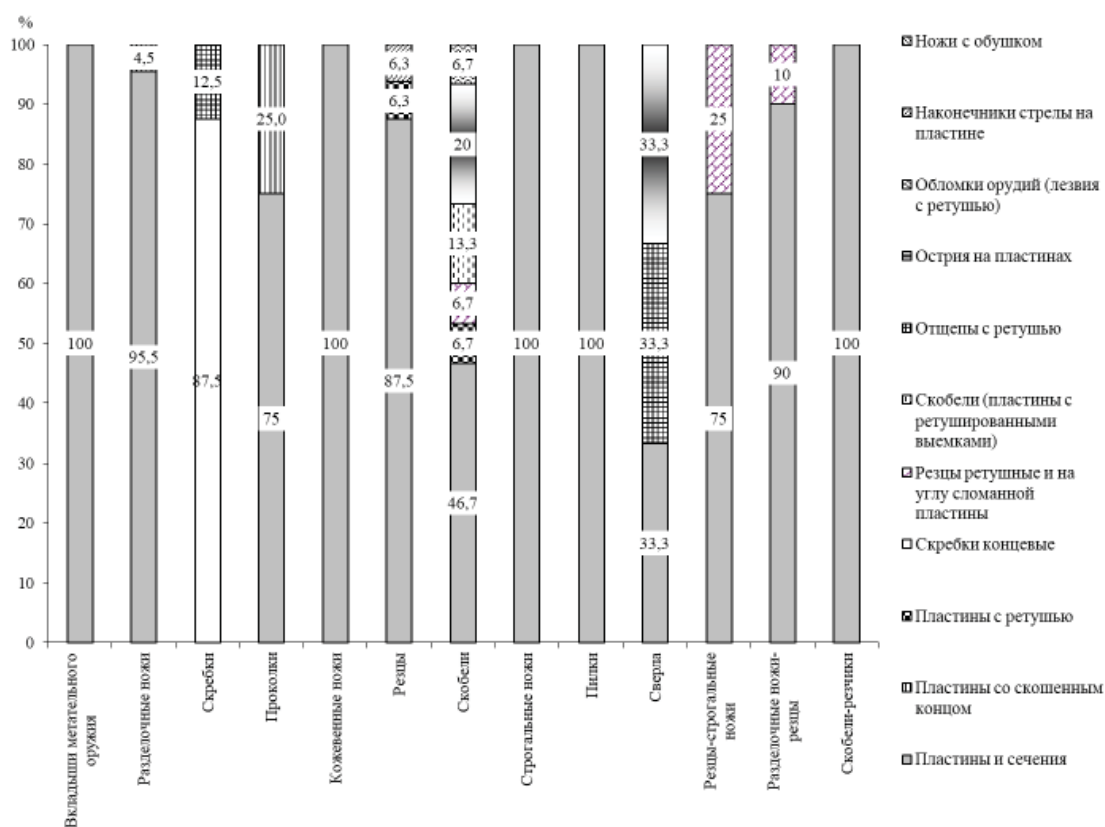


Диаграмма 15.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Крутой Берег

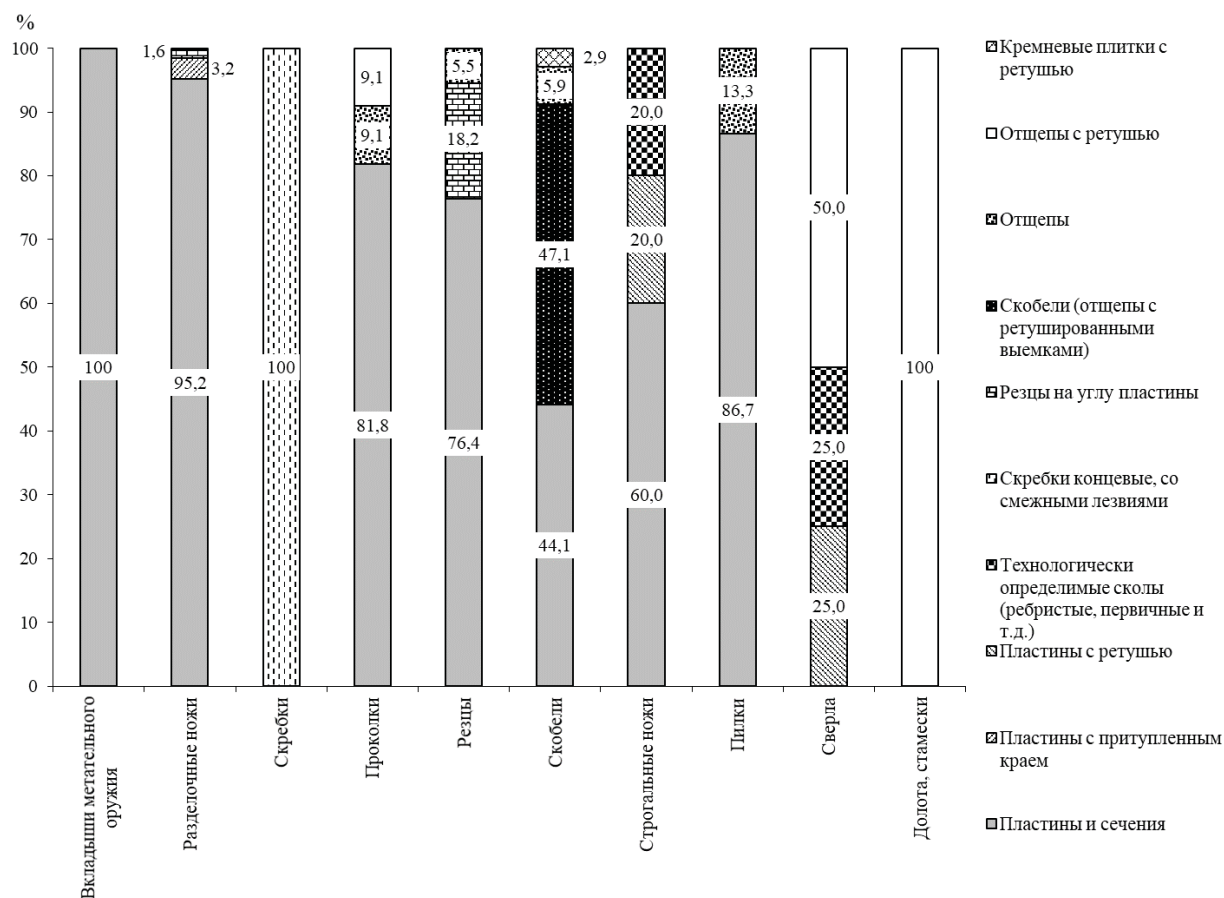


Диаграмма 16.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Сазоново-10

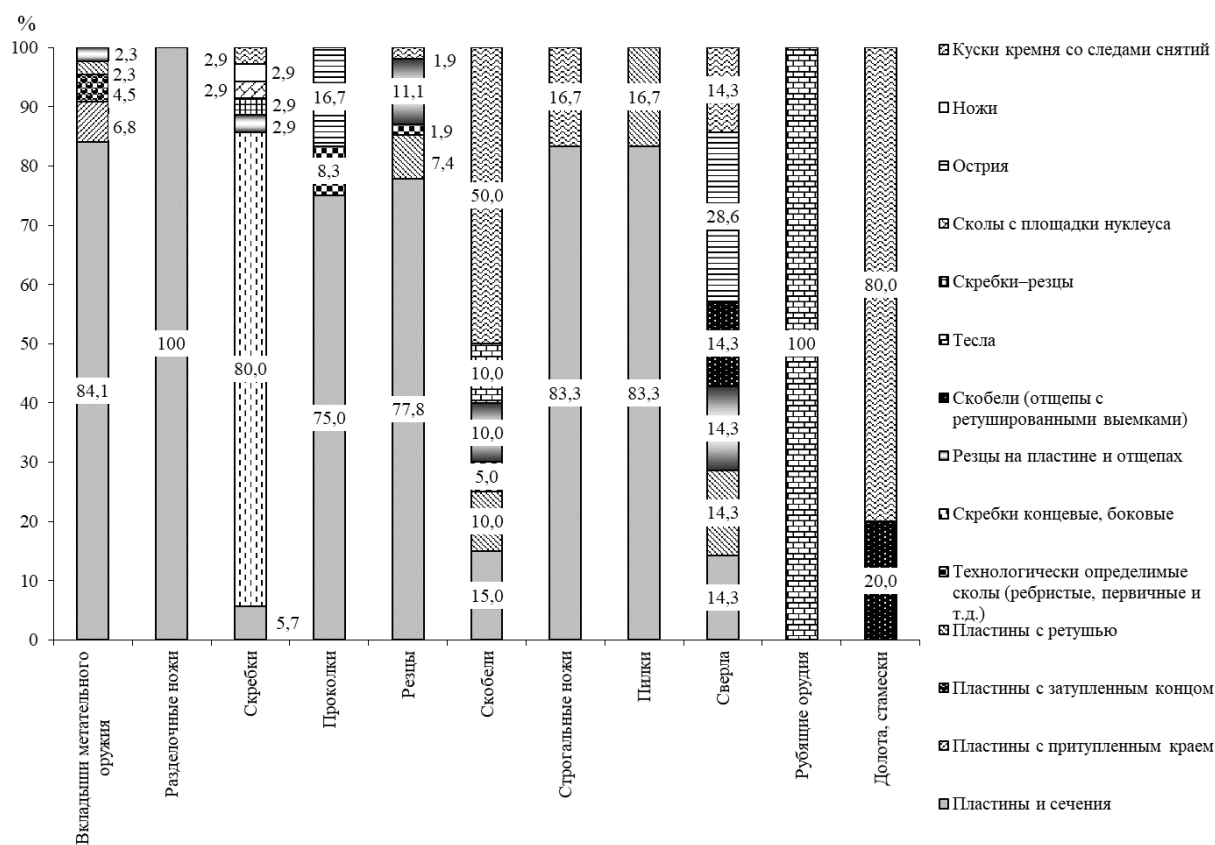


Диаграмма 19.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Боровиково-2М

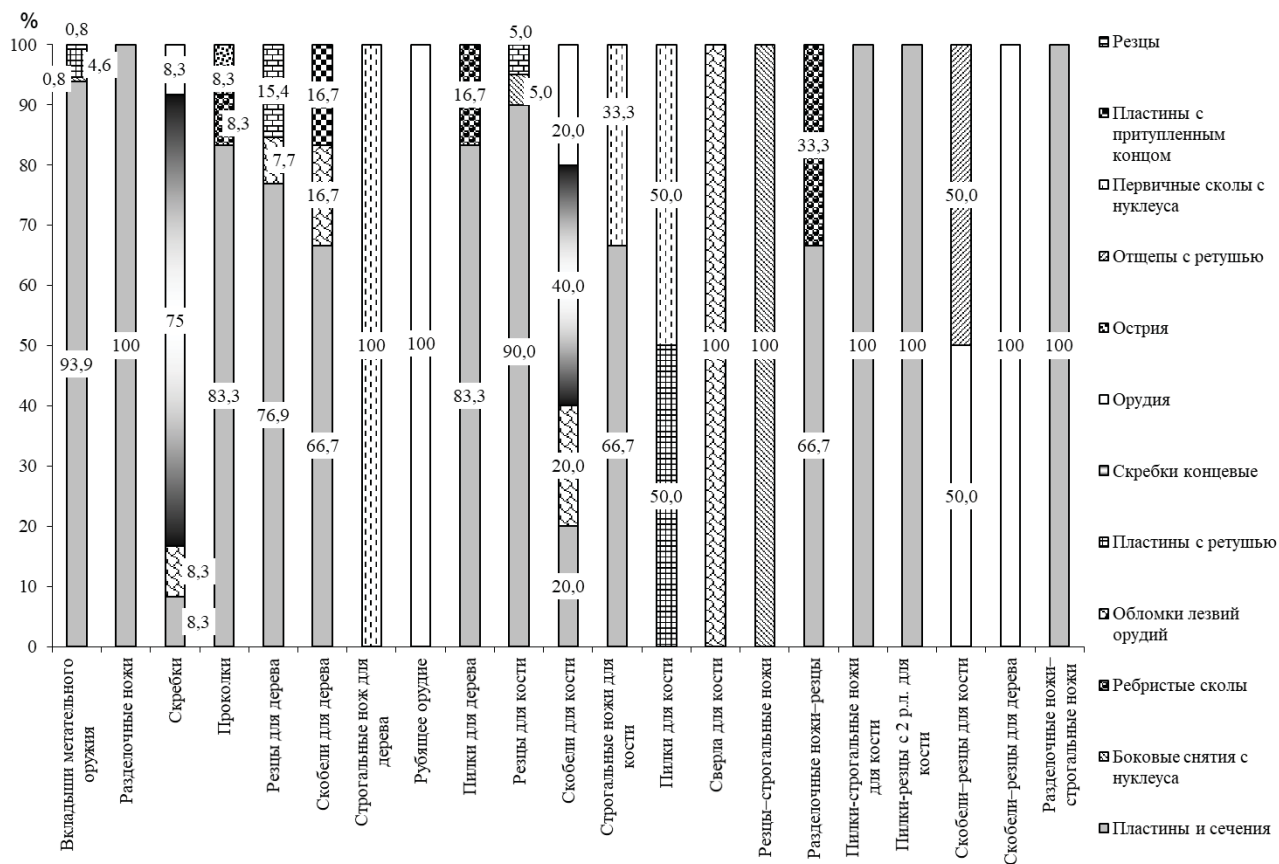


Диаграмма 20.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Машутиха-1А

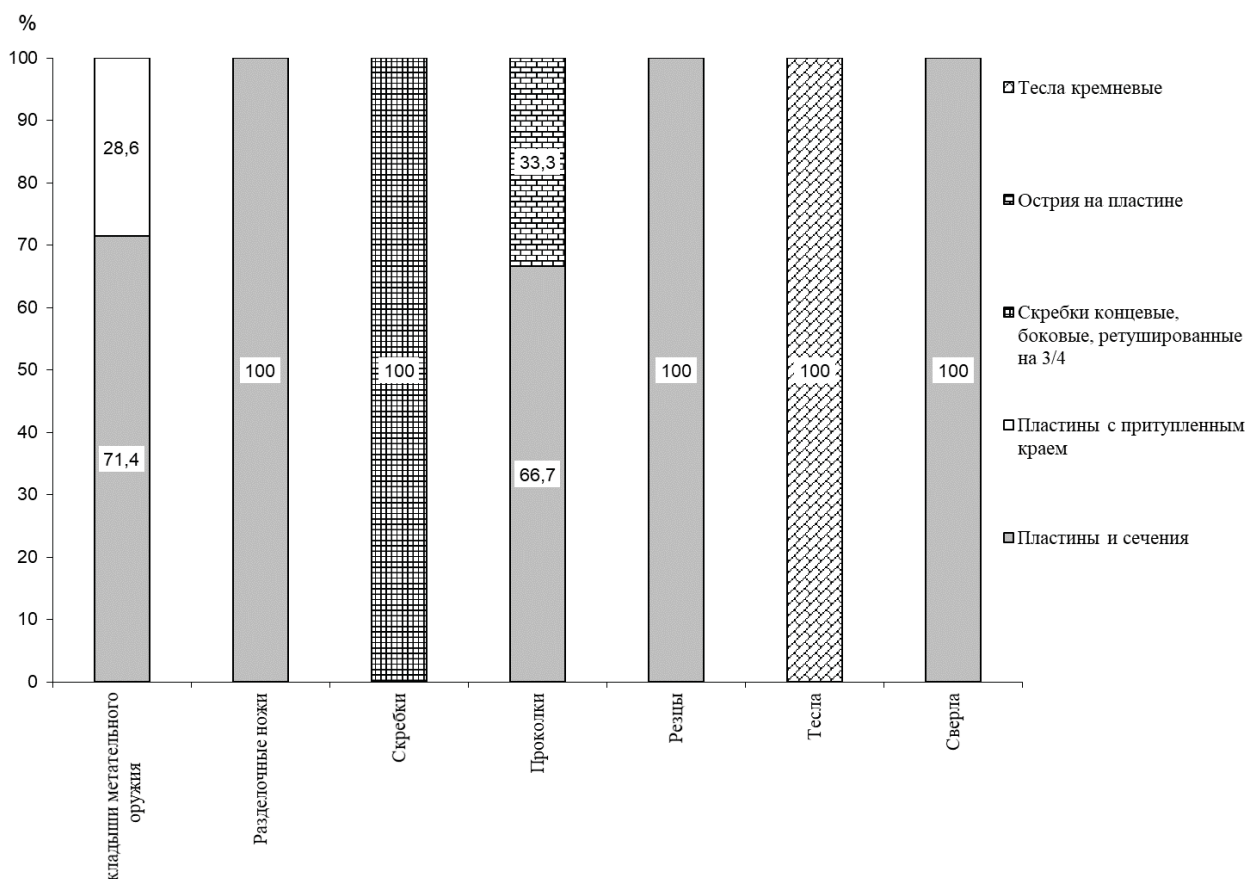


Диаграмма 21.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Машутиха-1Б

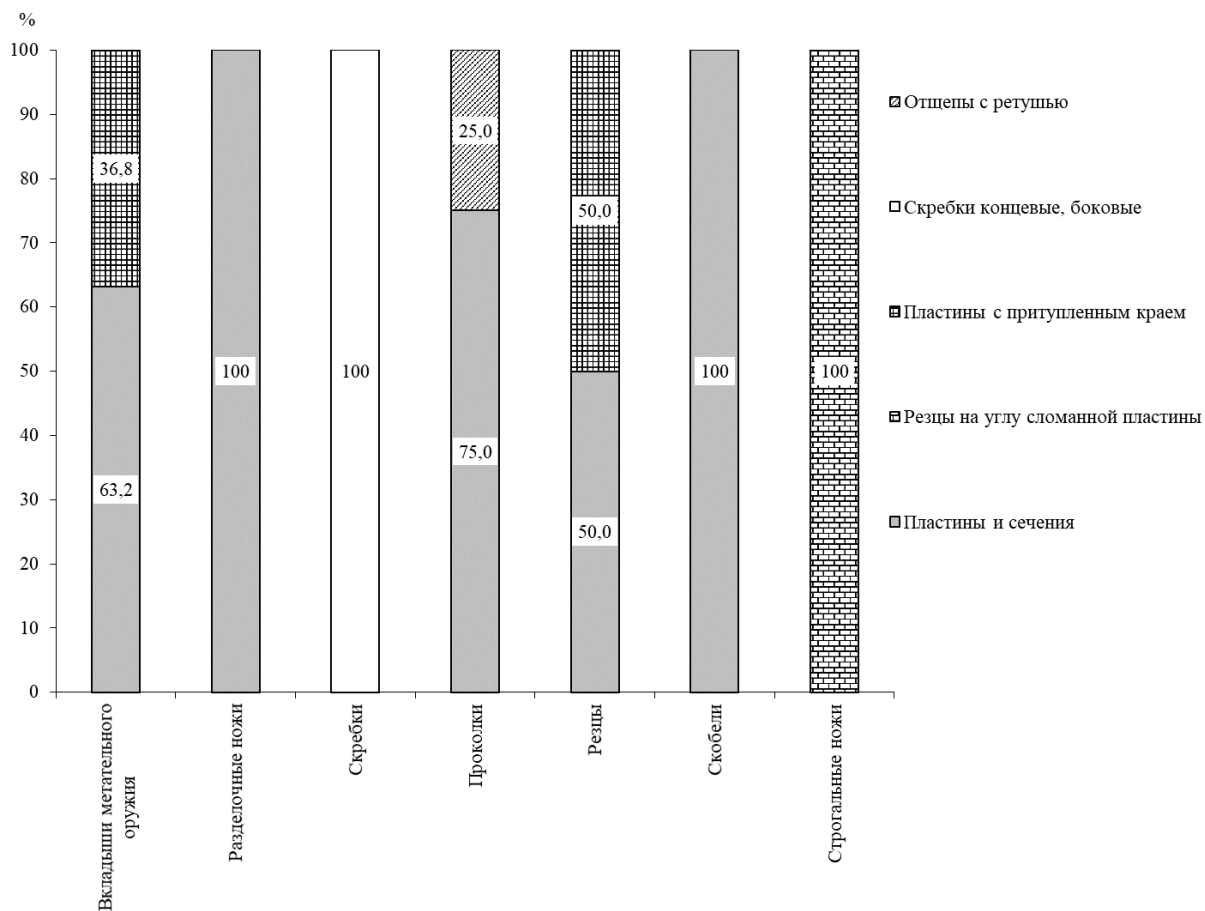


Диаграмма 22.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Машутиха-1В

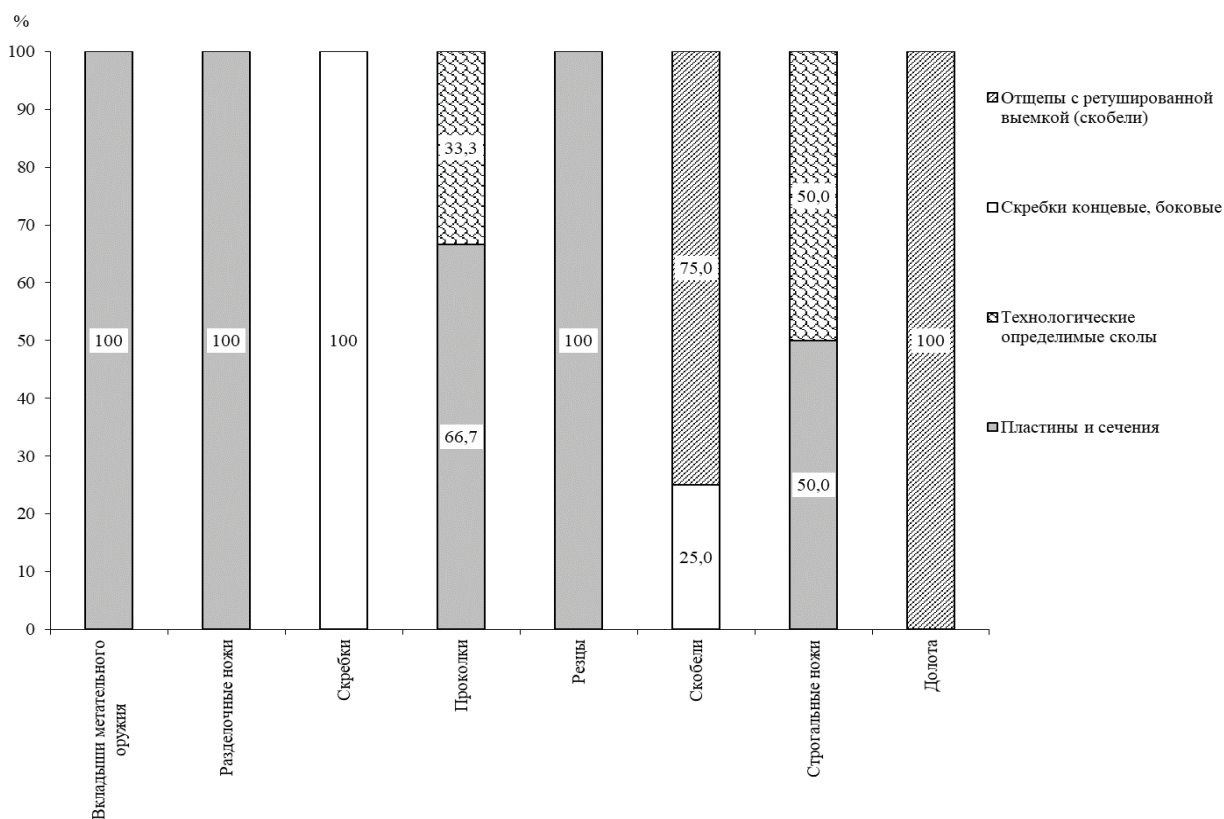


Диаграмма 23.

Соотношение формы и функции орудий в инвентаре стоянки Побоищное-1

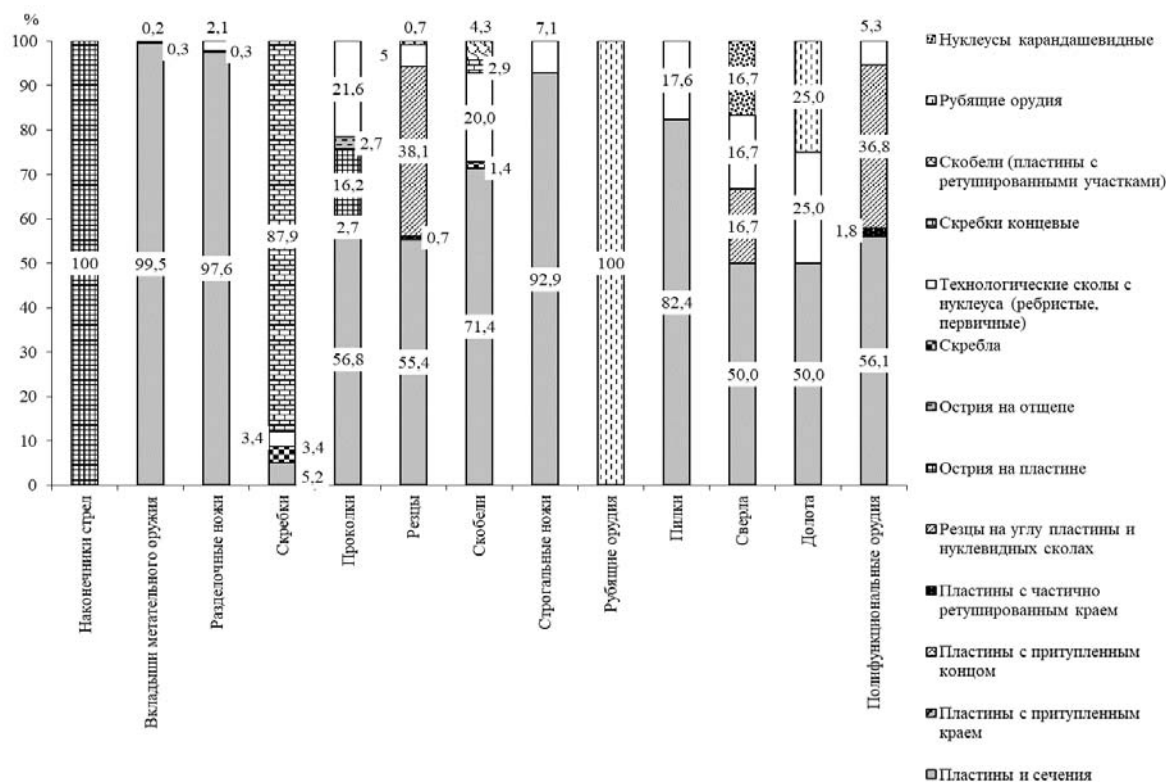


Диаграмма 24.

Процентное соотношение орудий разных функциональных типов и групп на стоянке Побойщное-1

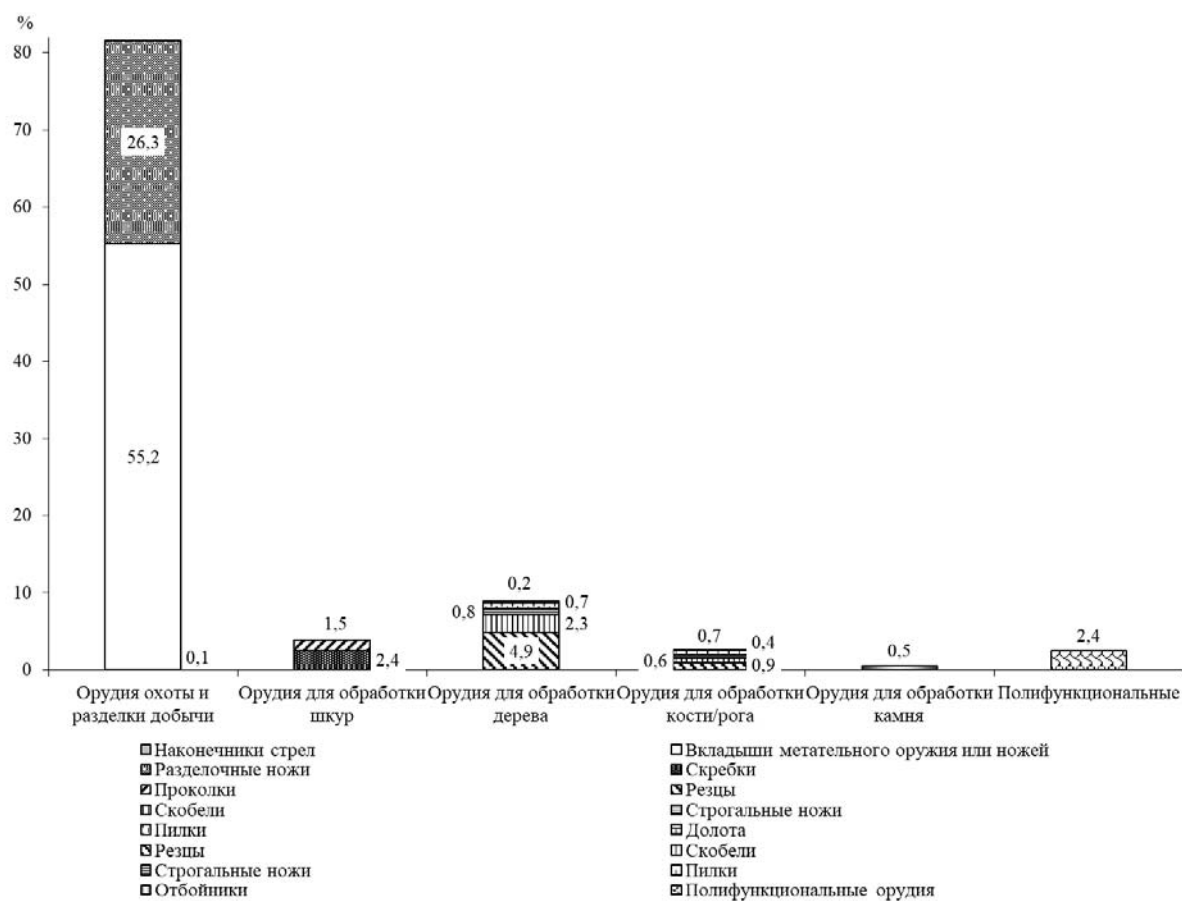


Диаграмма 25.

Процентное соотношение орудий разных функциональных групп на мезолитических стоянках Молого-Шекснинского междуречья

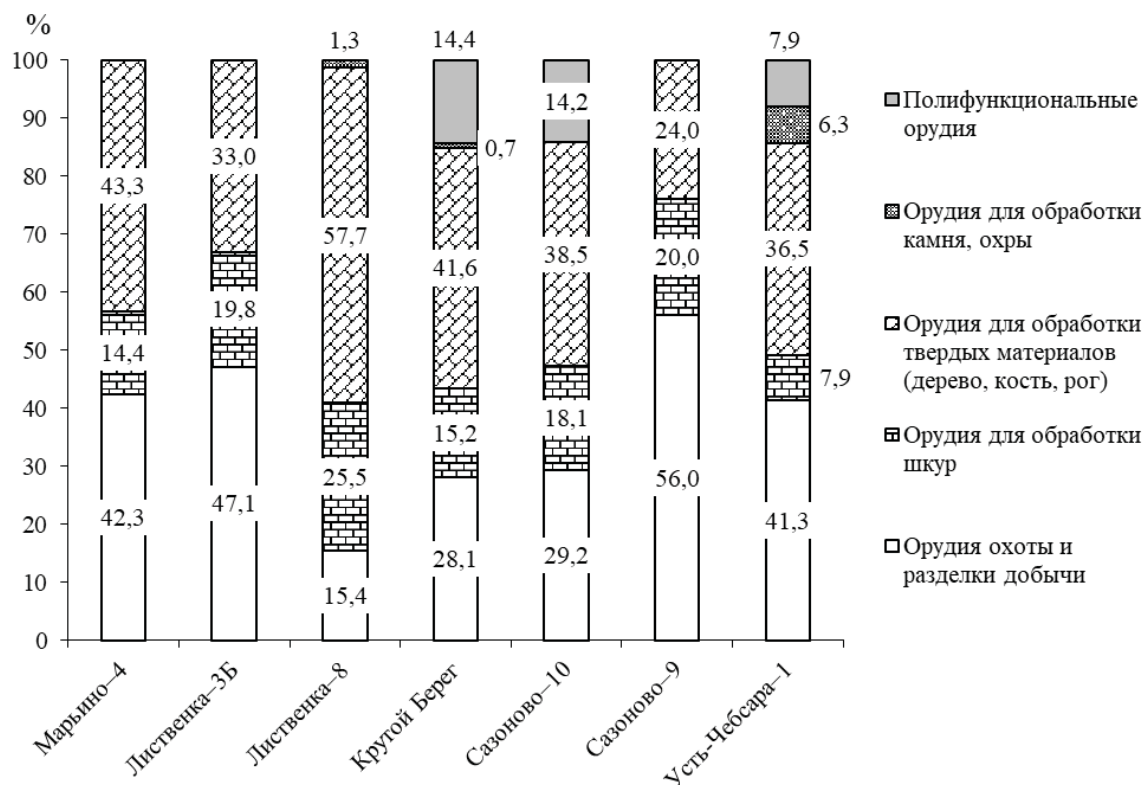
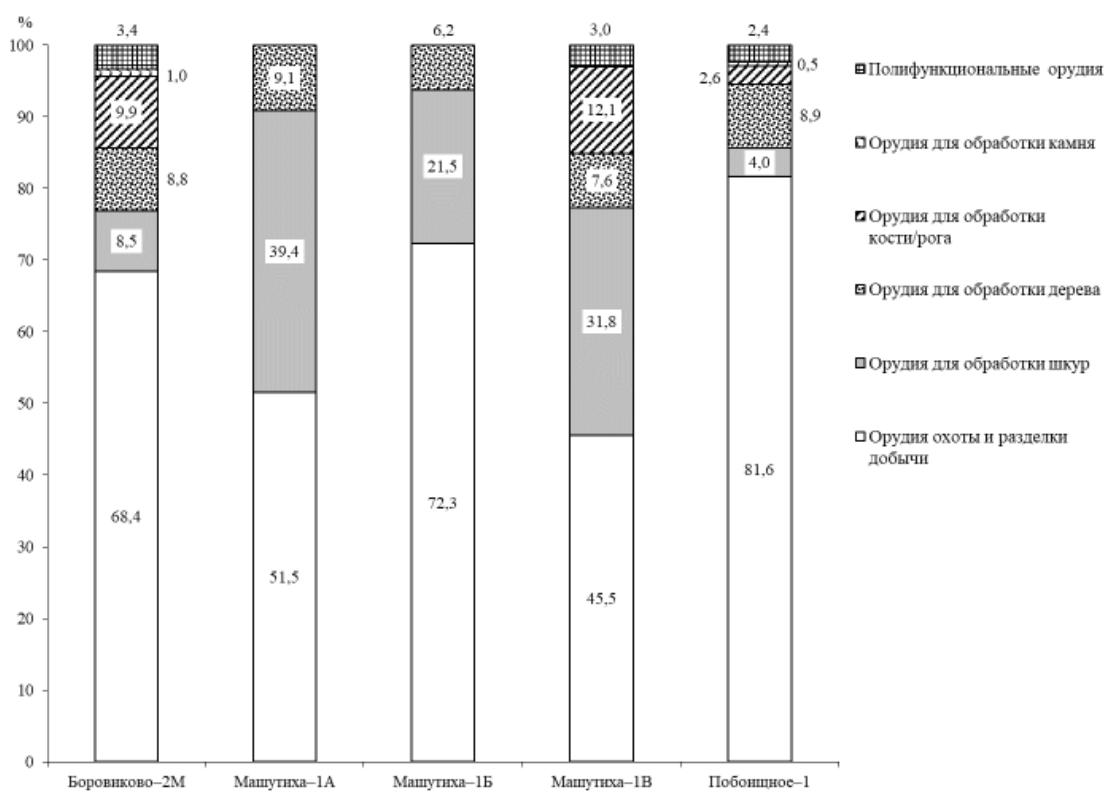


Диаграмма 26.

Процентное соотношение орудий разных функциональных групп на мезолитических стоянках Сухонско-Кубенского бассейна



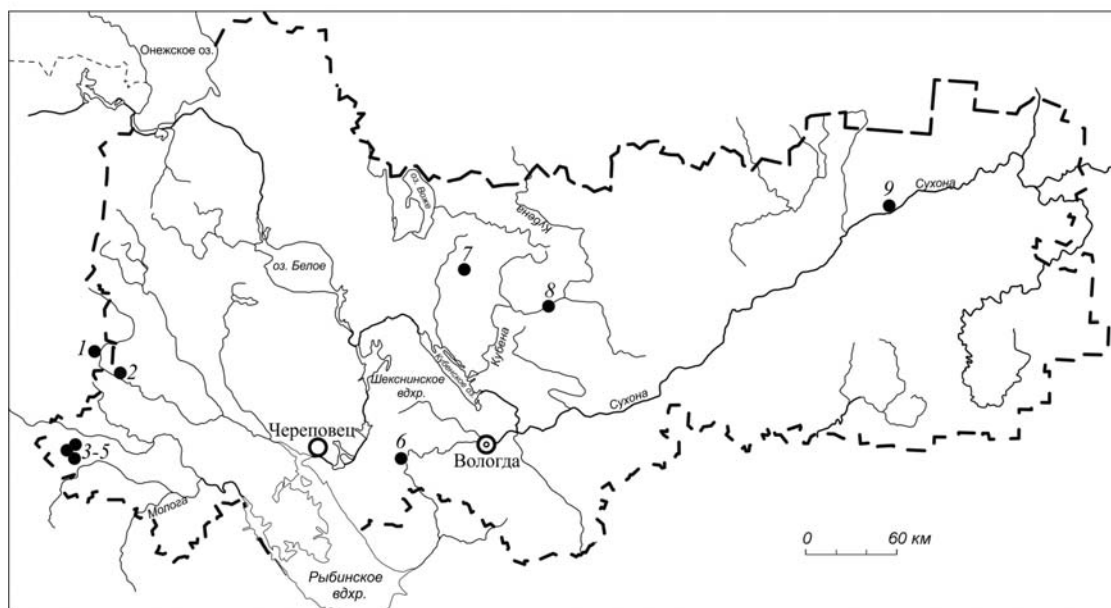


Рис. 1. Карта размещения мезолитических памятников Молого–Шекснинского междуречья и Сухонско–Кубенского бассейна, материалы которых рассматриваются в монографии:
1 – Лиственка–3Б; 2 – Лиственка–8; 3 – Марьино–4; 4 – Сазоново–10; 5 – Крутой Берег;
6 – Усть-Чибсара–1; 7 – Машутиха–1; 8 – Боровиково–2М; 9 – Побойщное–1.

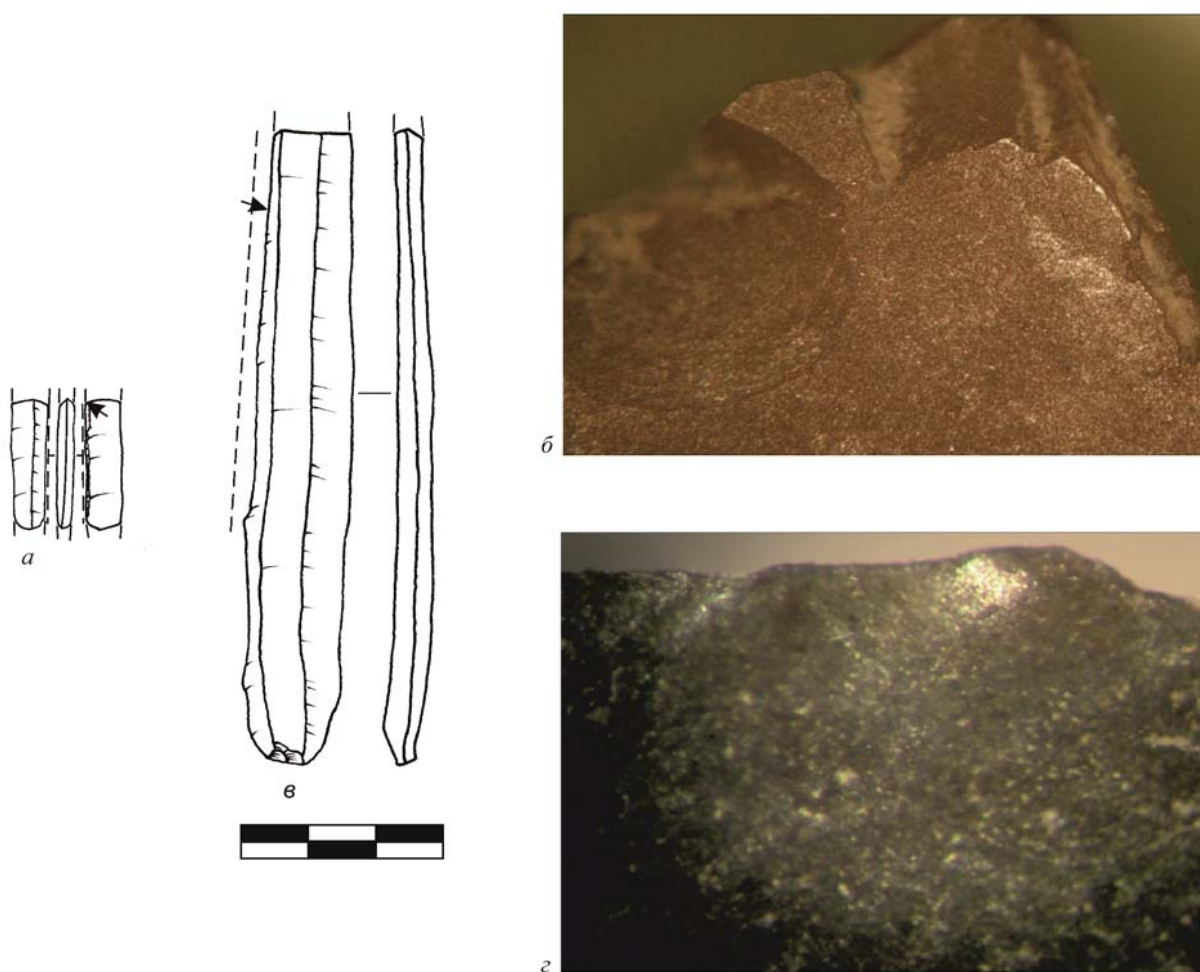


Рис. 2. Микрофото рабочих лезвий орудий: а – вкладыш метательного орудия из материалов стоянки Боровиково–2М; б – микрофото (×50) с орудия а; в – разделочный нож из материалов стоянки Усть-Чибсара–1; г – микрофото (×56) с орудия в.

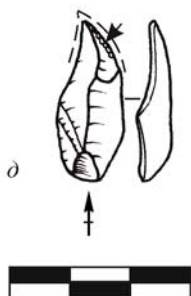
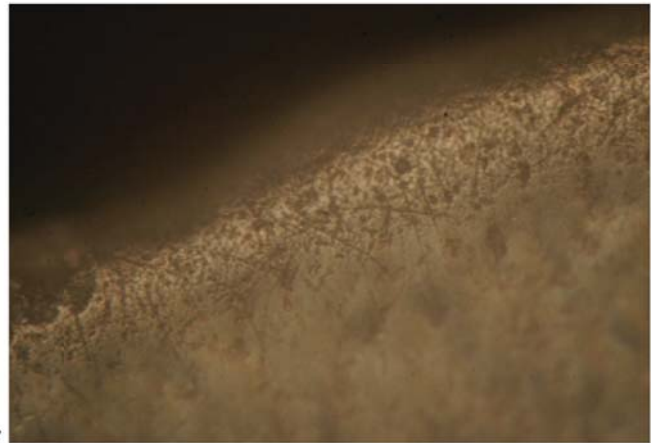
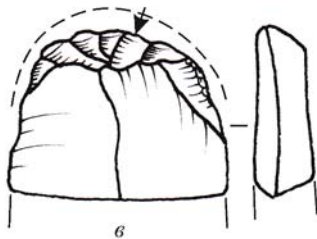
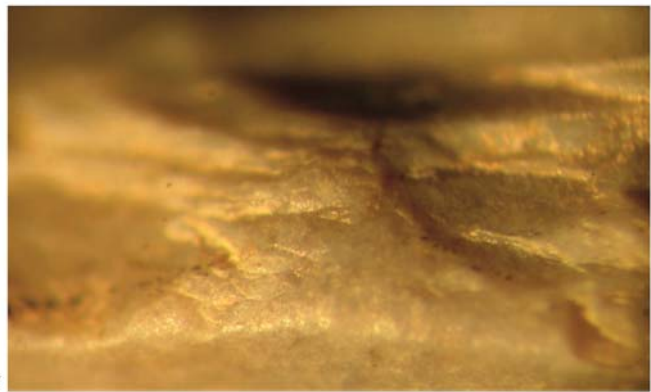
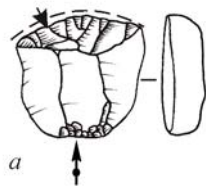


Рис. 3. Микрофото рабочих лезвий орудий: а – скребок для шкур из материалов стоянки Машутиха–1 (скопление Машутиха–1В); б – микрофото (×32) с орудия а; в – скребок для шкур из материалов стоянки Боровиково–2М; г – микрофото (×56) с орудия в; д – проколка для бересты из материалов стоянки Машутиха–1 (скопление Машутиха–1В); е – микрофото (×50) с орудия д.

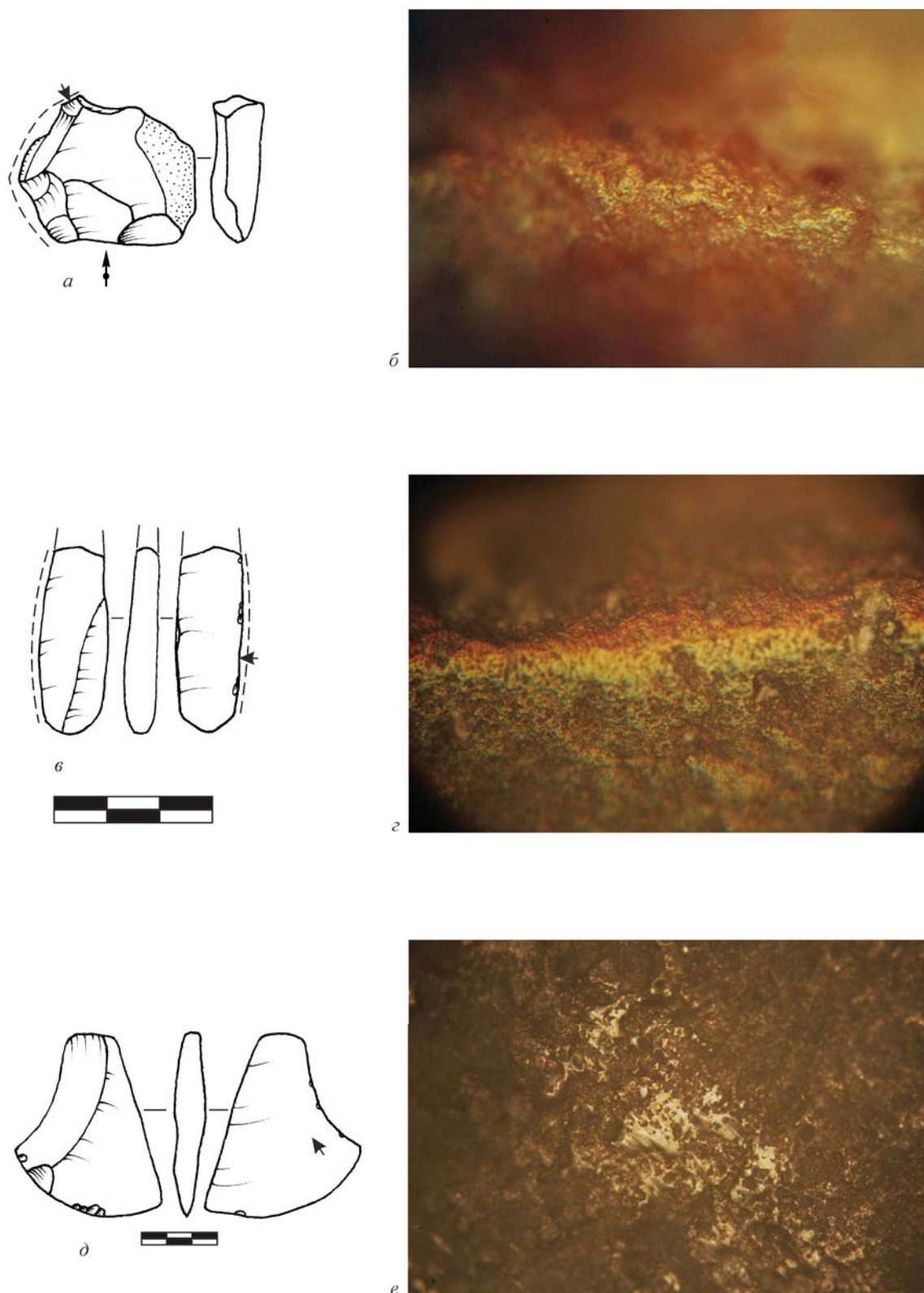
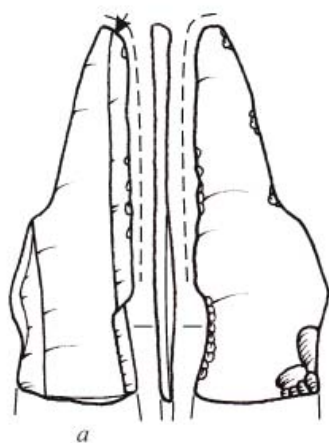
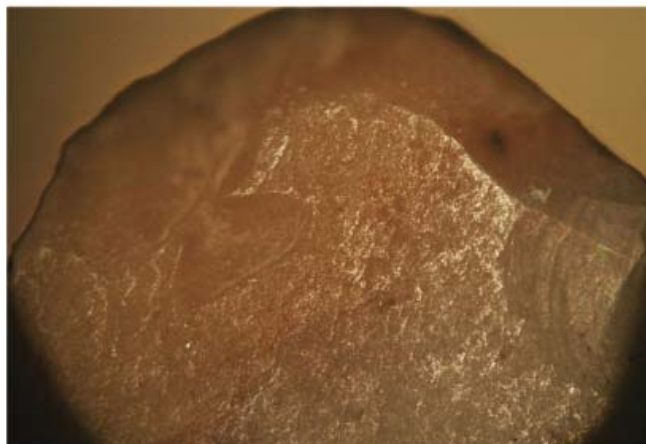


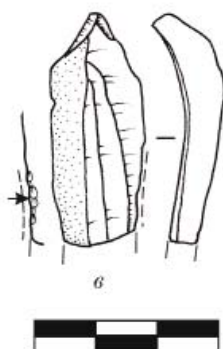
Рис. 4. Микрофото рабочих лезвий орудий: а – скобель по дереву из материалов стоянки Машутиха–1 (скопление Машутиха–1А); б – микрофото (×50) с орудия а; в – скобель по дереву из материалов стоянки Боровиково–2М; г – микрофото (×50) с орудия в; д – струг по дереву из материалов стоянки Машутиха–1 (скопление Машутиха–1В); е – микрофото (×100) с орудия д.



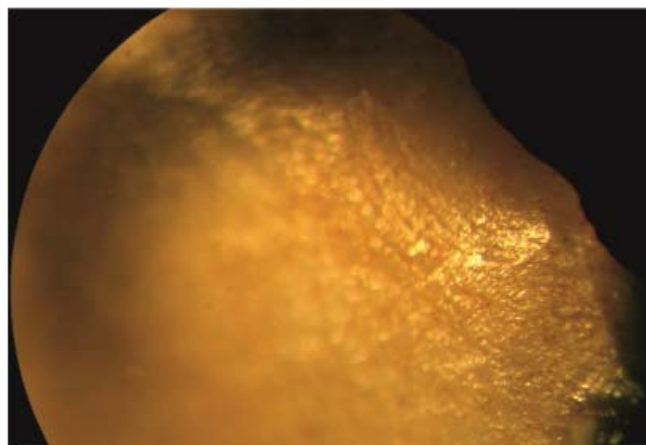
a



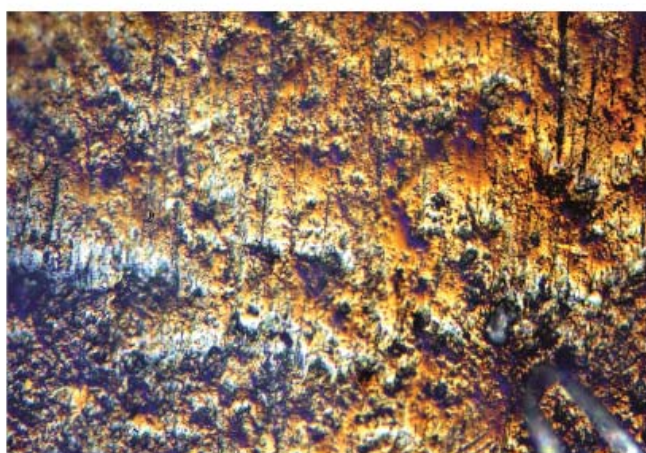
б



г



з



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 – пила для кости; б – микрофото (×50) с орудия; в – пластина со следами повреждений от нахождения в слое; г – микрофото (×100) с пластины.

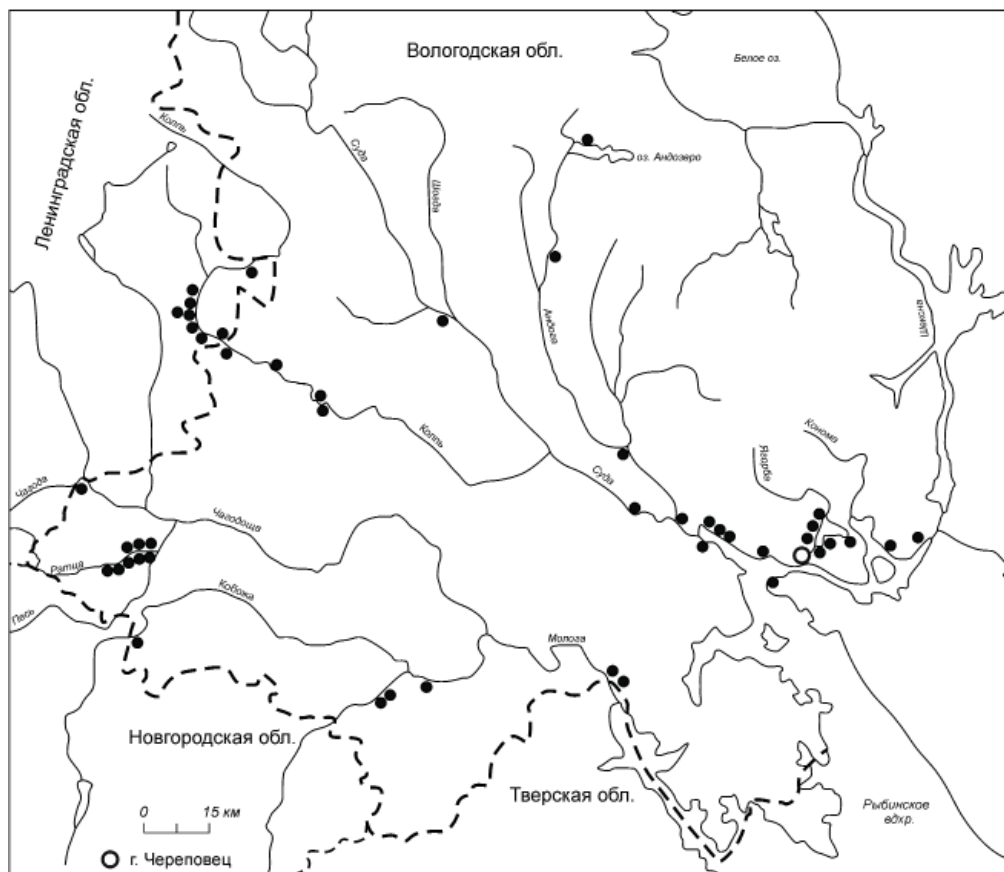


Рис. 7. Карта–схема расположения памятников каменного века Молого-Шексинского междуречья (по Н.В. Косоруковой).

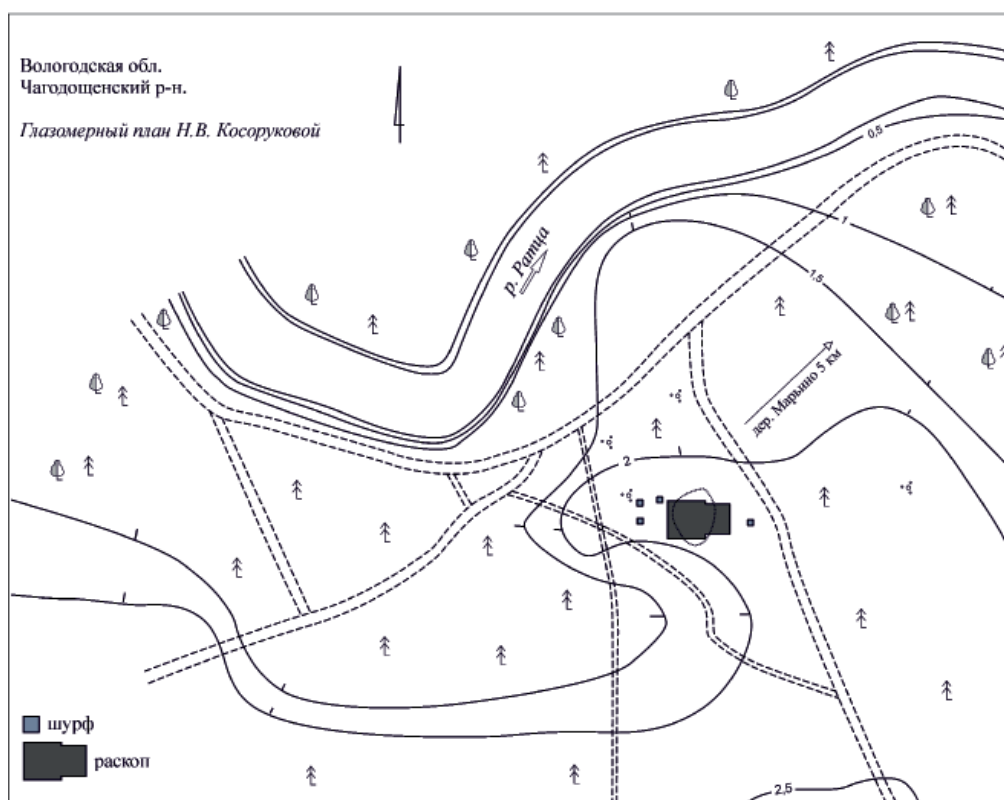


Рис. 8. Стоянка Марфино-4. Топографический план.

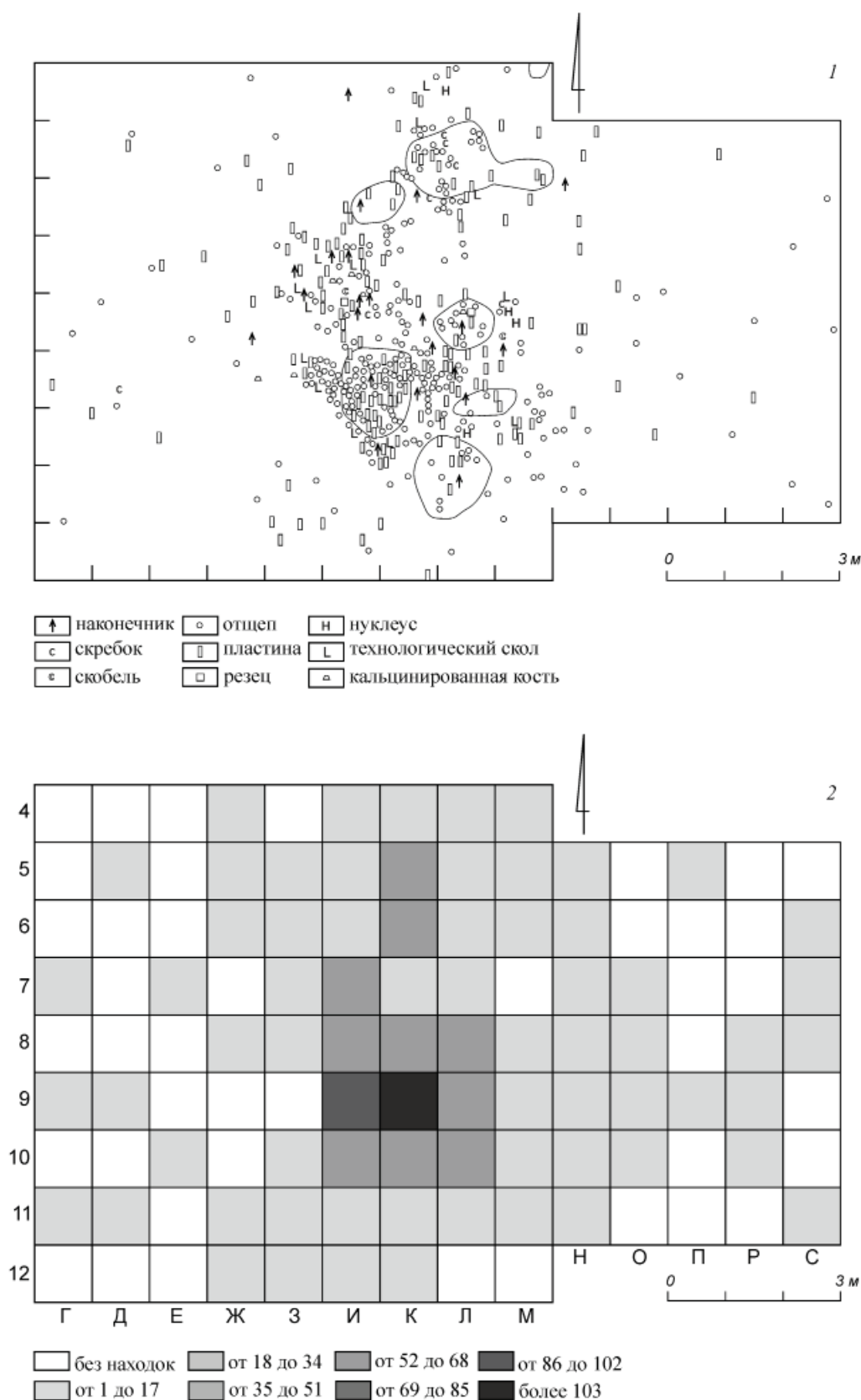


Рис. 9. Стоянка Марьино–4. Распределение находок по площади раскопа: 1 – распределение изделий различных типологических групп по площади раскопа; 2 – плотность распределения кремневых находок на различных участках раскопа (экз.×м²).

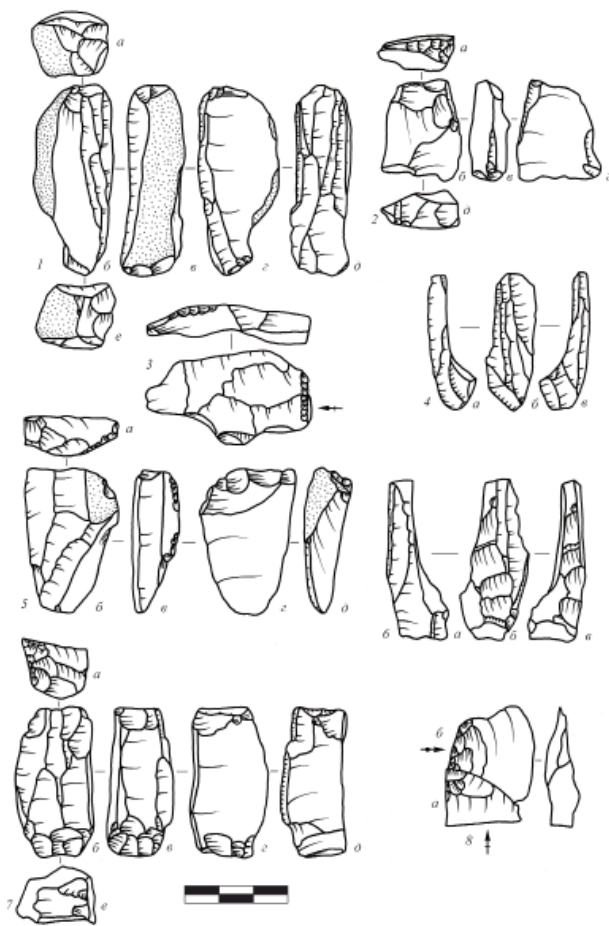


Рис. 10. Стоянка Марьино—4. Кремневый инвентарь. Нуклеусы, технологически определяемые сколы.

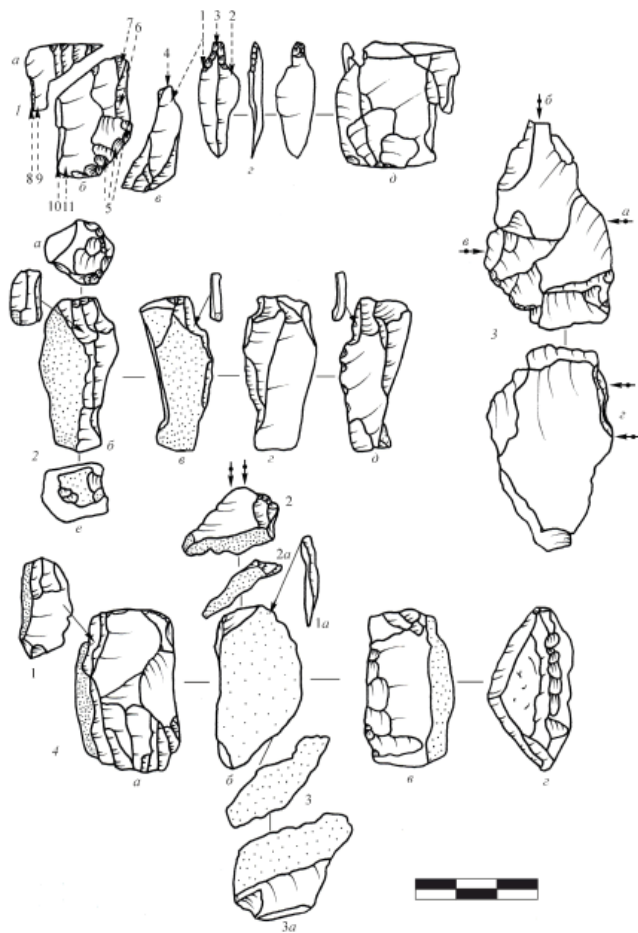


Рис. 11. Стоянка Марьино—4. Кремневый инвентарь. Нуклеусы, складни.

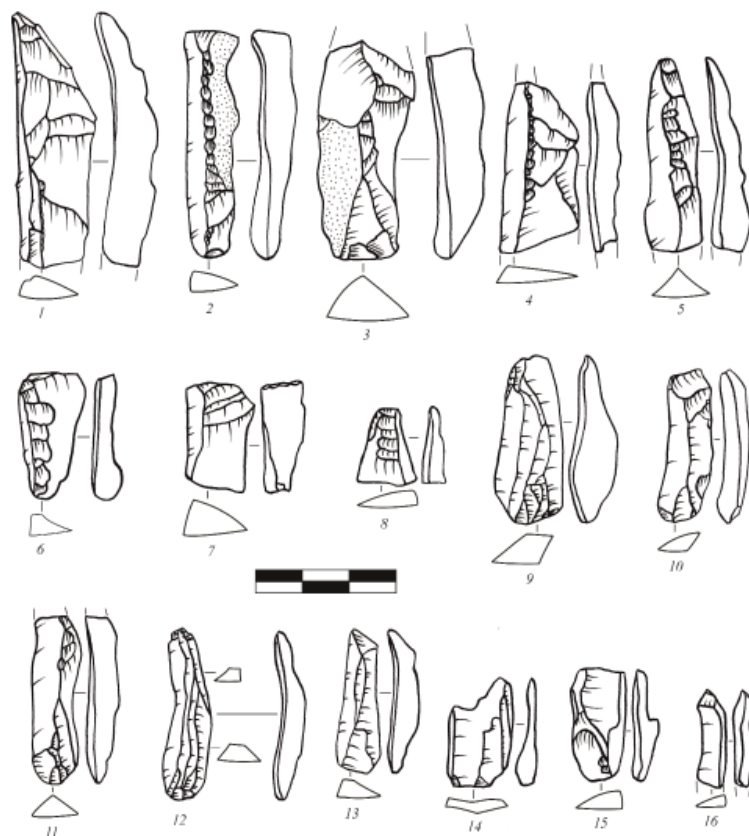
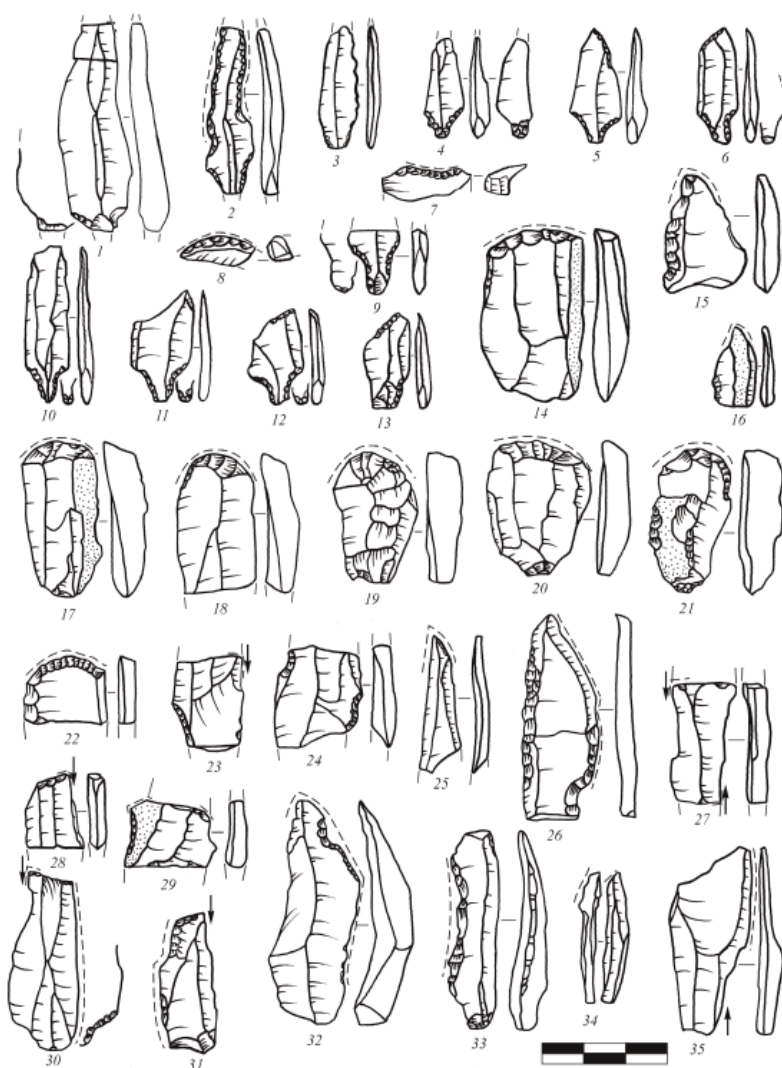


Рис. 12. Стоянка Марьино-4.
Кремневый инвентарь. Сколы,
входящие в технологический
контекст.

Рис. 13. Стоянка Марьино-4.
Кремневый инвентарь.



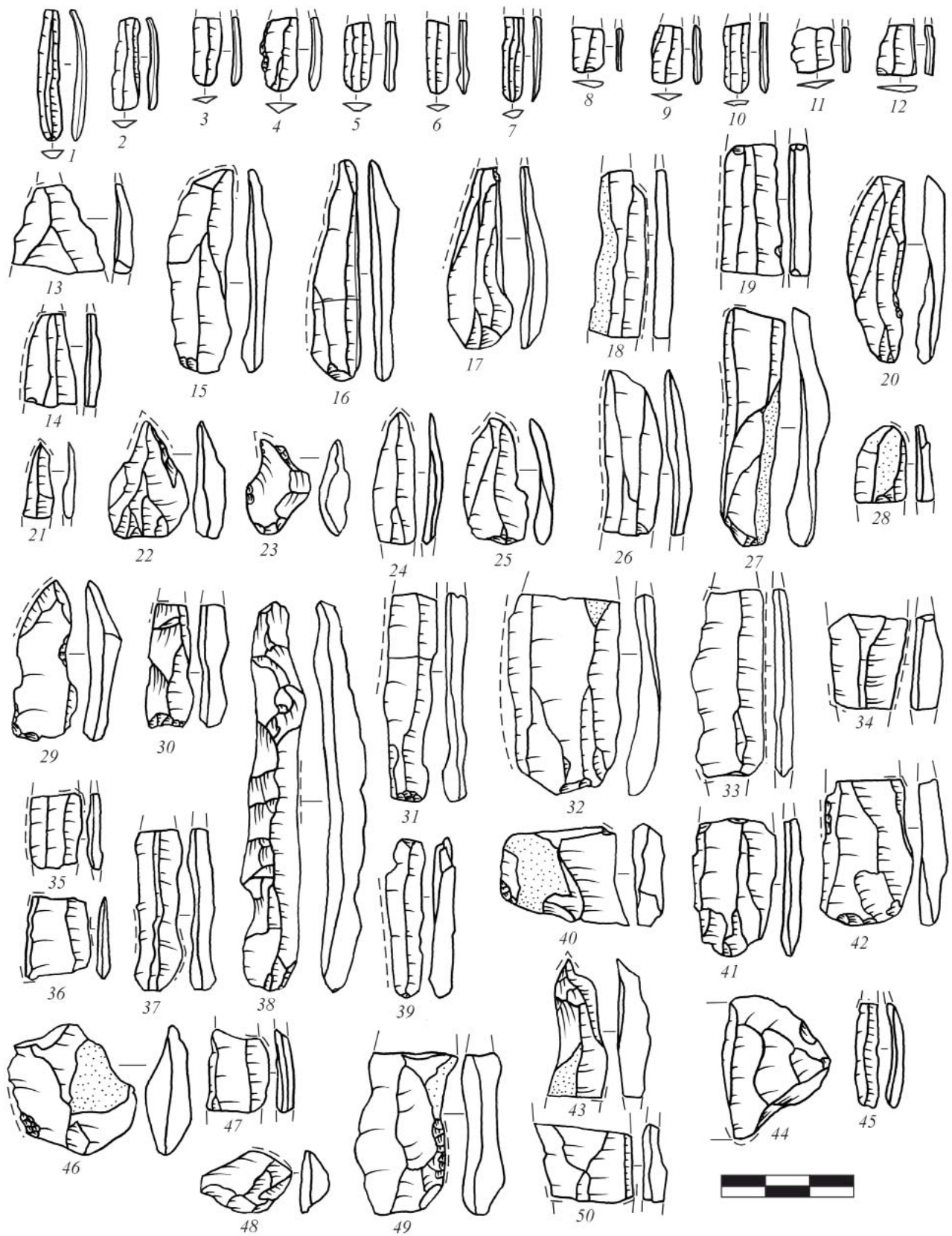


Рис. 14. Стоянка Марьино-4. Кремневый инвентарь. Пластины и отщепы со следами использования.

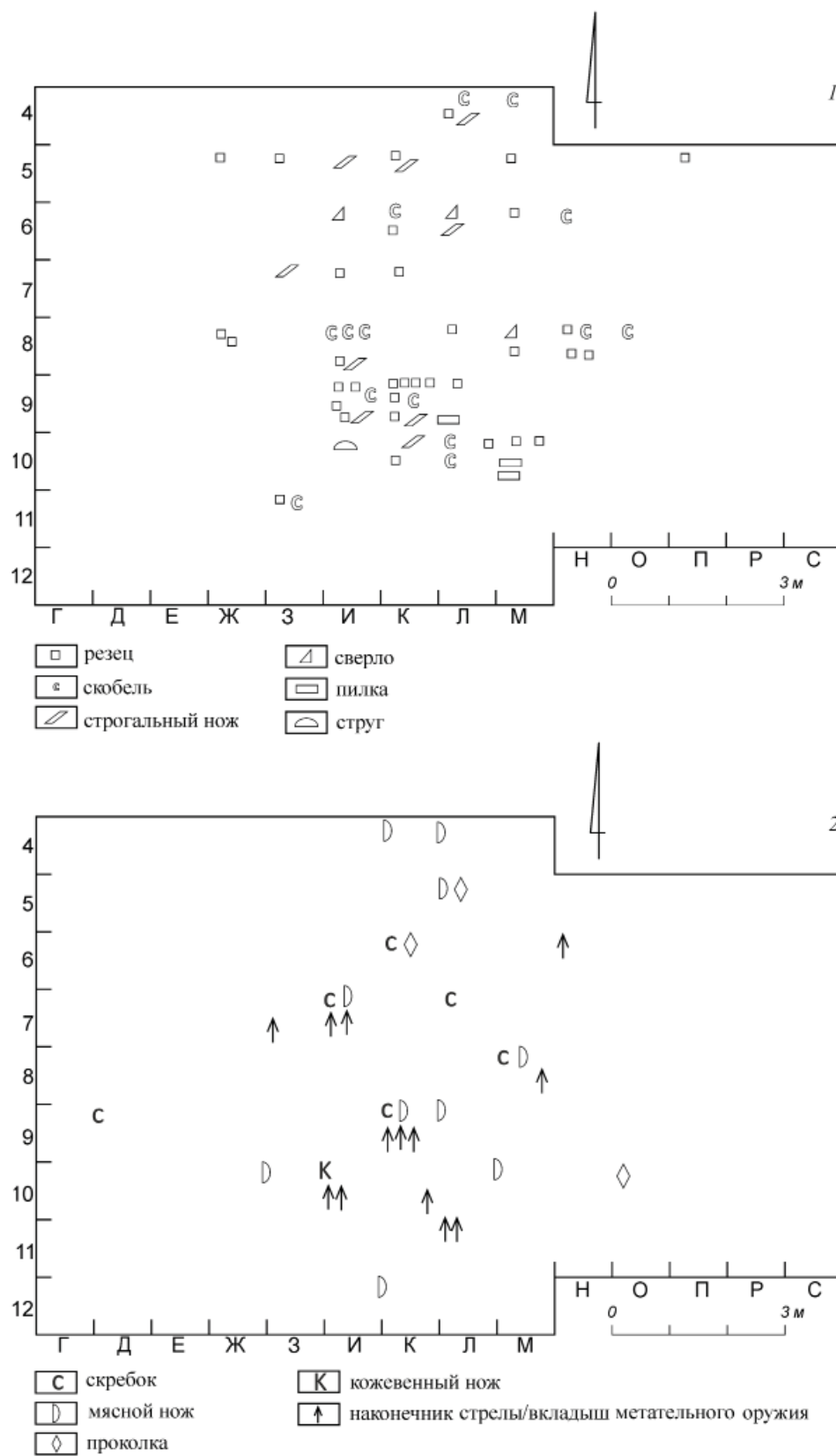


Рис. 15. Стоянка Марьино-4: 1 – распределение орудий для обработки твердых материалов по площади раскопа; 2 – распределение орудий для обработки мяса и шкур, охотничьего вооружения по площади раскопа.

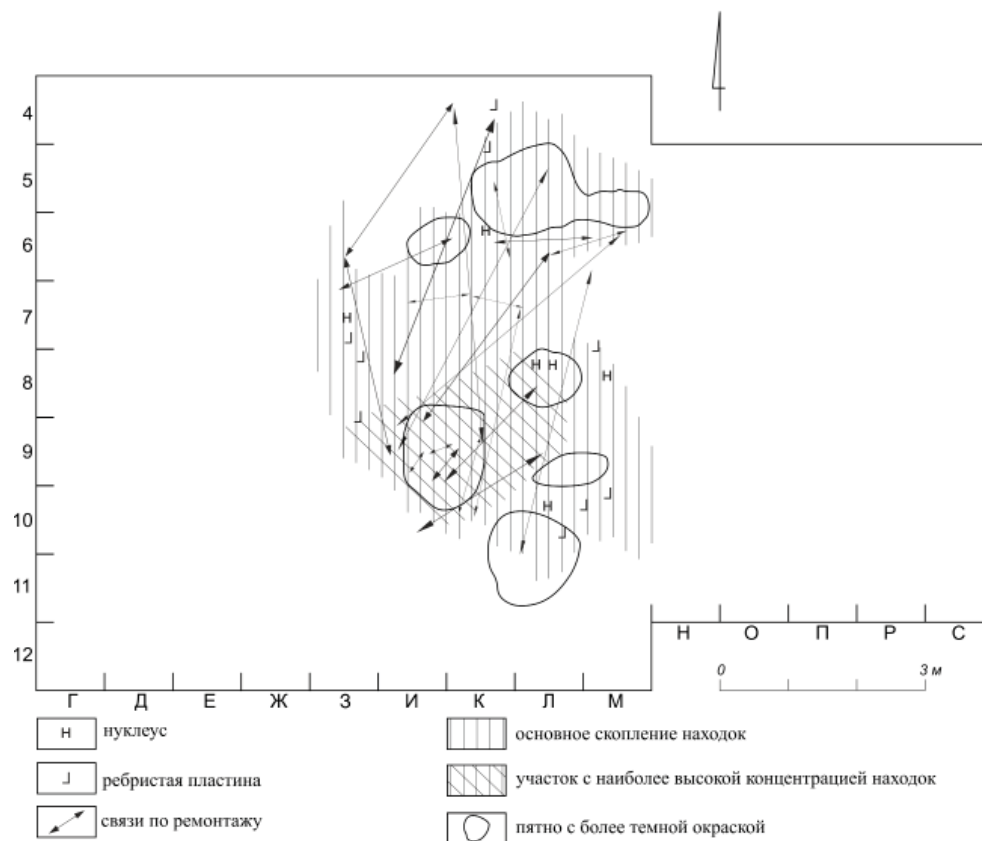


Рис. 16. Стоянка Марьино–4. Распределение группы технологически определимых изделий по площади раскопа. Связи по специфической цветности кремня и ремонту.

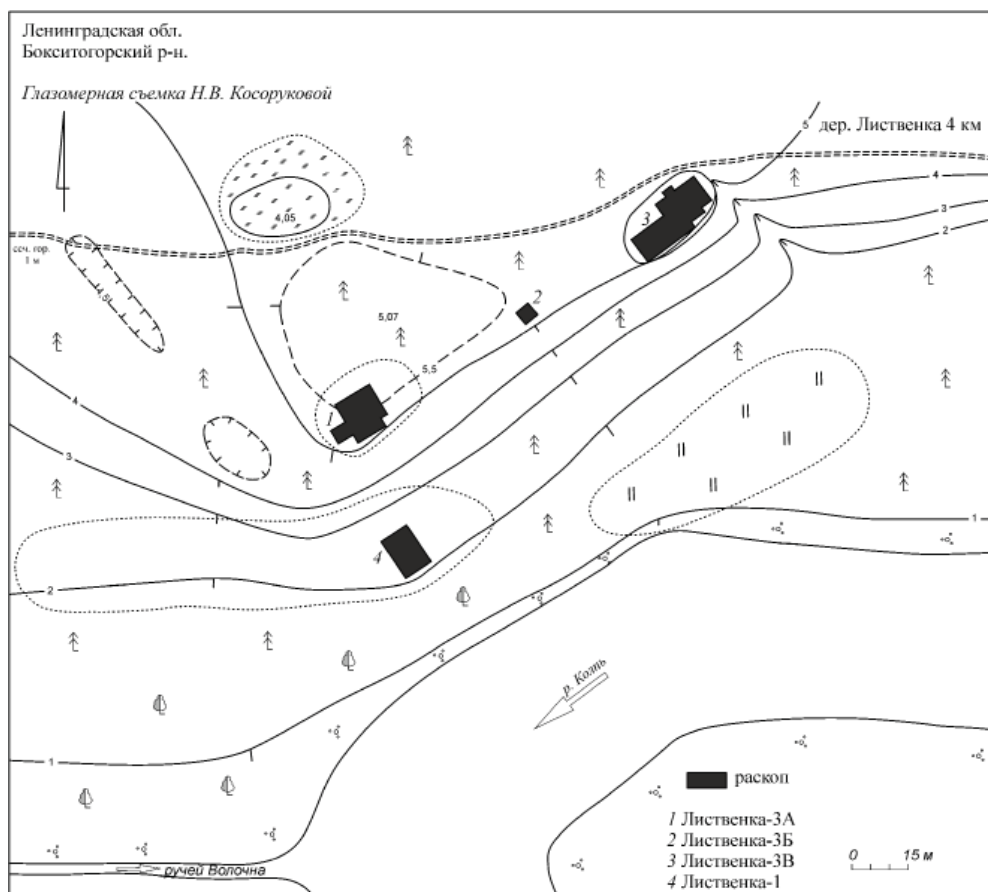


Рис. 17. Стоянка Лиственка–3Б. Топографический план.

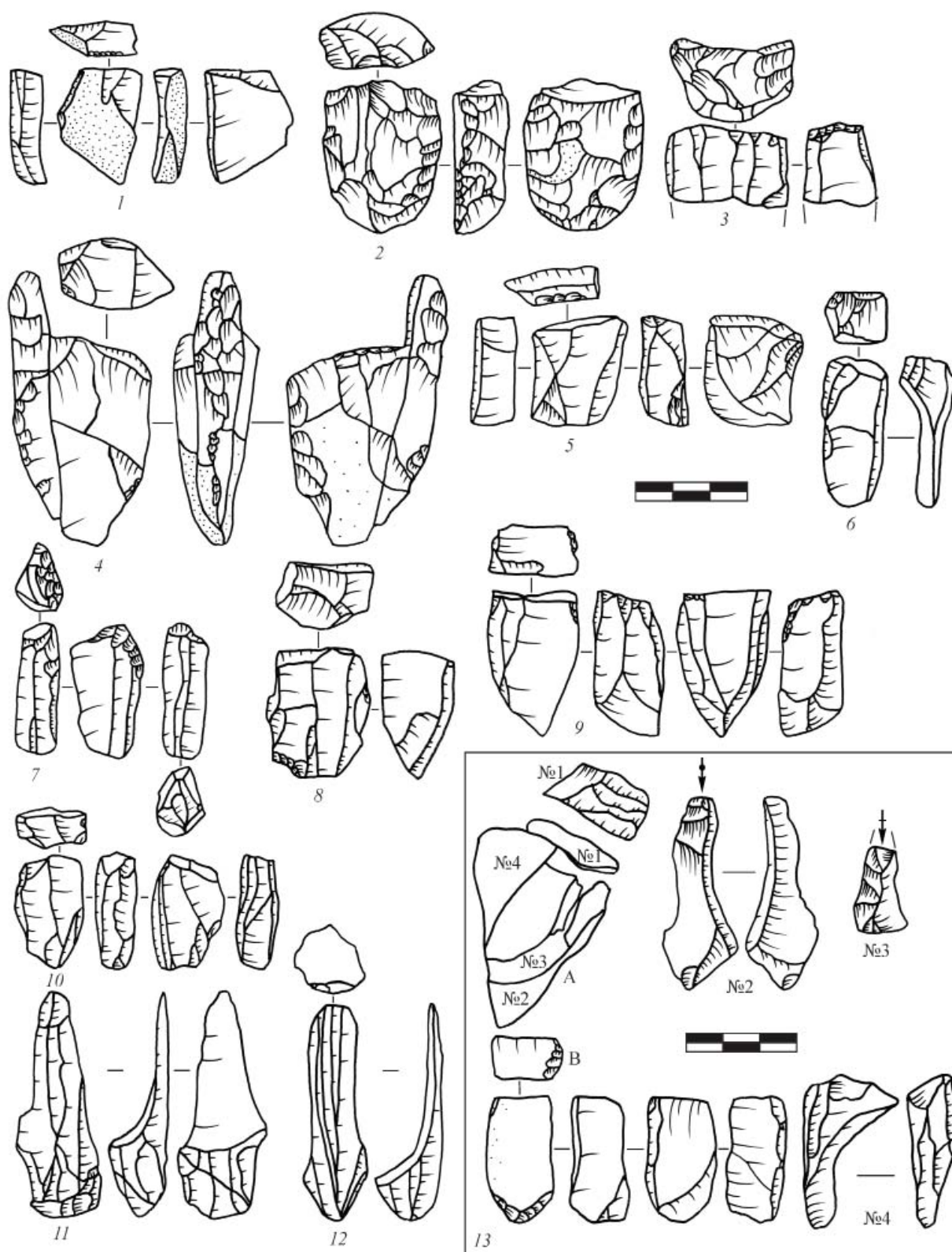


Рис. 18. Стоянка Лиственка-3Б. Кремневый инвентарь. Нуклеусы.

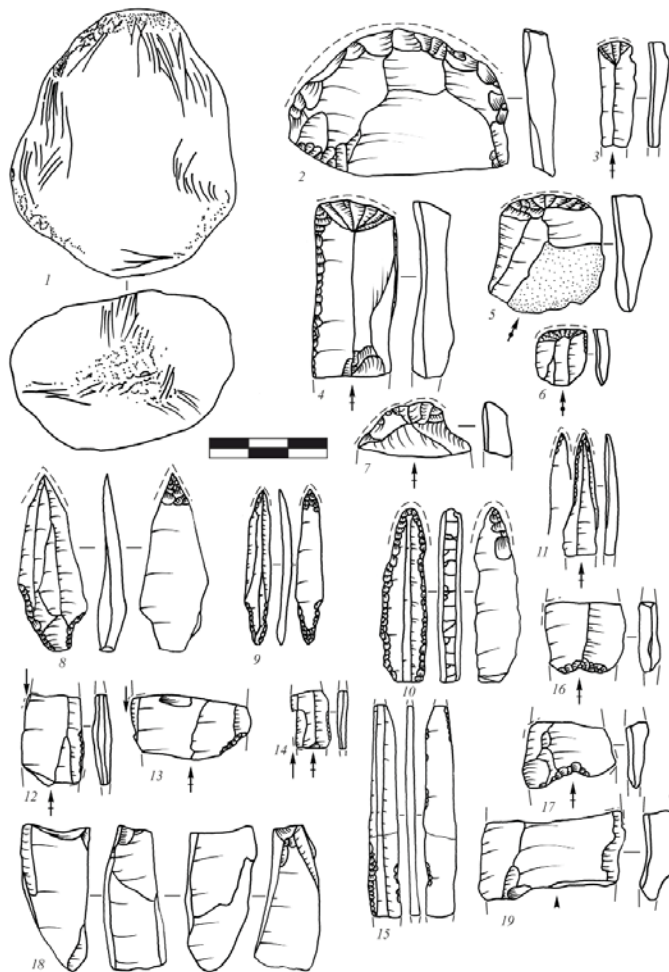


Рис. 19. Стоянка Лиственка–ЗБ.
Кремневый инвентарь.

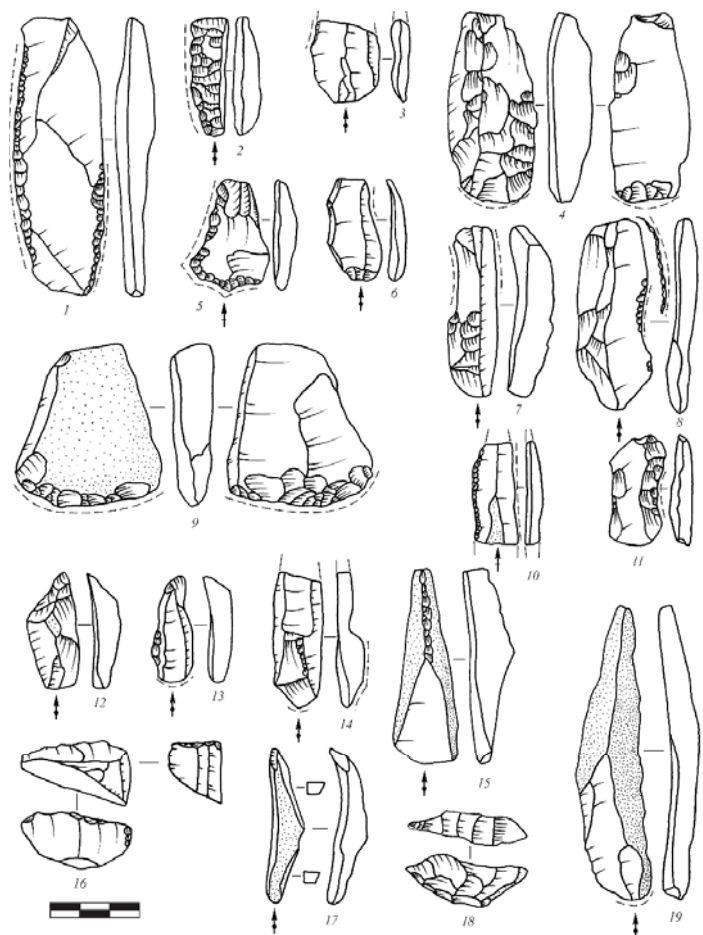


Рис. 20. Стоянка Лиственка–ЗБ.
Кремневый инвентарь.

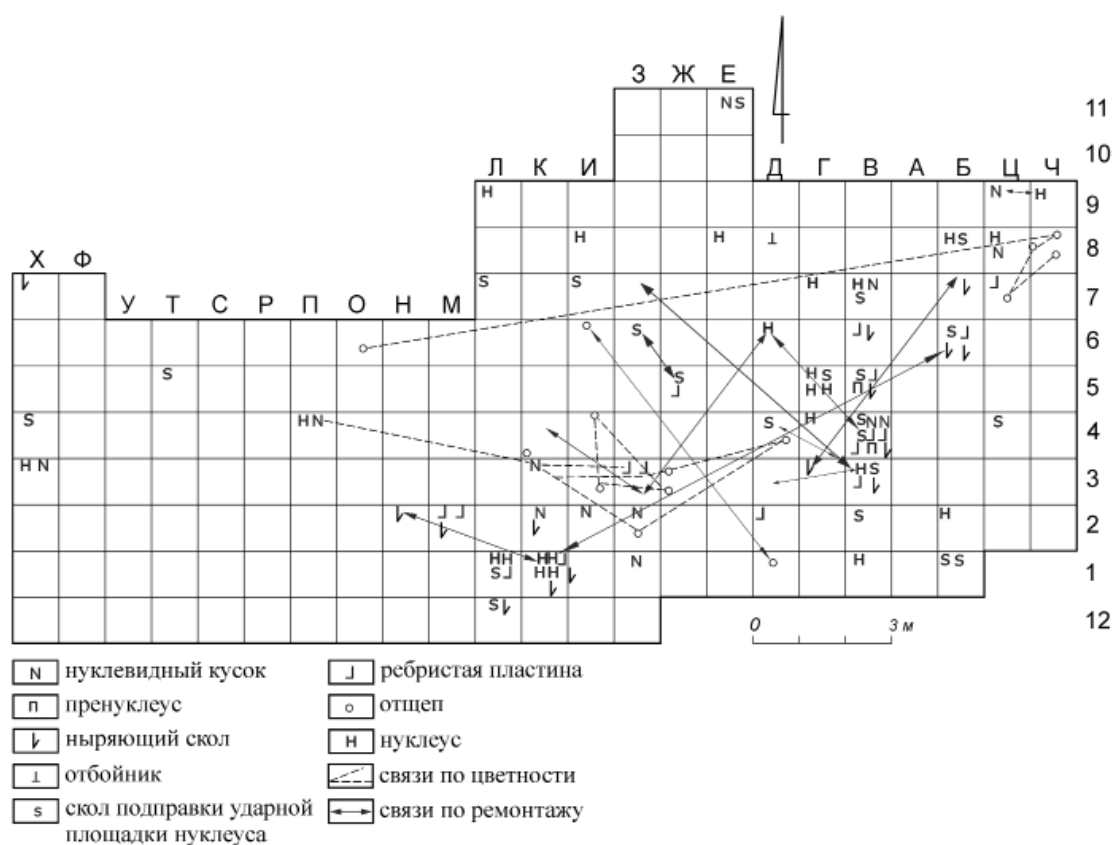
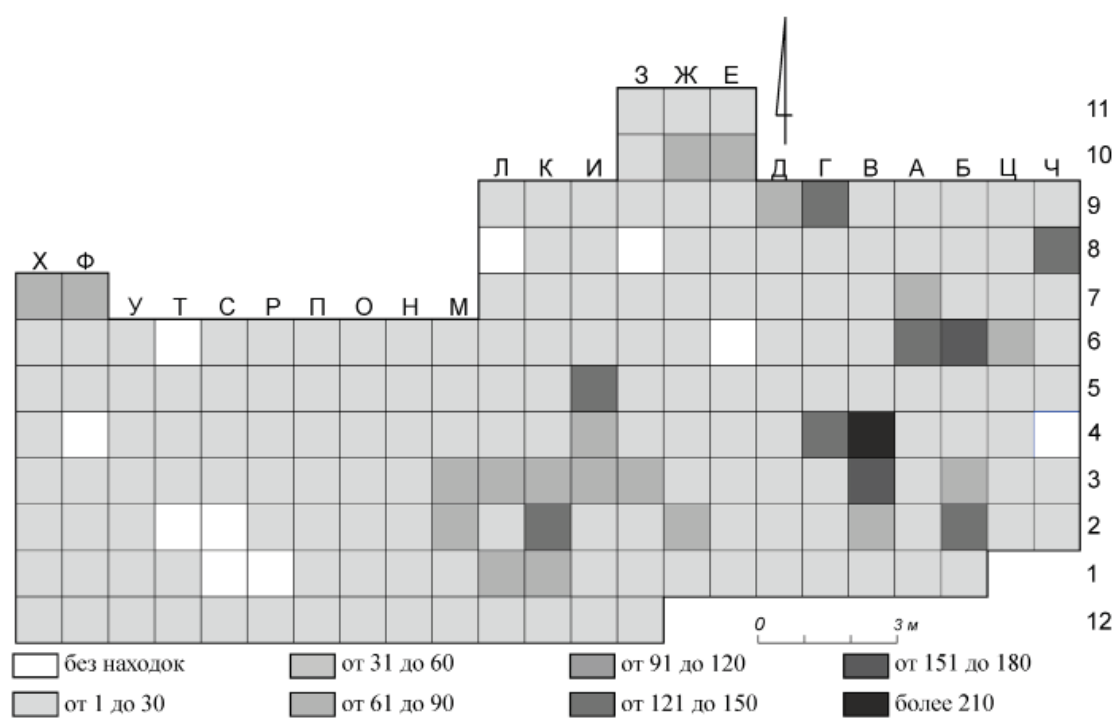


Рис. 21. Стоянка Лиственка–3Б: 1 – плотность распределения кремневых находок по площади стоянки (экз.×м²); 2 – распределение по площади раскопа изделий технологической группы и связи по цветности сырья и ремонту.

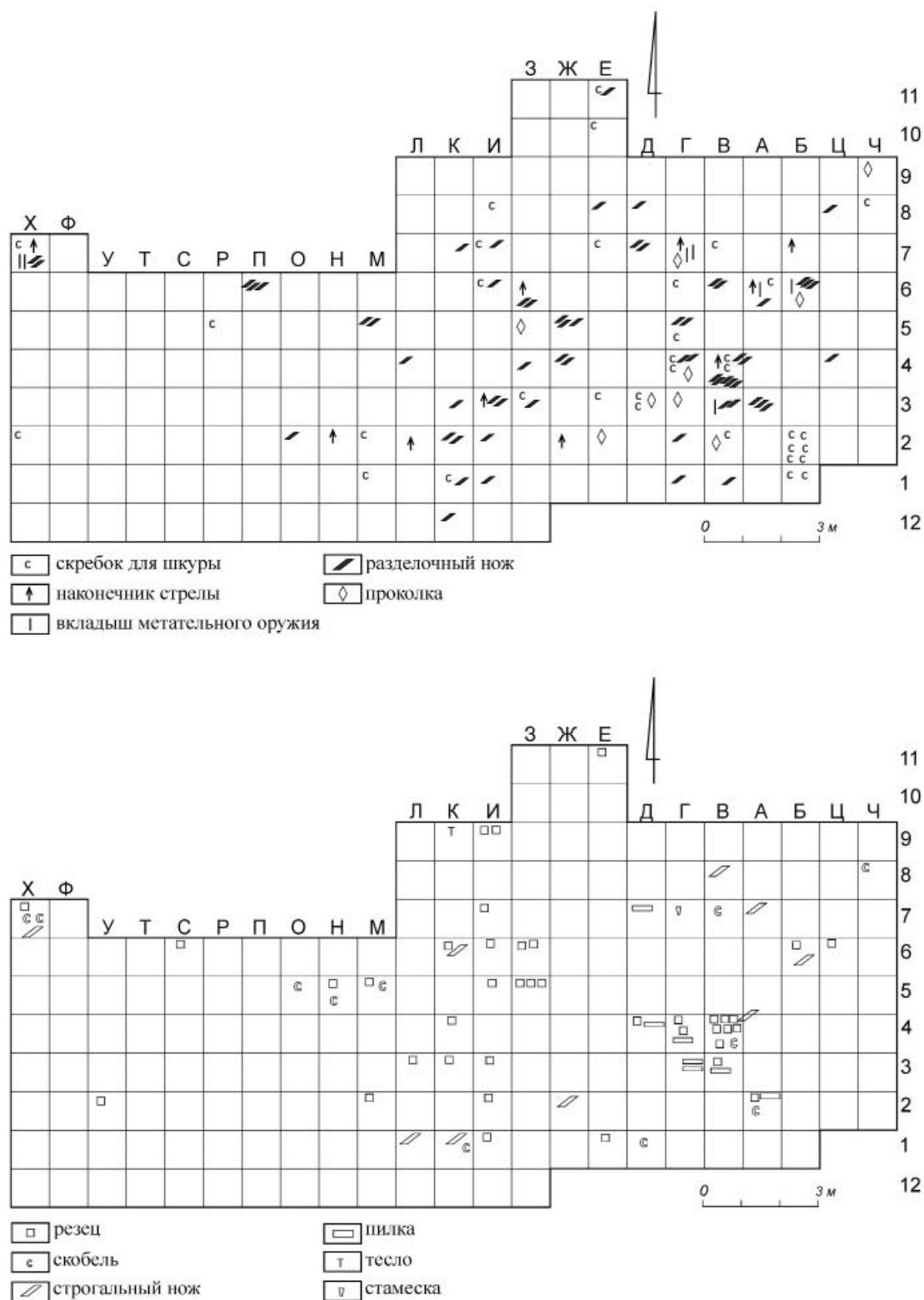


Рис. 22. Стоянка Лиственка–3Б: 1 – распределение по площади раскопа изделий, связанных с охотой и разделкой охотничьей добычи; 2 – распределение по площади раскопа изделий, связанных с обработкой дерева, кости и рога.

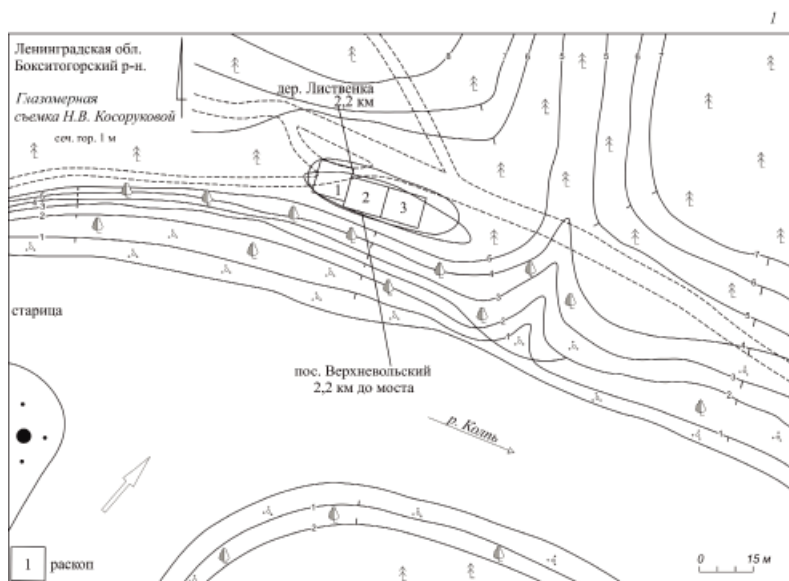
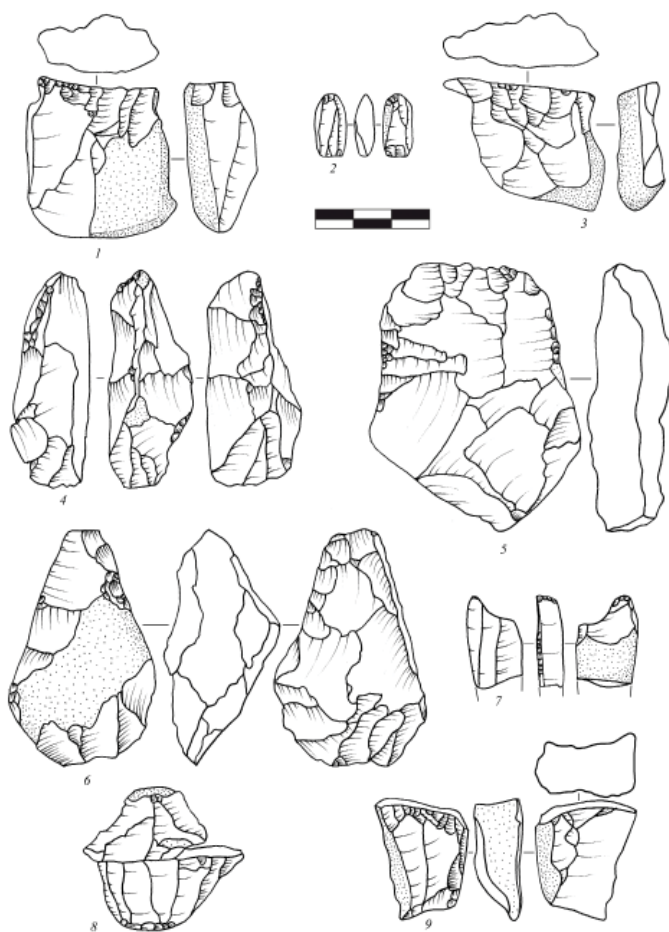


Рис. 23. Стоянка Лиственка-8: 1 – топографический план; 2 – сколы, входящие в технологический контекст обработки кремня на стоянке.



Рис. 24. Стоянка Лиственка-8. Кремневый инвентарь: 1–3, 8 – нуклеидные изделия; 4–7, 9 – заготовки рубящих орудий.



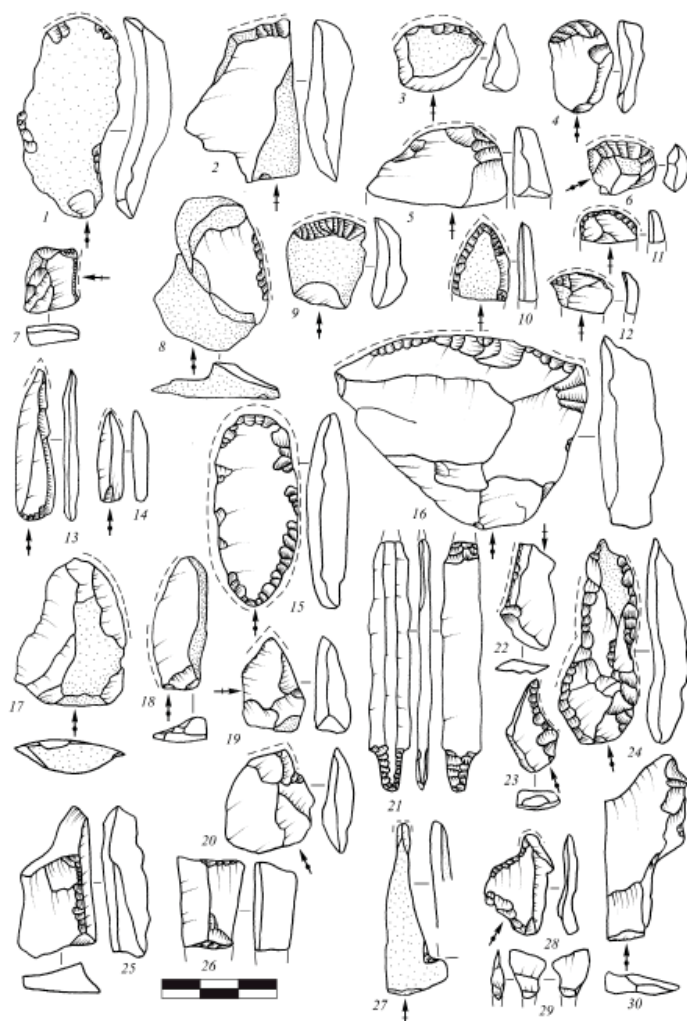


Рис. 25. Стоянка Лиственка–8. Кремневый инвентарь.

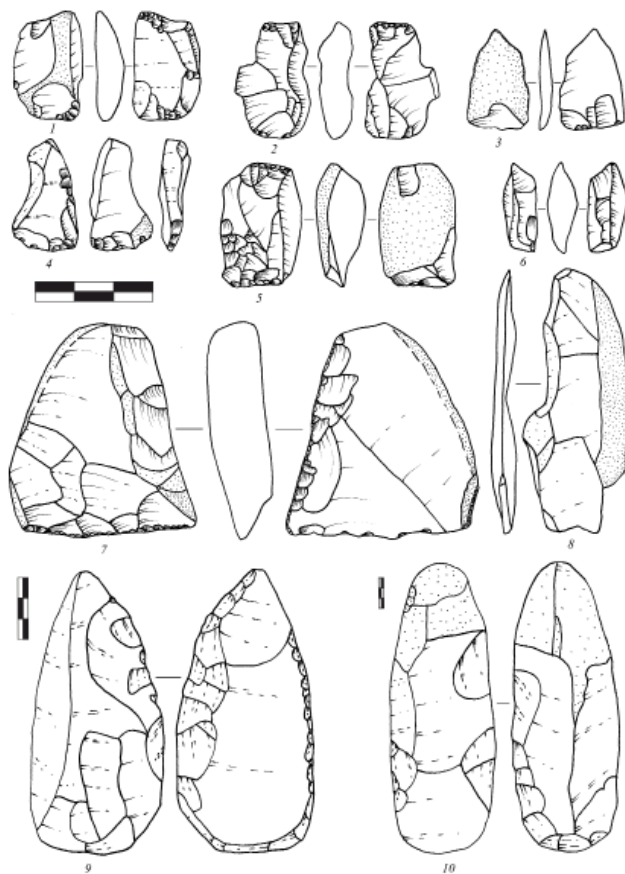


Рис. 26. Стоянка Лиственка–8. Каменный инвентарь.

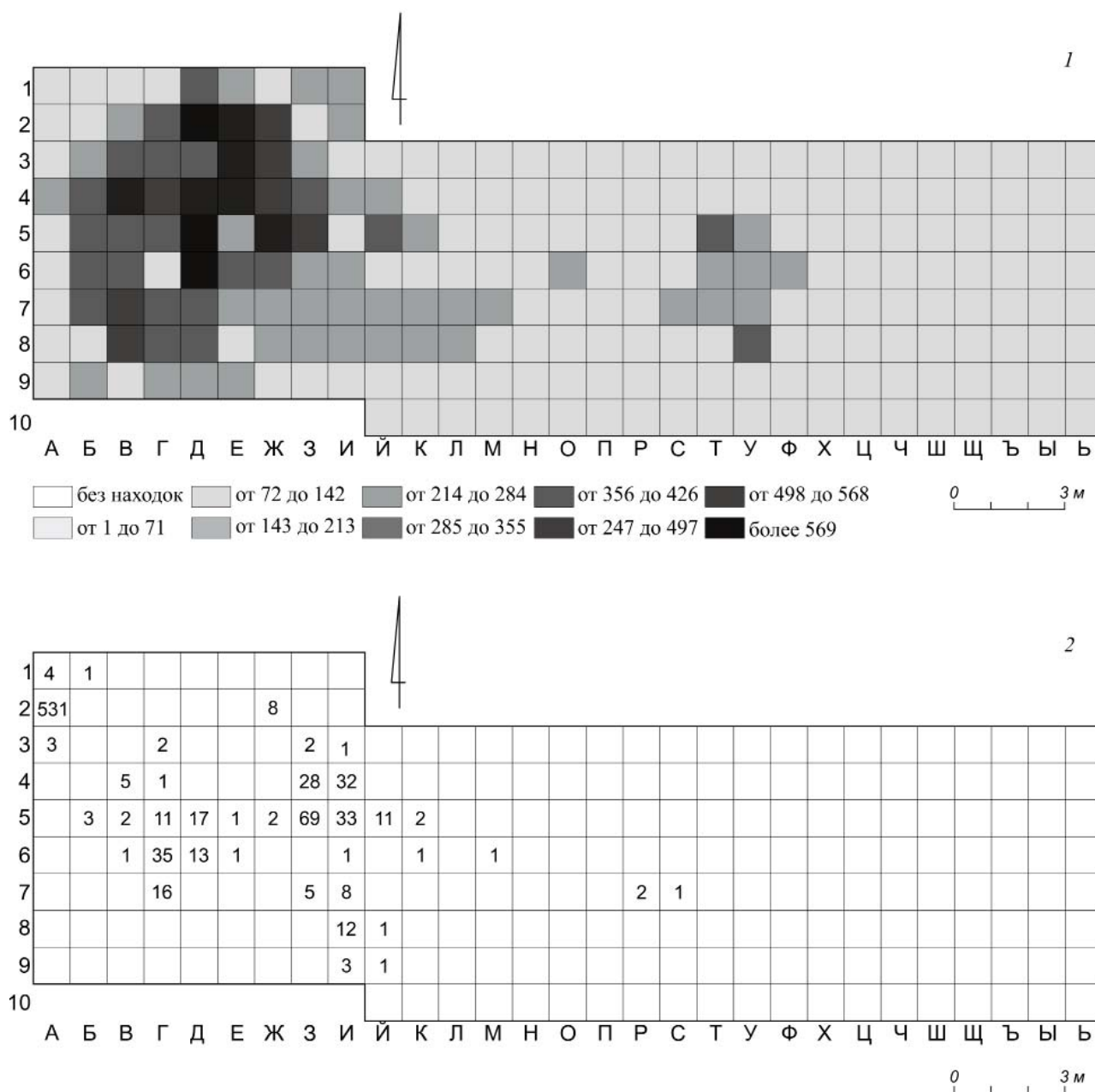


Рис. 27. Стоянка Лиственка-8: 1 – плотность распределения кремневых находок по площади стоянки (экз.×м²); 2 – поквдратное распределение кальцинированных костей.

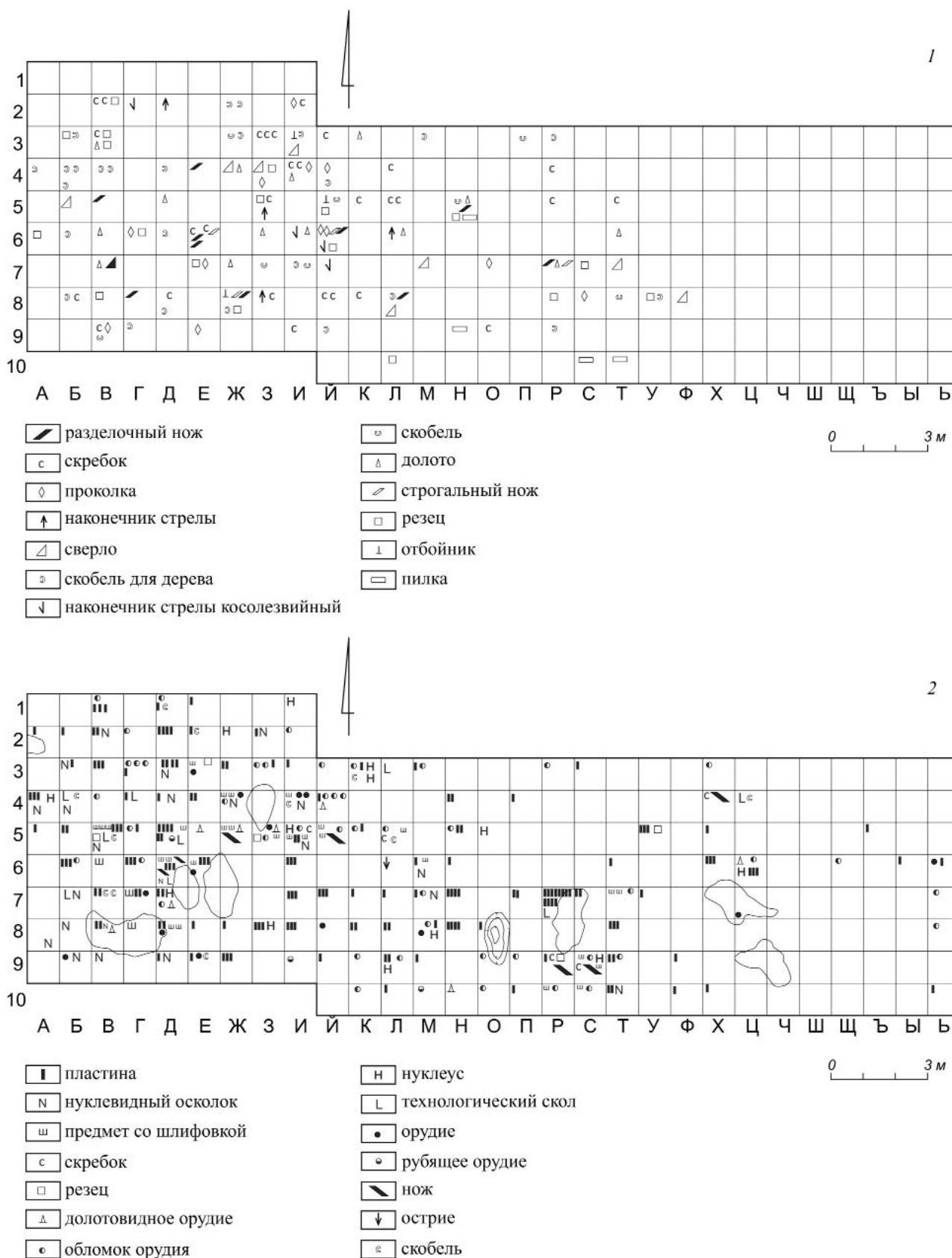


Рис. 28. Стоянка Лиственка–8: 1 – распределение по площади раскопа изделий со следами утилизации; 2 – распределение по площади раскопа изделий различных типологических групп.

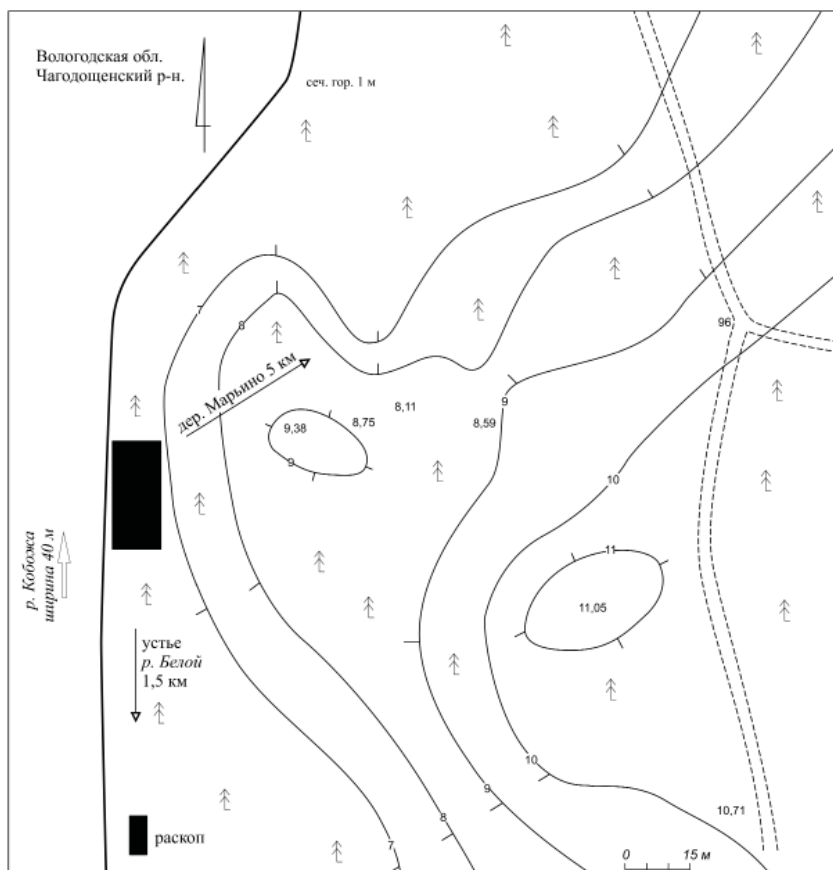
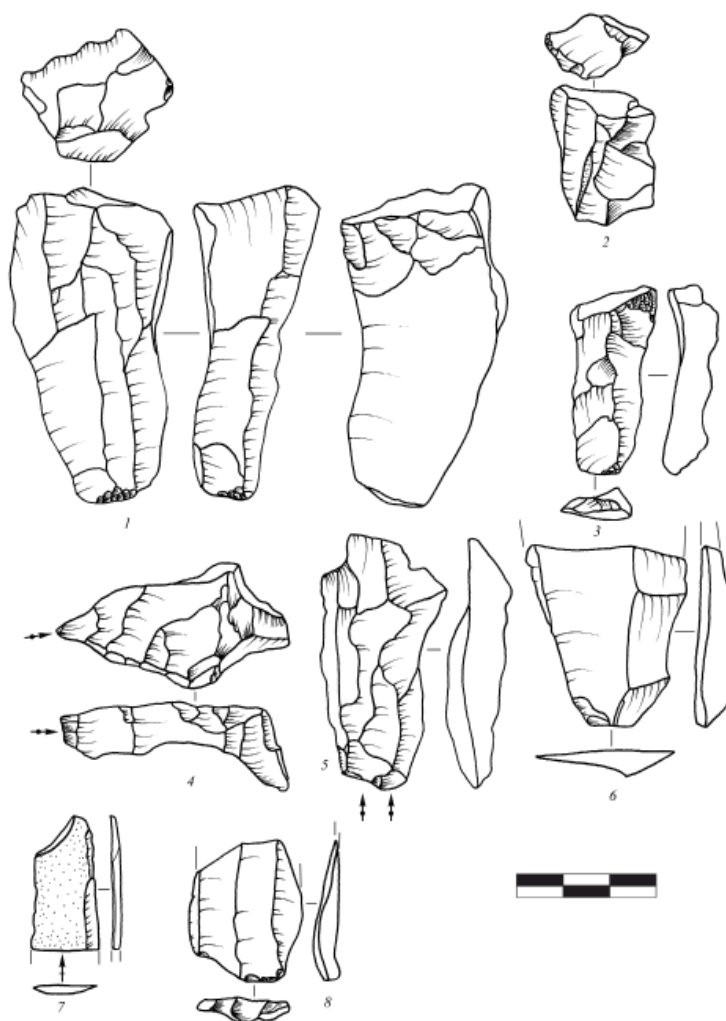


Рис. 29. Стоянка Крутой Берег.
Топографический план.

Рис. 30. Стоянка Крутой Берег.
Нуклеусы и технологические сколы.



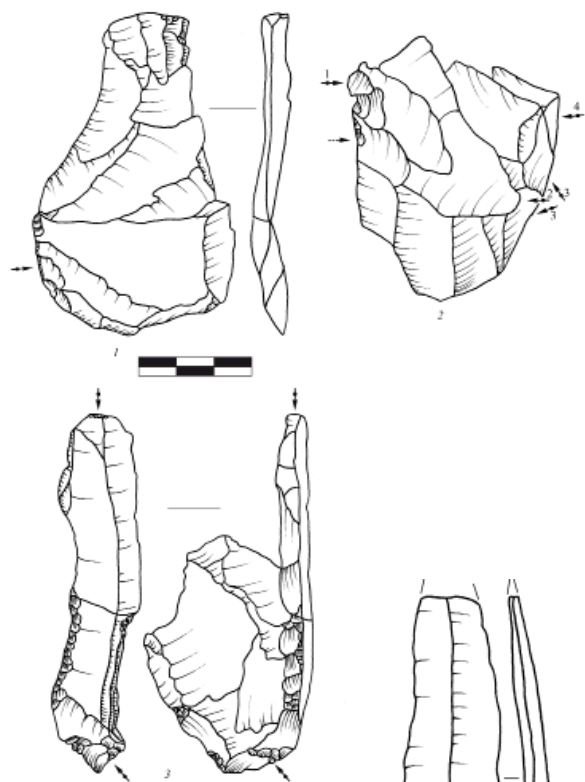


Рис. 31. Стоянка Крутой Берег. Примеры ремонта.

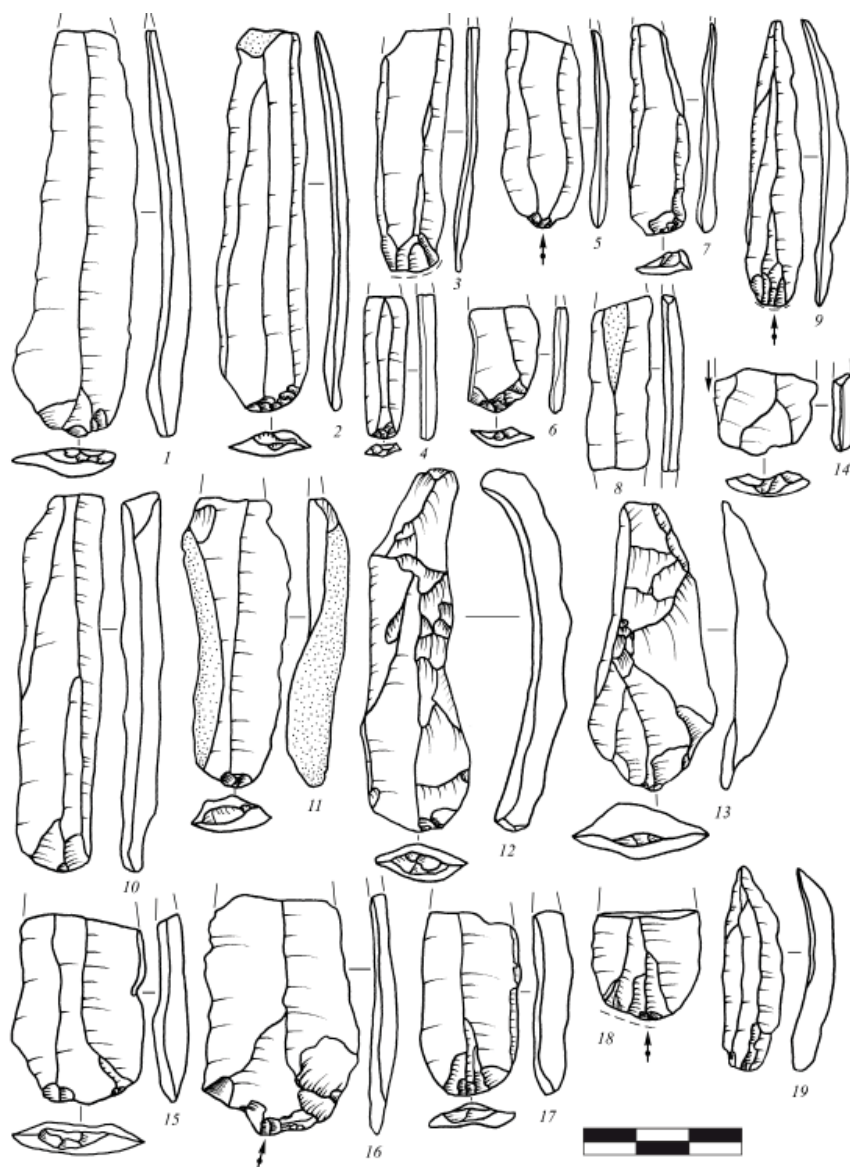


Рис. 32. Стоянка Крутой Берег. Кремневые пластины.

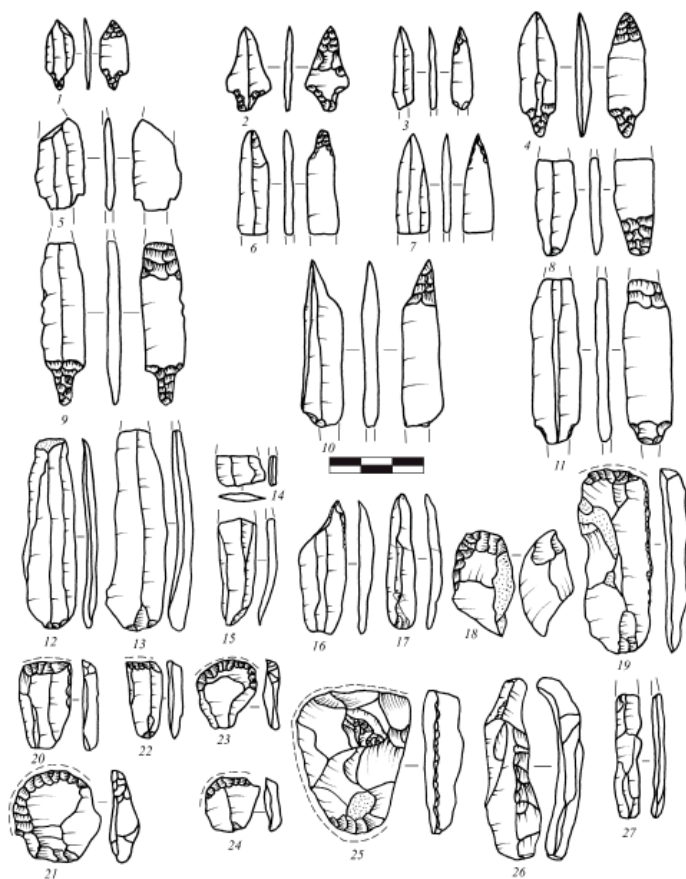
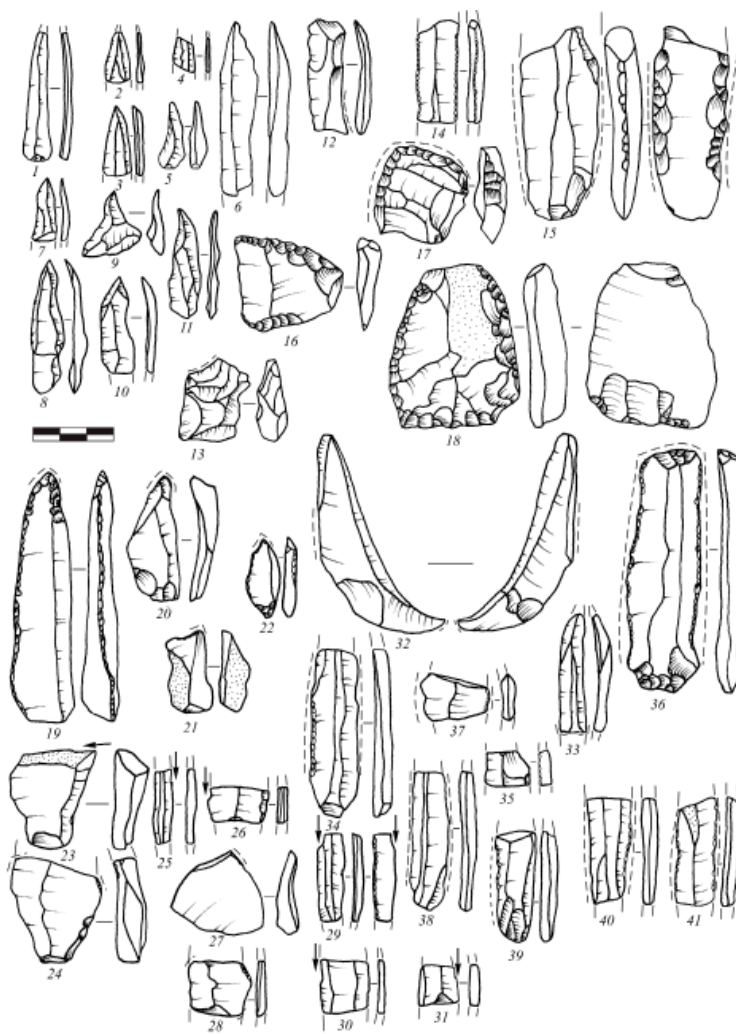


Рис. 33. Стоянка Крутой Берег.
Кремневый инвентарь.

Рис. 34. Стоянка Крутой Берег.
Кремневый инвентарь.



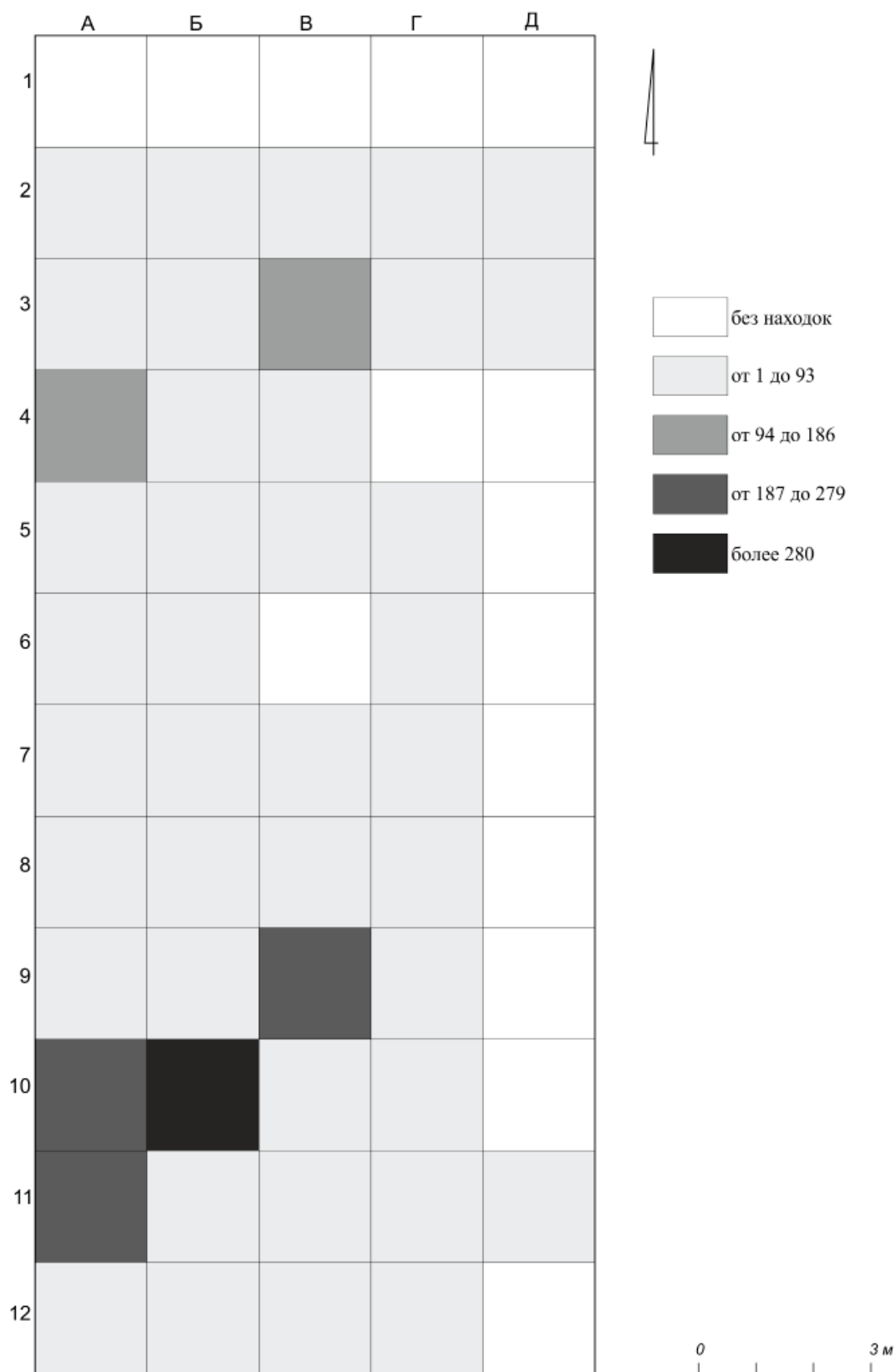


Рис. 35. Стоянка Крутой Берег. Плотность распределения кремневых находок по площади стоянки (экз.×2 м²).

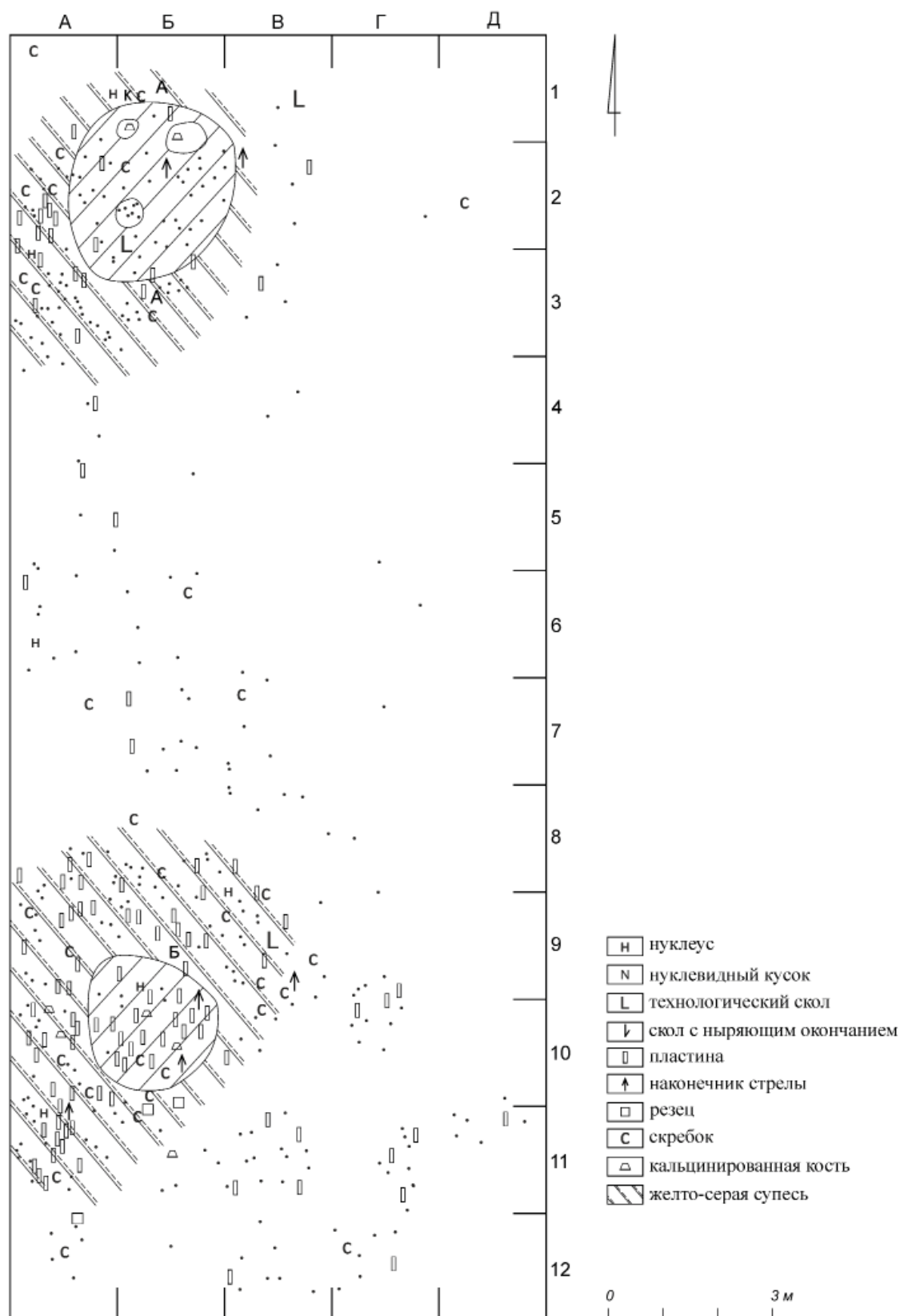


Рис. 36. Стоянка Крутой Берег. Распределение находок по площади раскопа.

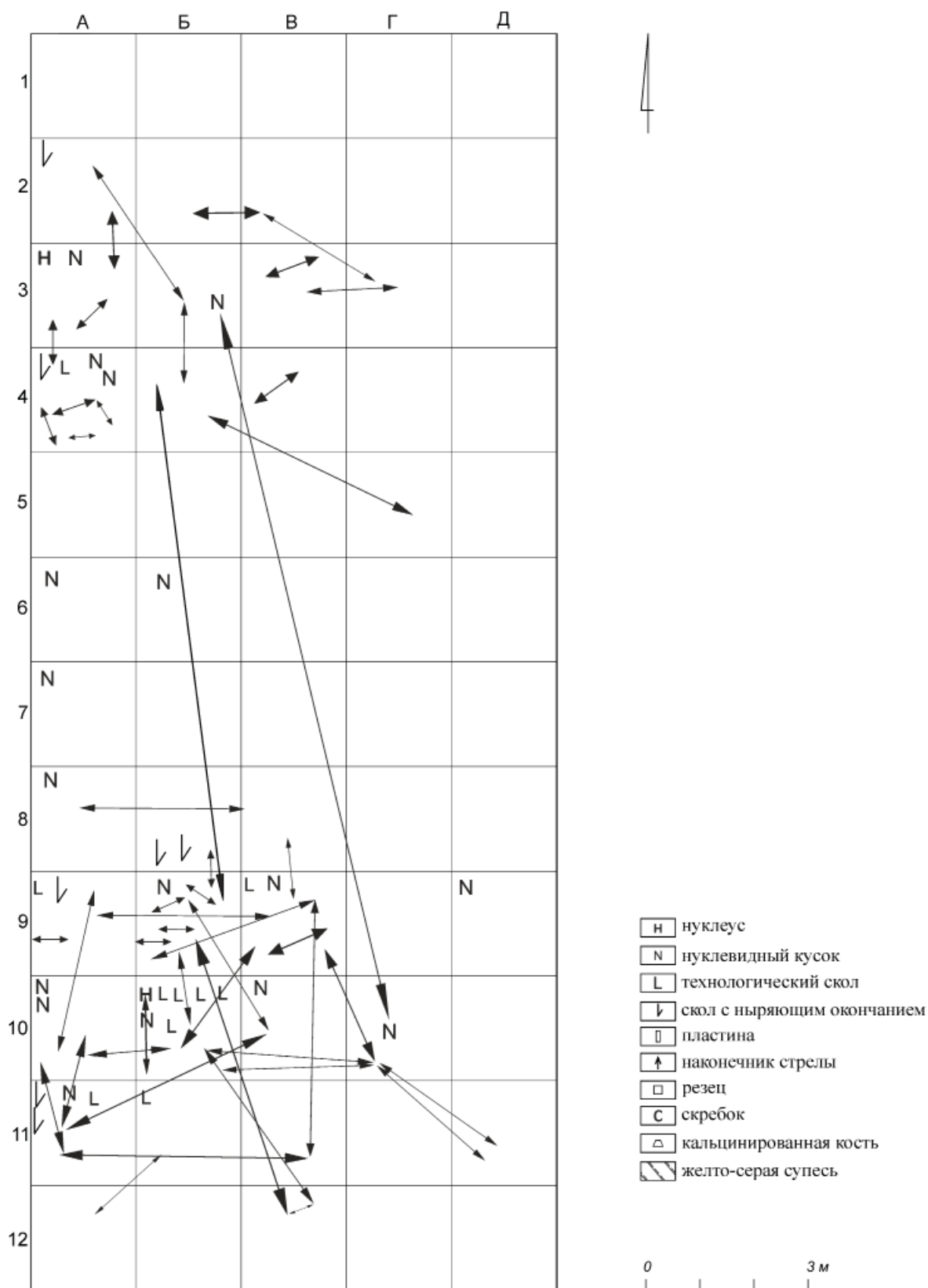


Рис. 37. Стоянка Крутой Берег. Распределение изделий технологической группы по площади раскопа.

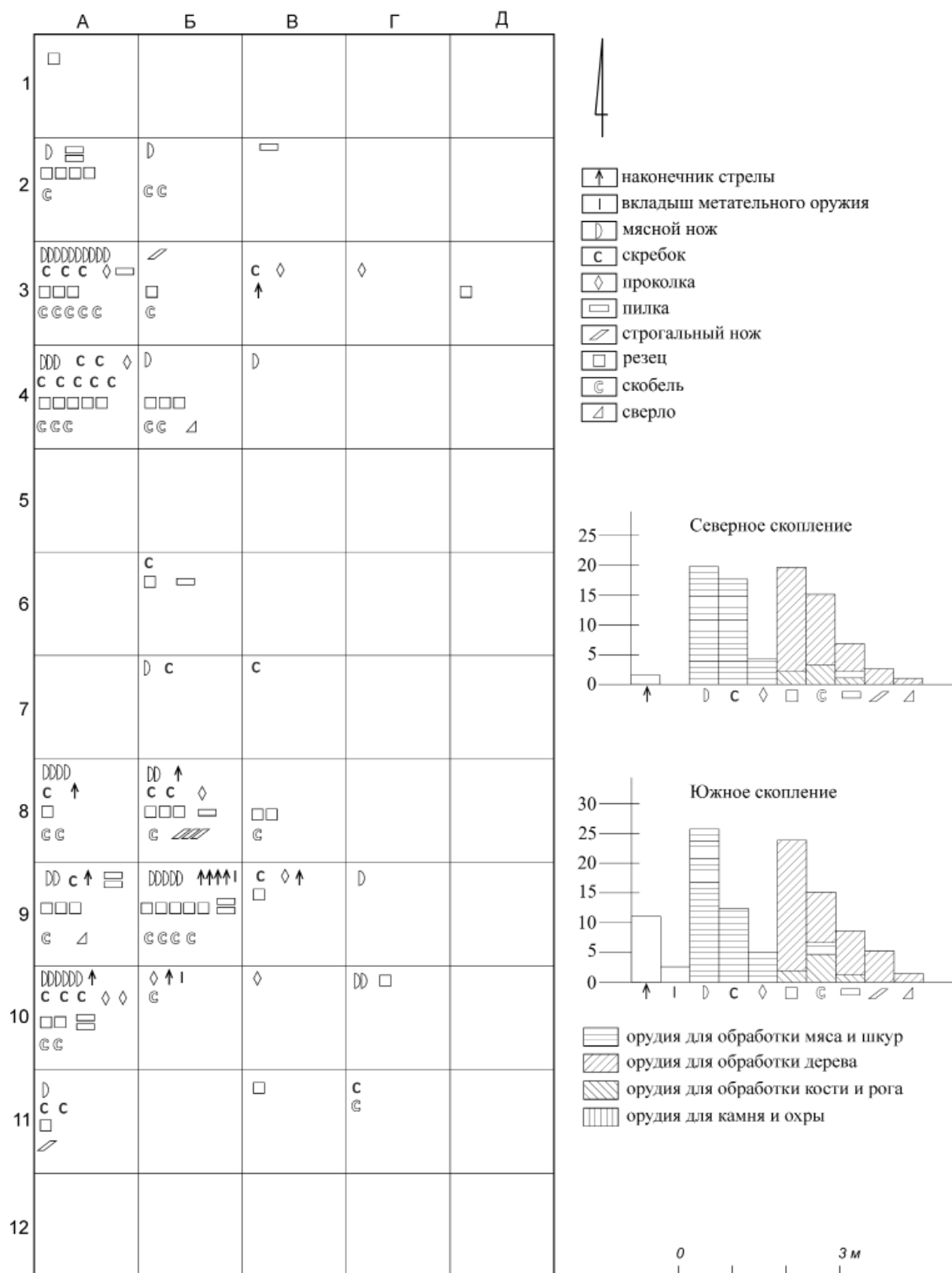


Рис. 38. Стоянка Крутой Берег. Северное и южное скопления находок. Распределение находок по площади раскопа. Соотношение инструментов в северном и южном скоплениях.

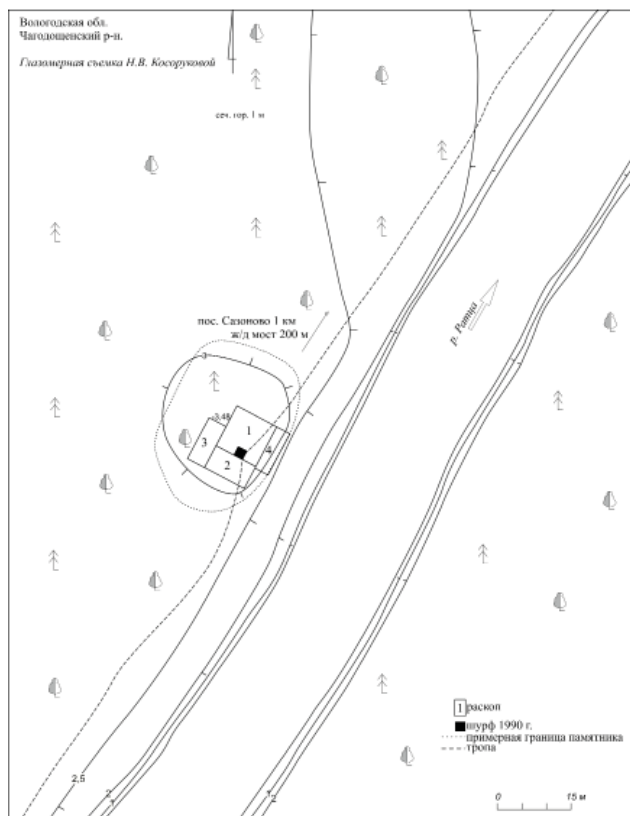


Рис. 39. Стоянка Сазоново–10.
Топографический план.

Рис. 40. Стоянка Сазоново–10.
Кремневый инвентарь.

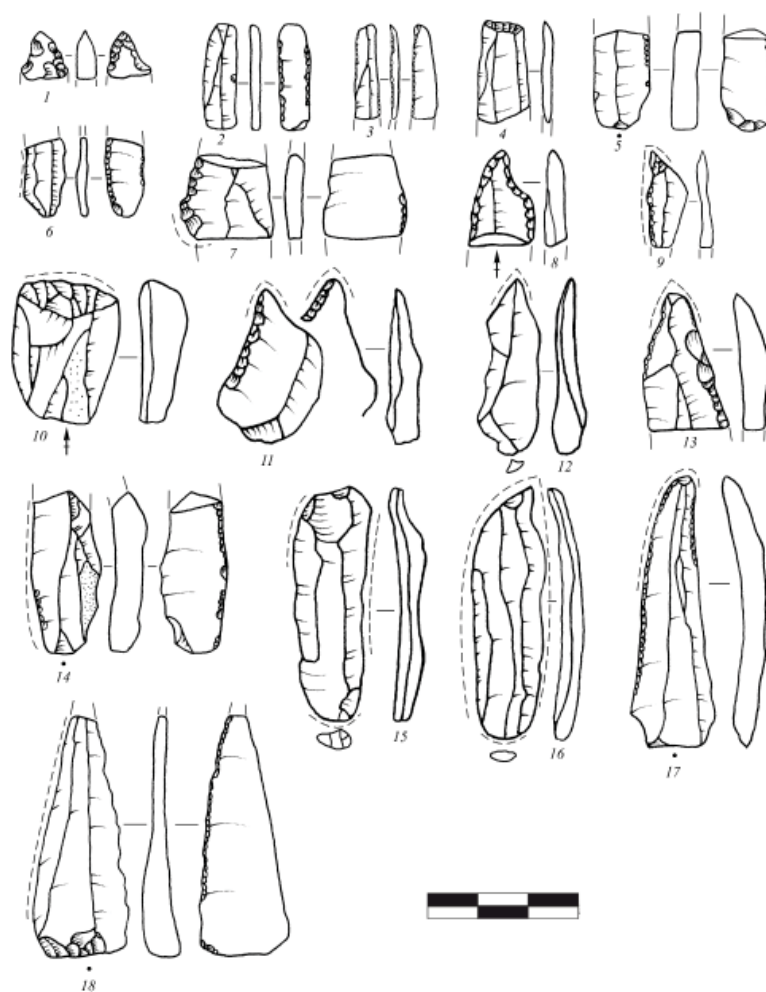




Рис. 41. Стоянка Сазоново–10.
Кремневый инвентарь.

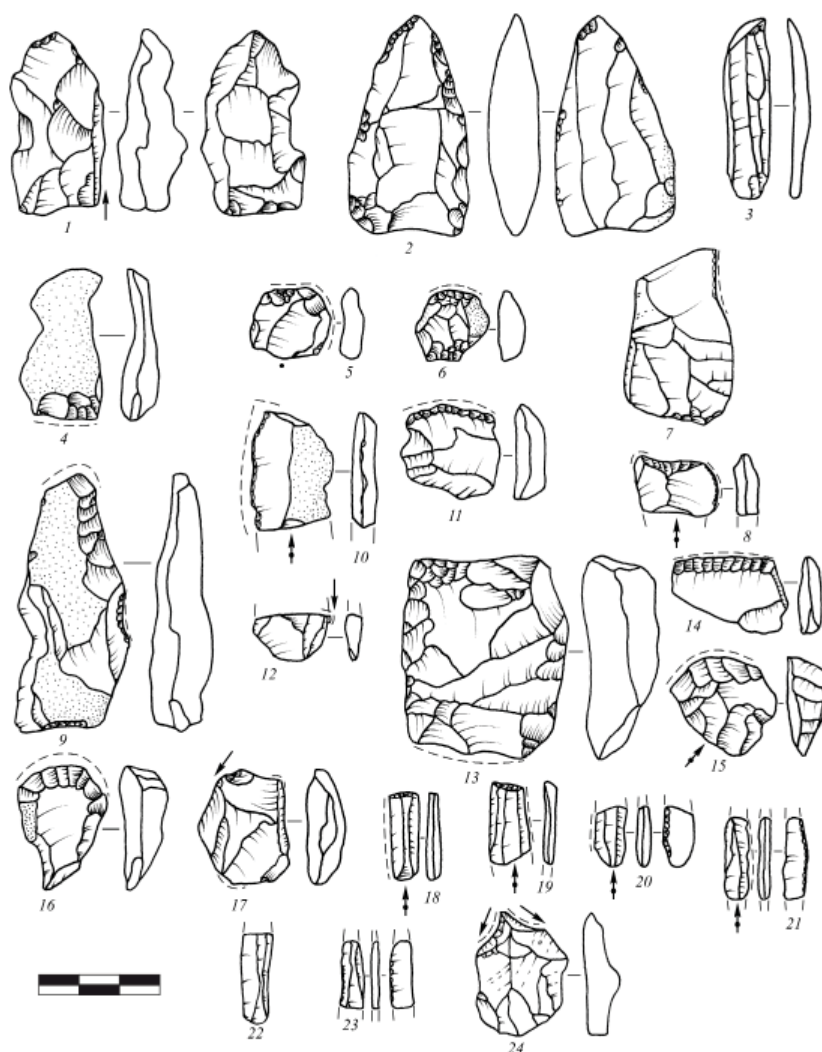


Рис. 42. Стоянка Сазоново–10.
Кремневый инвентарь.

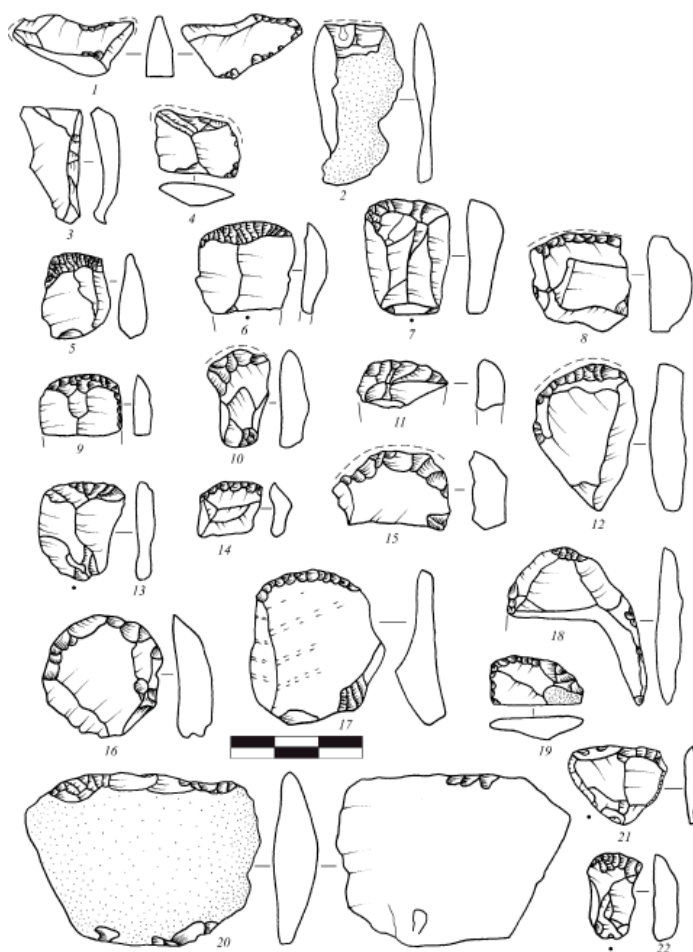
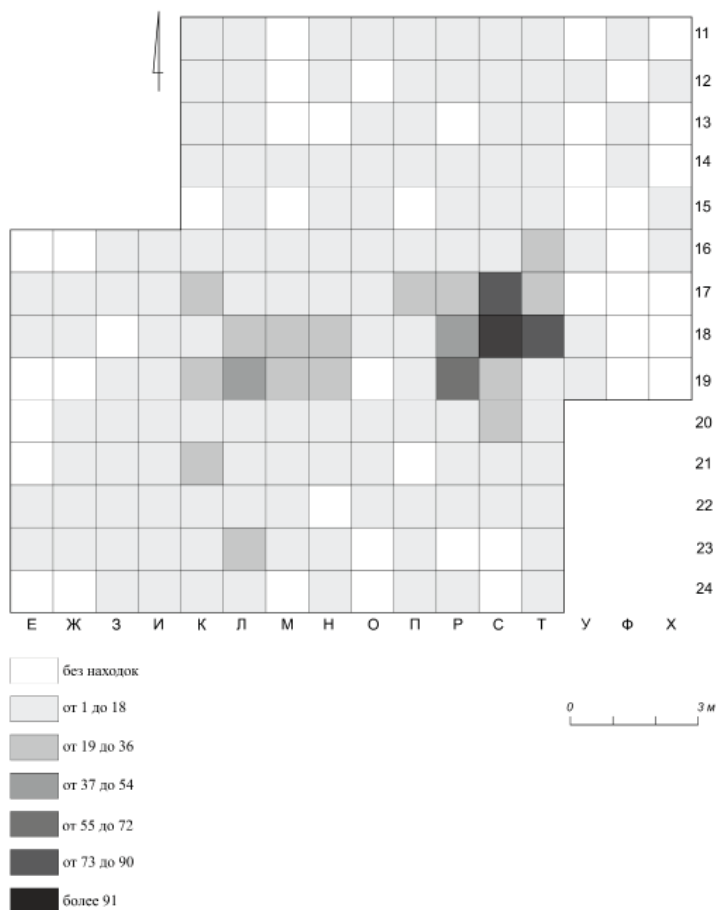


Рис. 43. Стоянка Сазоново–10.
Кремневый инвентарь.

Рис. 44. Стоянка Сазоново –10.
Плотность распределения кремневых
находок на различных участках
раскопа (экз.×м²).



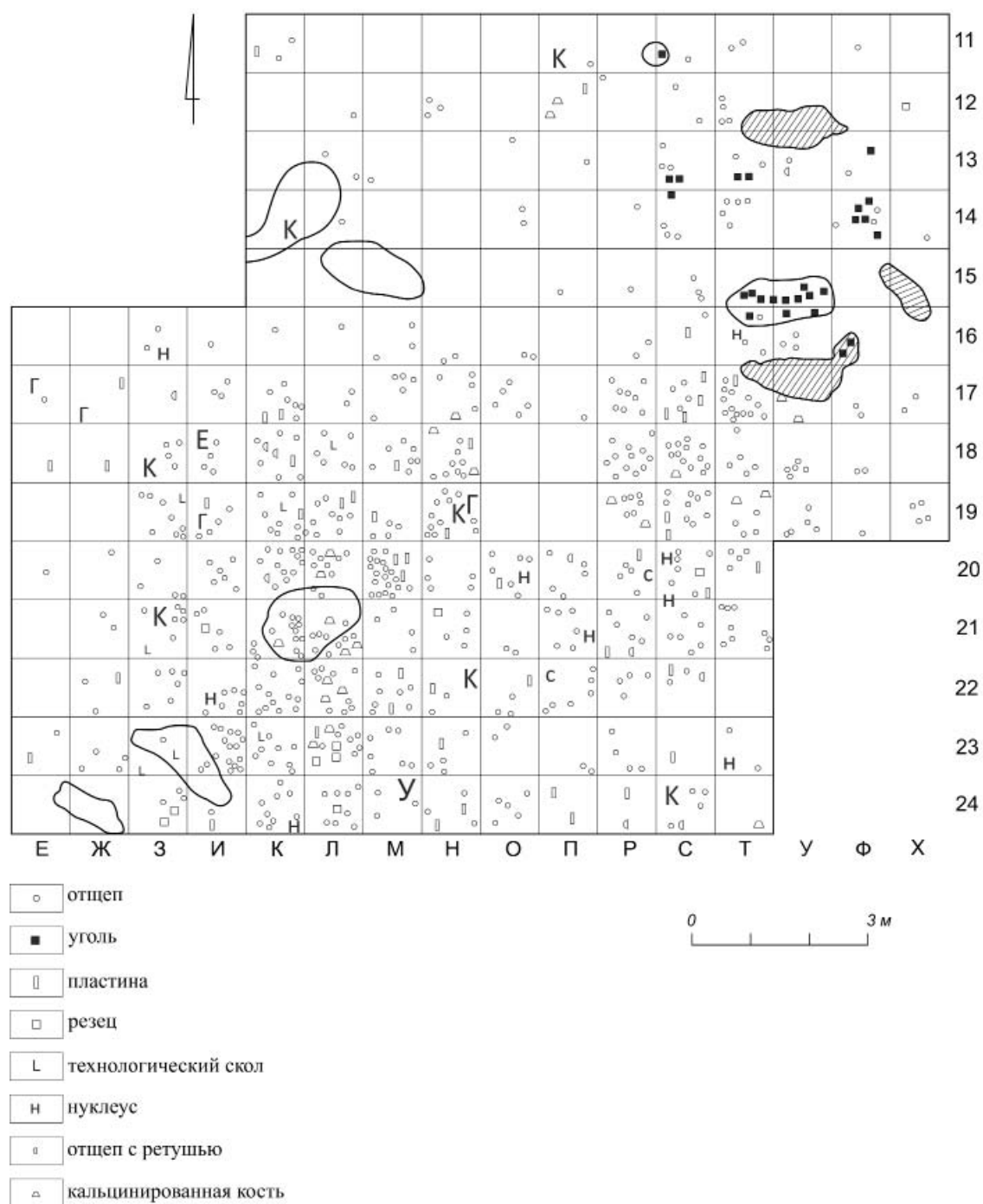


Рис. 45. Стоянка Сазоново–10. Распределение находок по площади раскопа.

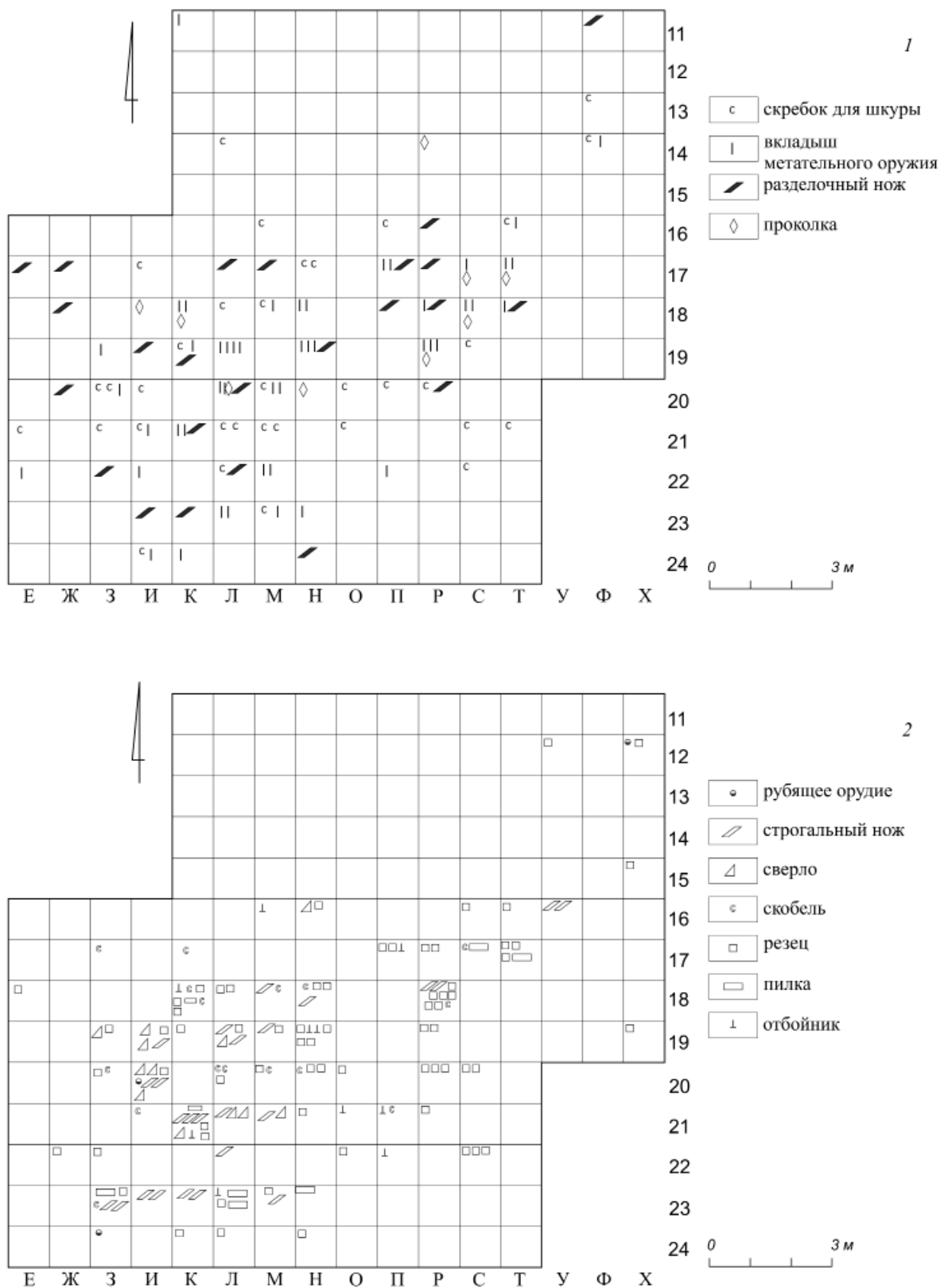


Рис. 46. Стоянка Сазоново–10: 1 – распределение по площади раскопа орудий, связанных с обработкой охотничьей добычи и вкладышей метательного оружия; 2 – распределение по площади раскопа, орудий связанных с обработкой твердых материалов (дерева, кости и рога).

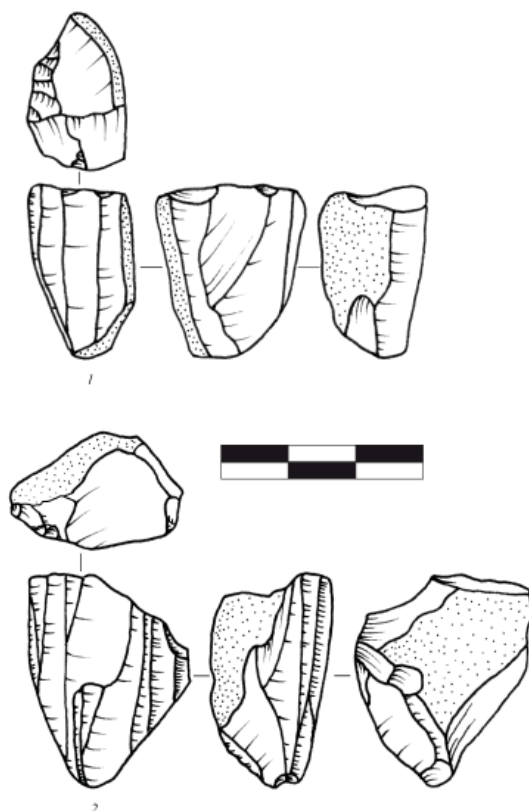
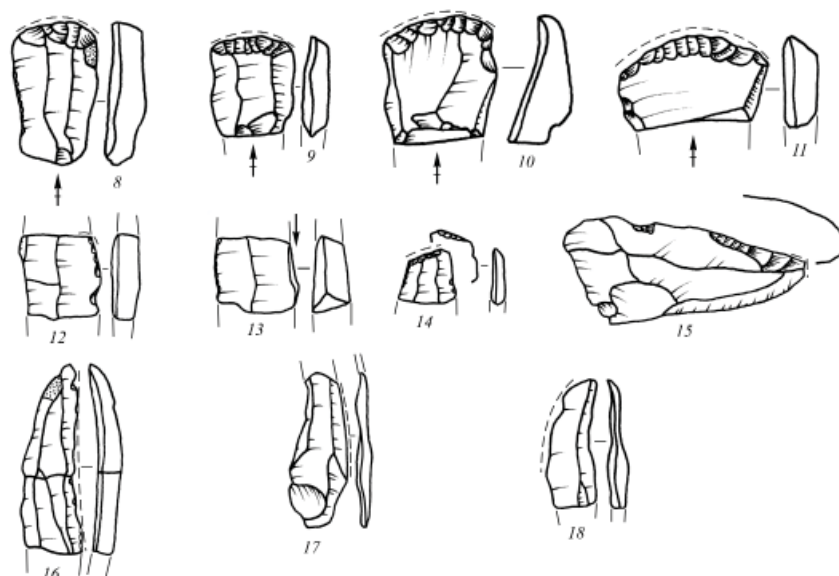
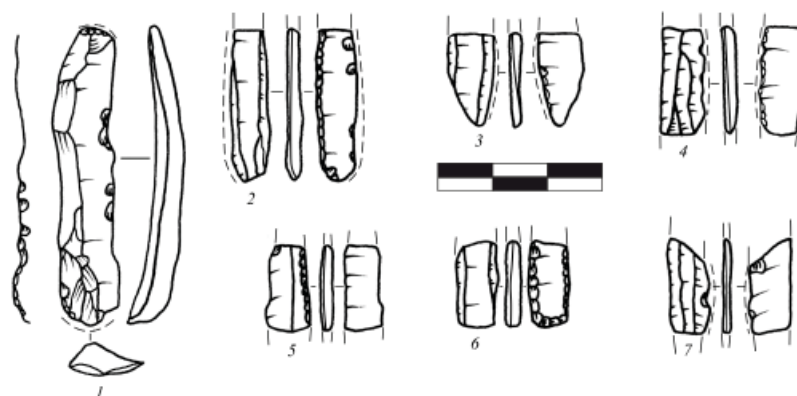


Рис. 47. Стоянка Сазоново–9. Кремневый инвентарь. Нуклеусы.

Рис. 48. Стоянка Сазоново–9. Кремневый инвентарь.



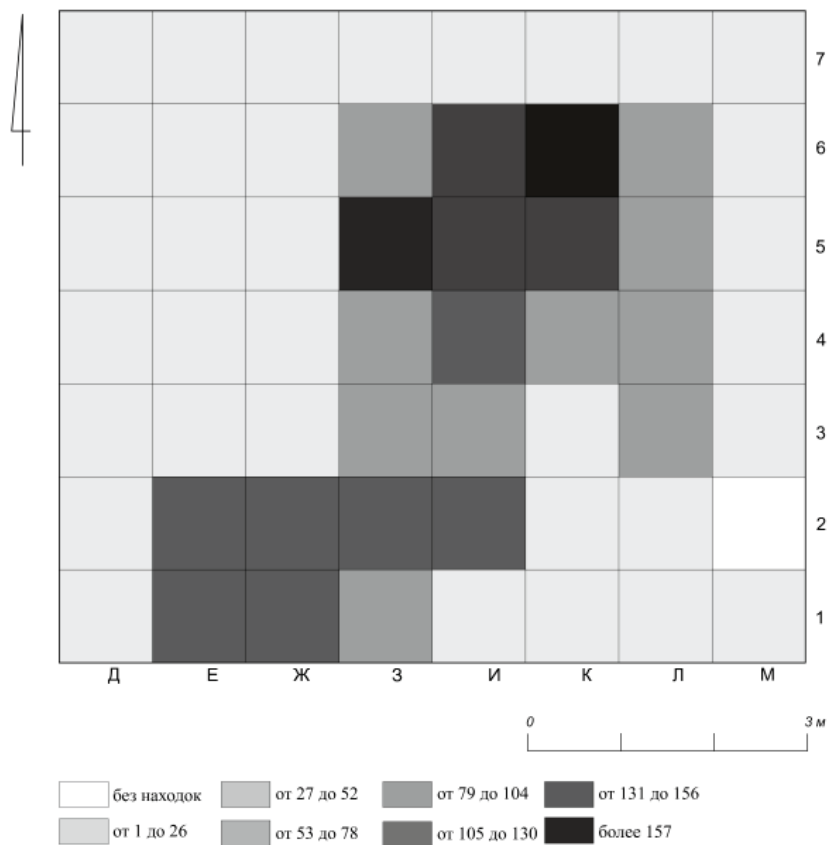


Рис. 49. Стоянка Сазоново–9. Плотность распределения кремневого инвентаря по площади раскопа (экз.×м²).

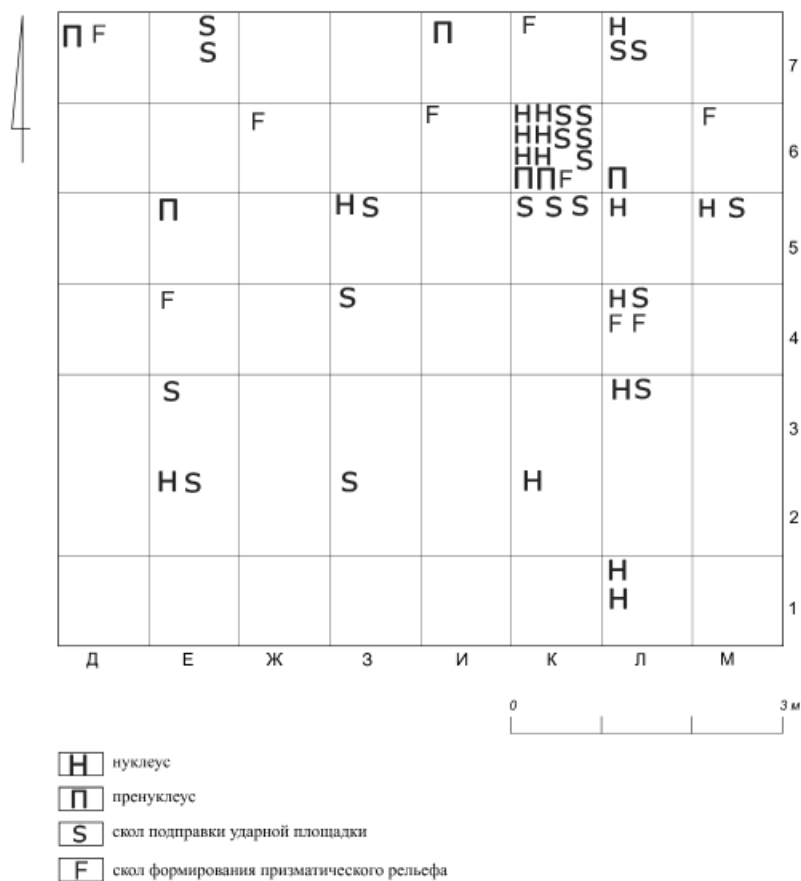


Рис. 50. Стоянка Сазоново–9. Распределение изделий технологической группы по площади раскопа.

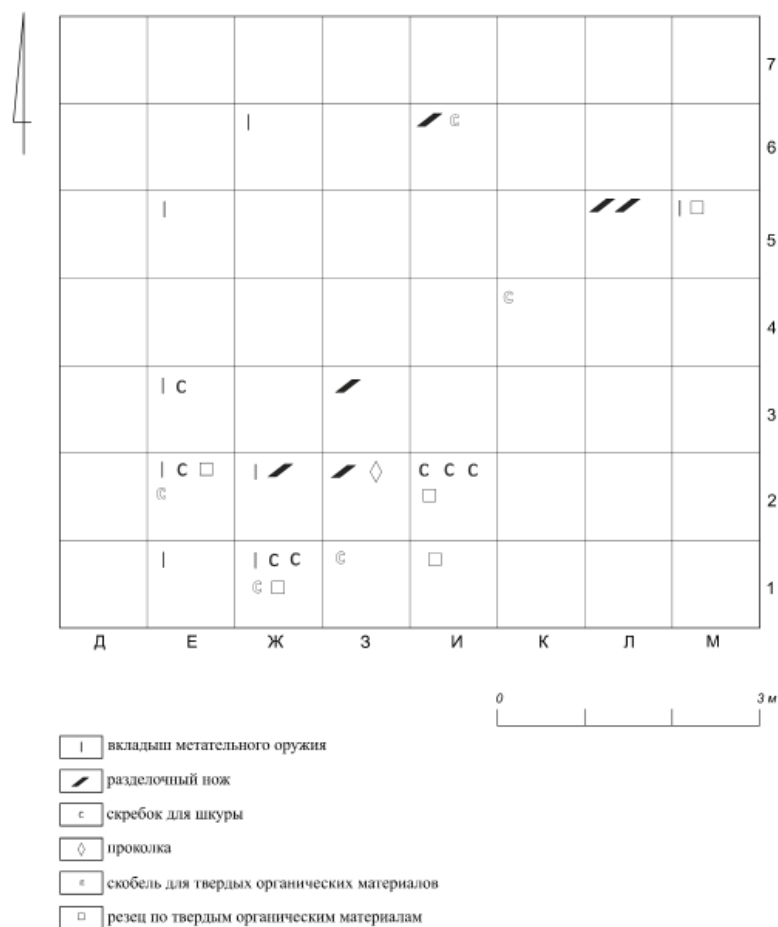


Рис. 51. Стоянка Сазоново–9. Распределение по площади раскопа изделий, задействованных в различных производственных операциях.

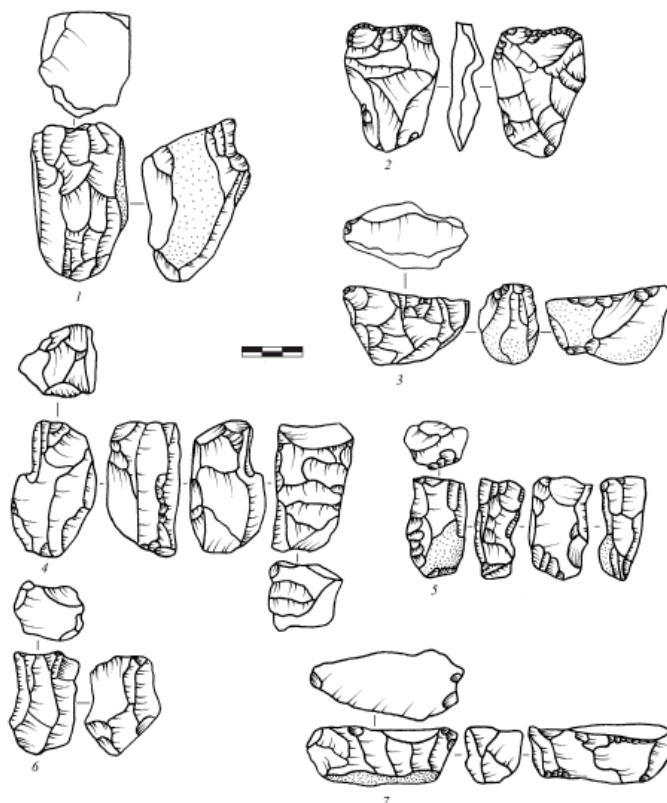


Рис. 52. Стоянка Усть-Чибсара–1. Кремневый инвентарь.

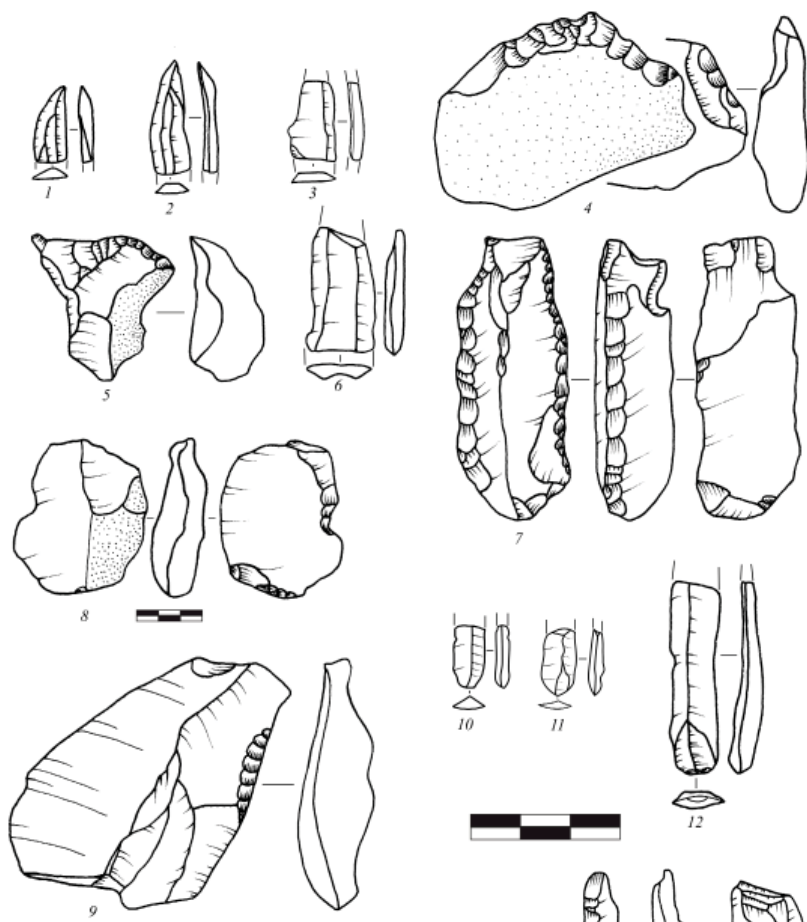
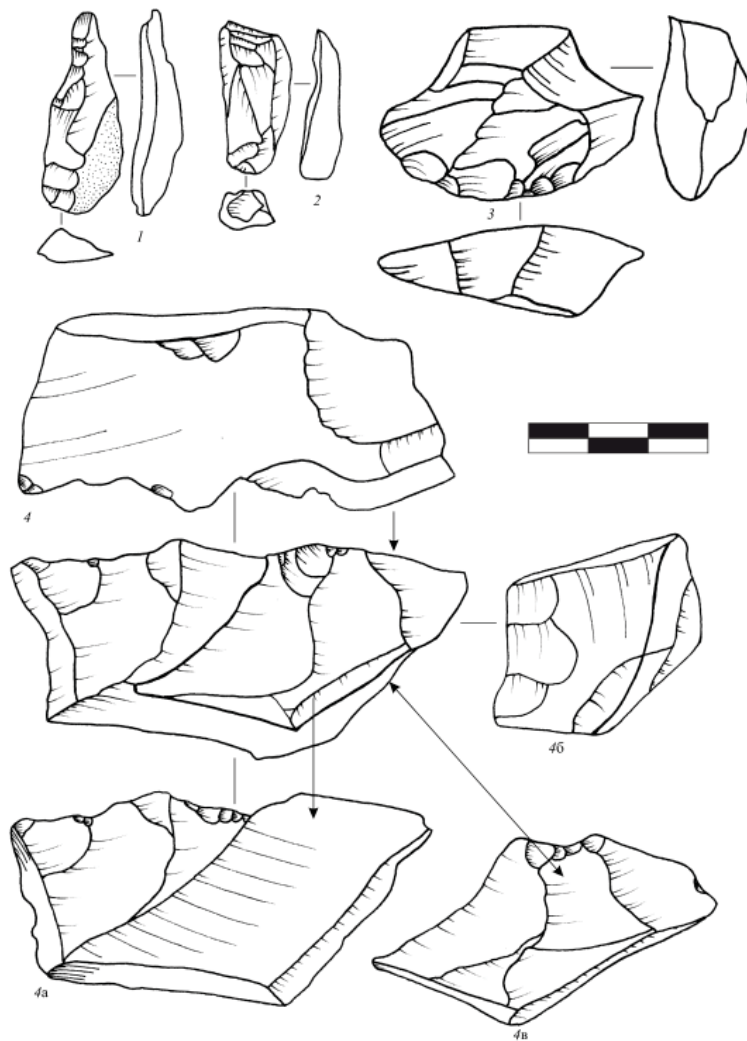


Рис. 53. Стоянка Усть-Чибсара-1.
Кремневый инвентарь.

Рис. 54. Стоянка Усть-Чибсара-1.
Кремневый инвентарь.



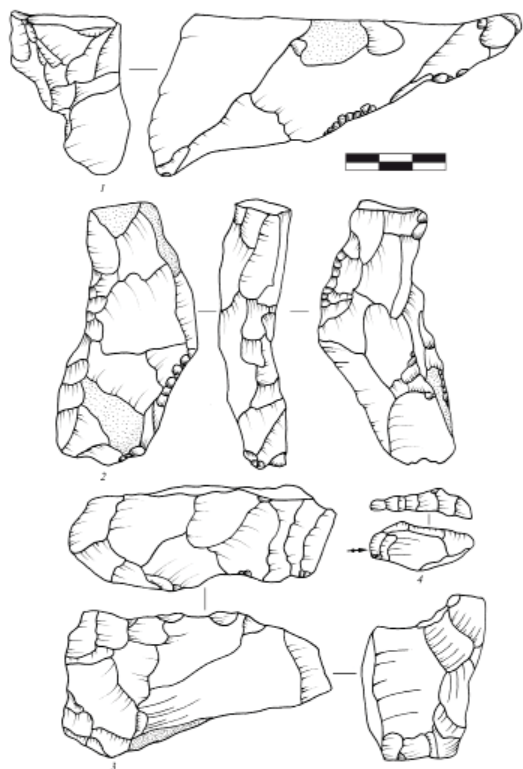
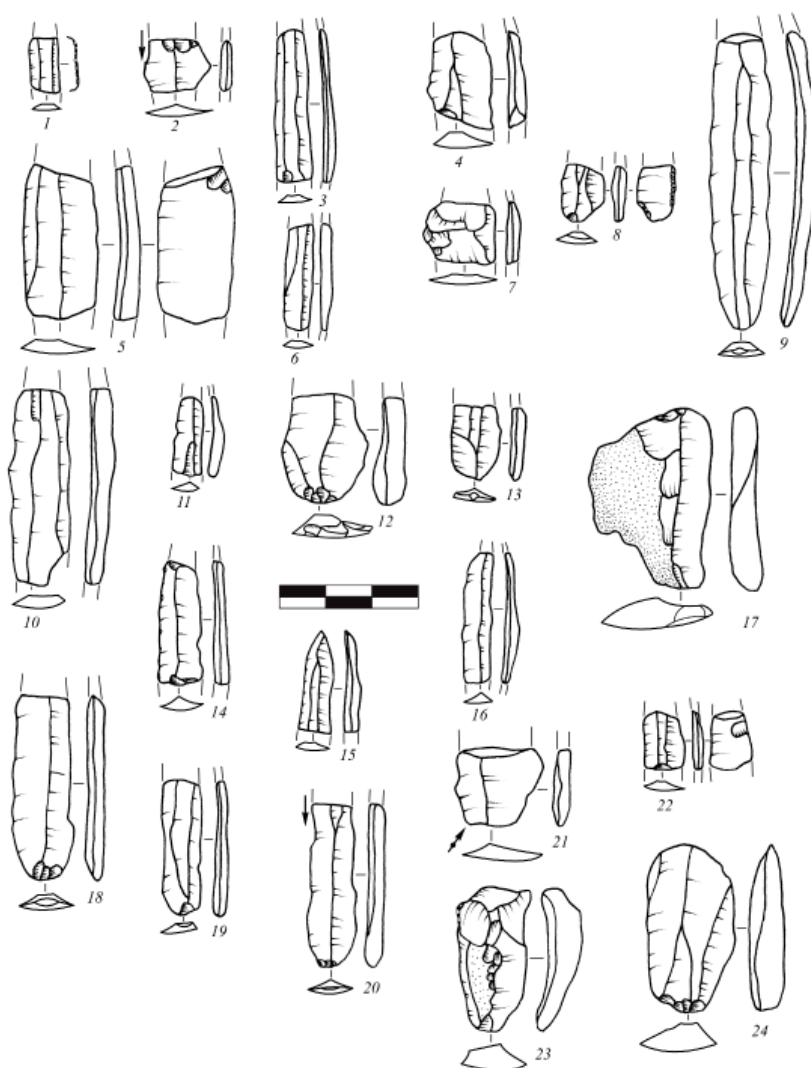


Рис. 55. Стоянка Усть-Чибсара-1.
Кремневый инвентарь.

Рис. 56. Стоянка Усть-Чибсара-1.
Кремневый инвентарь.



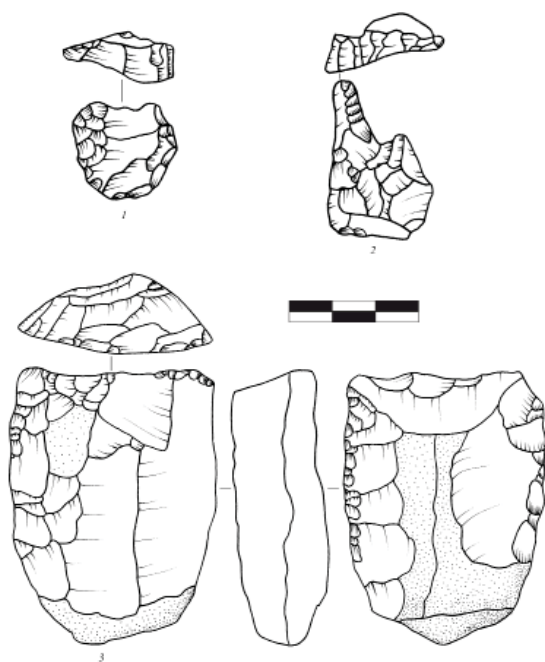
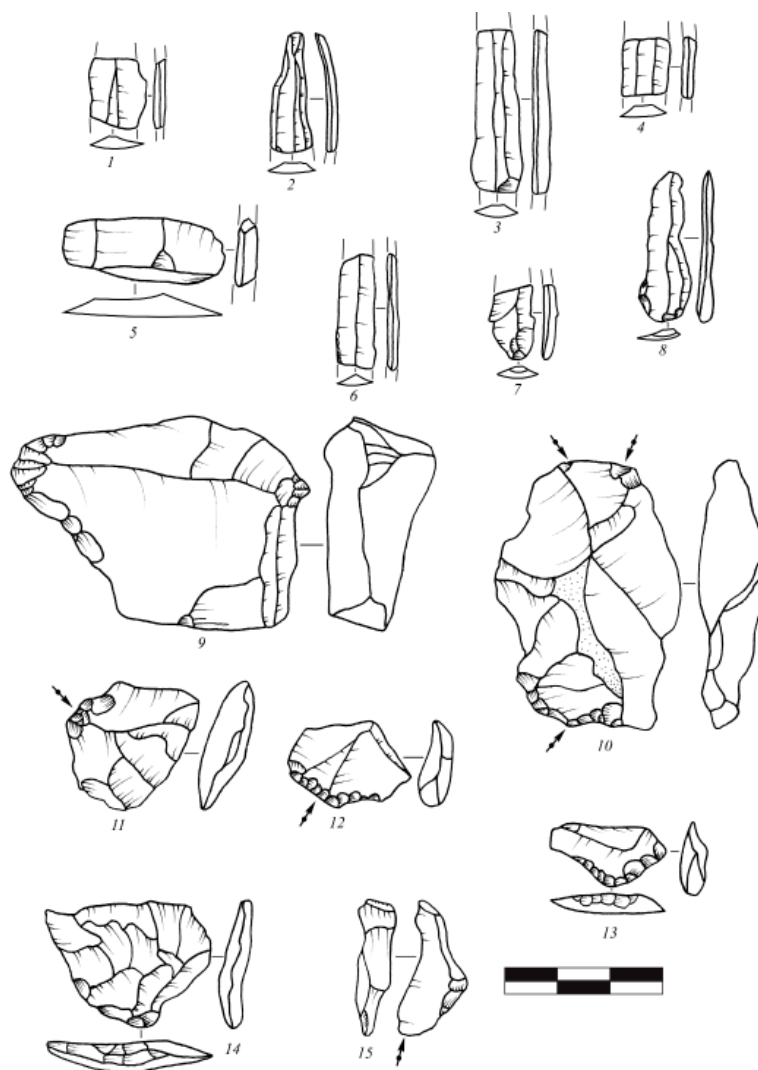


Рис. 57. Стоянка Усть-Чибсара-1.
Кремневый инвентарь.

Рис. 58. Стоянка Усть-Чибсара-1.
Кремневый инвентарь.



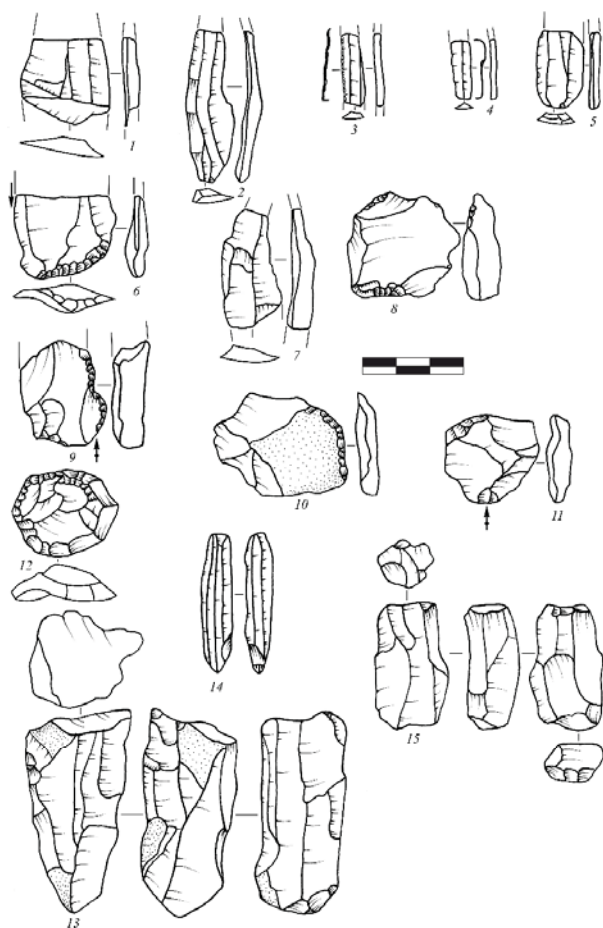
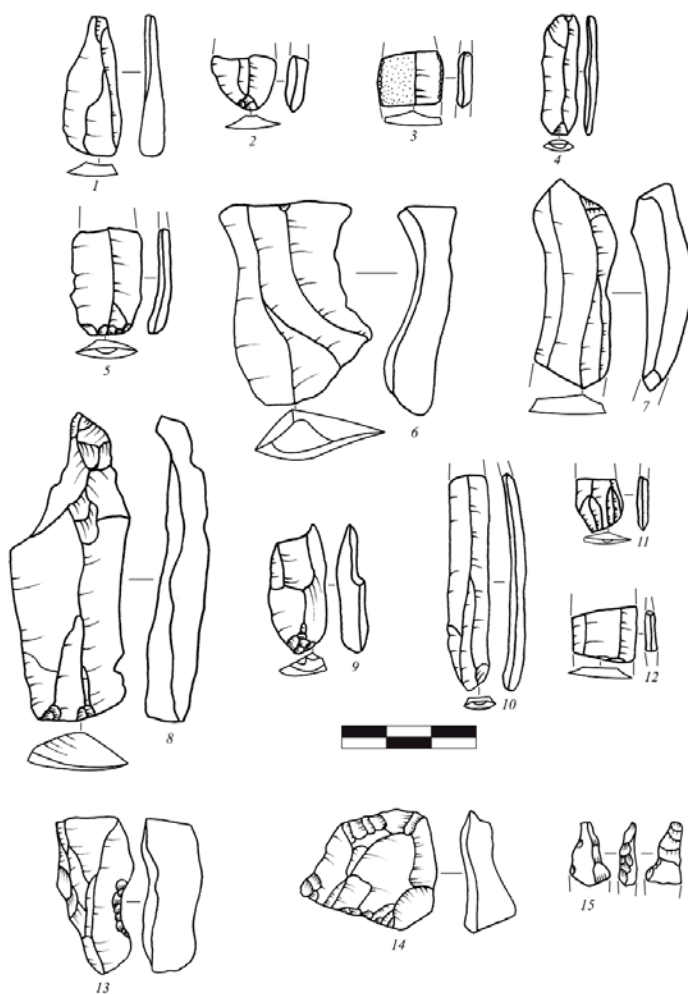


Рис. 59. Стоянка Усть-Чибсара-1.
Кремневый инвентарь.

Рис. 60. Стоянка Усть-Чибсара-1.
Кремневый инвентарь.



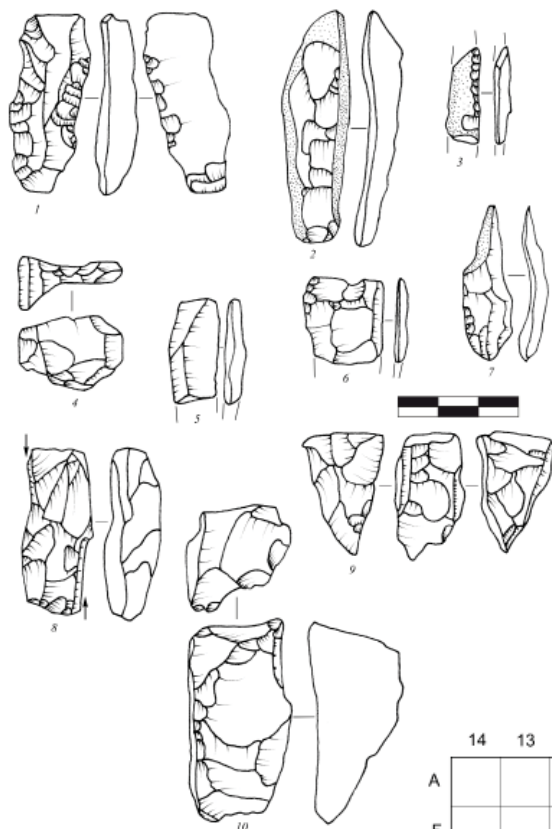
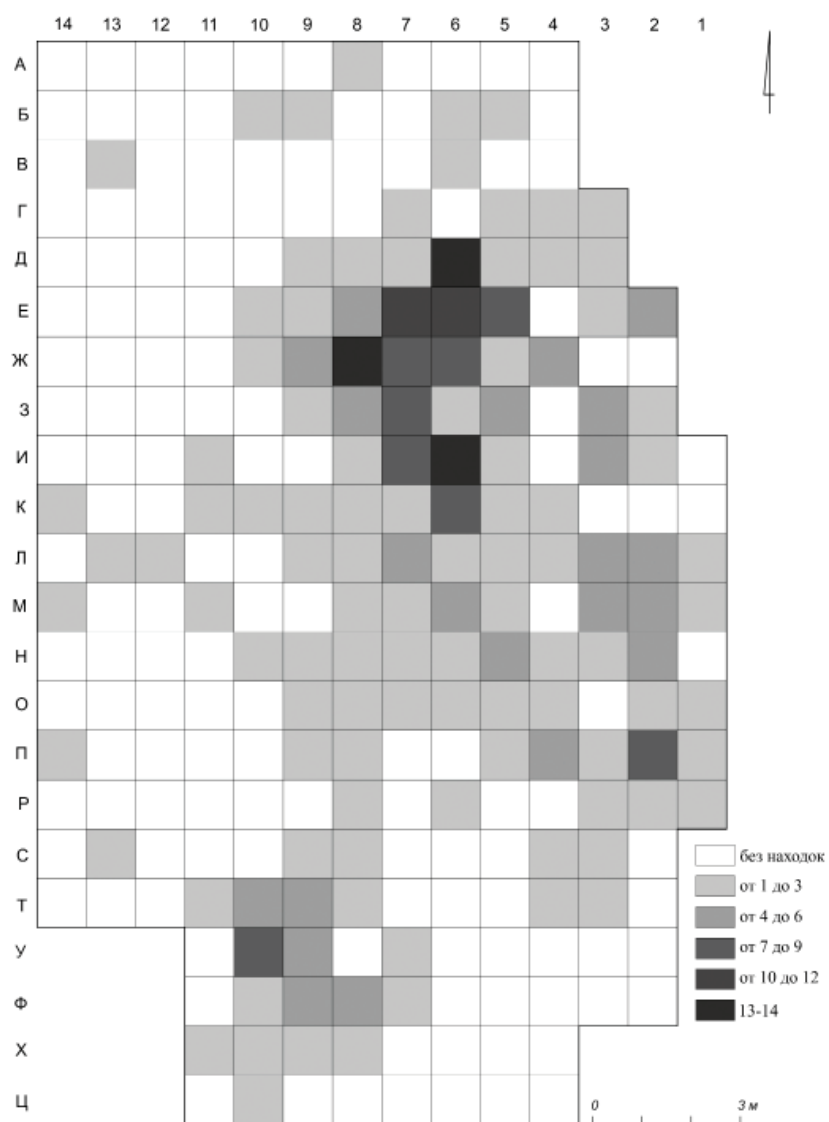


Рис. 61. Стоянка Усть-Чибсара-1.
Кремневый инвентарь.

Рис. 62. Стоянка Усть-Чибсара-1.
Плотность распределения
кремневых находок на различных
участках раскопа (экз.×м²).



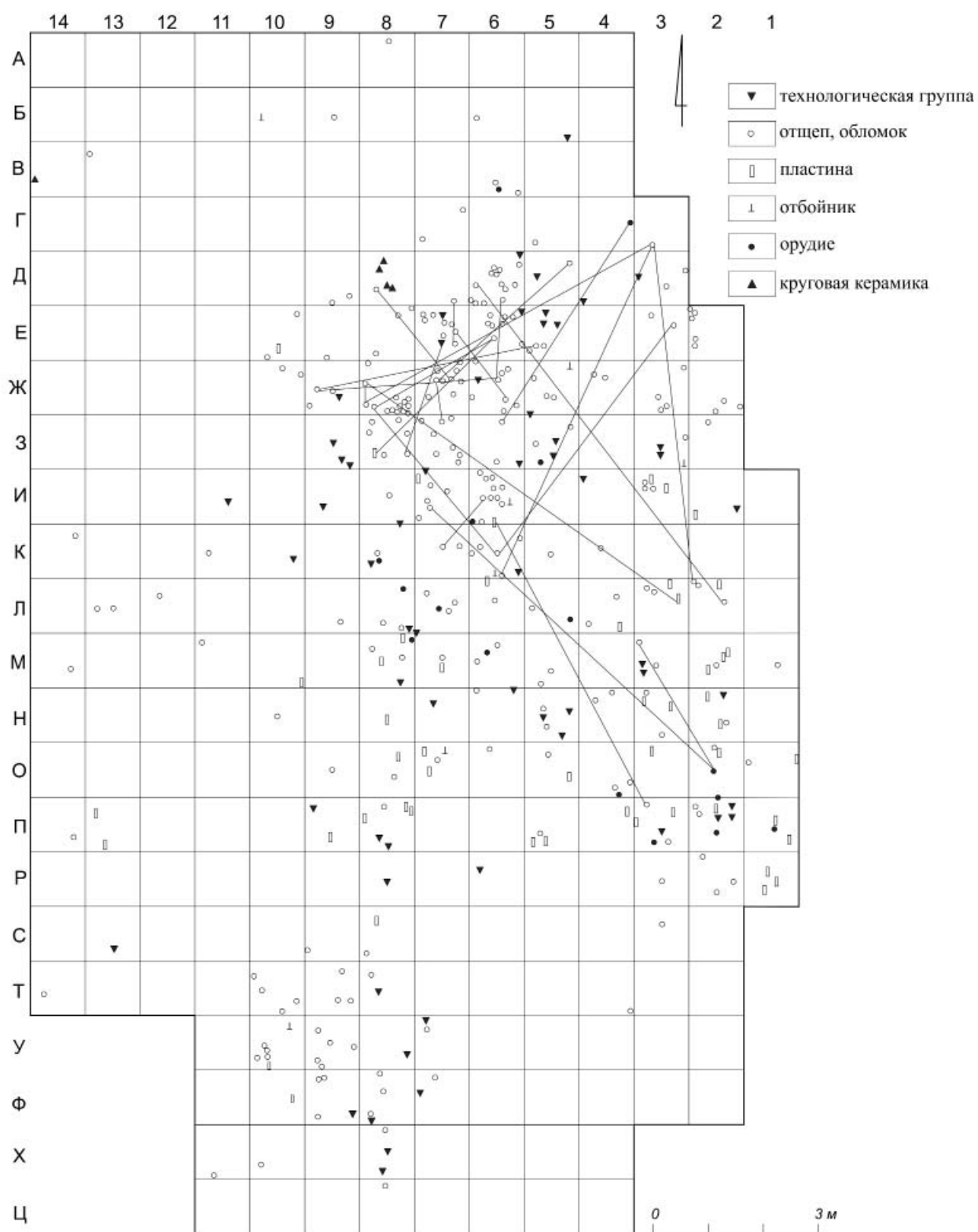


Рис. 63. Стоянка Усть-Чибсара-1. Распределение кремневых изделий по площади раскопа. Связи по ремонту.

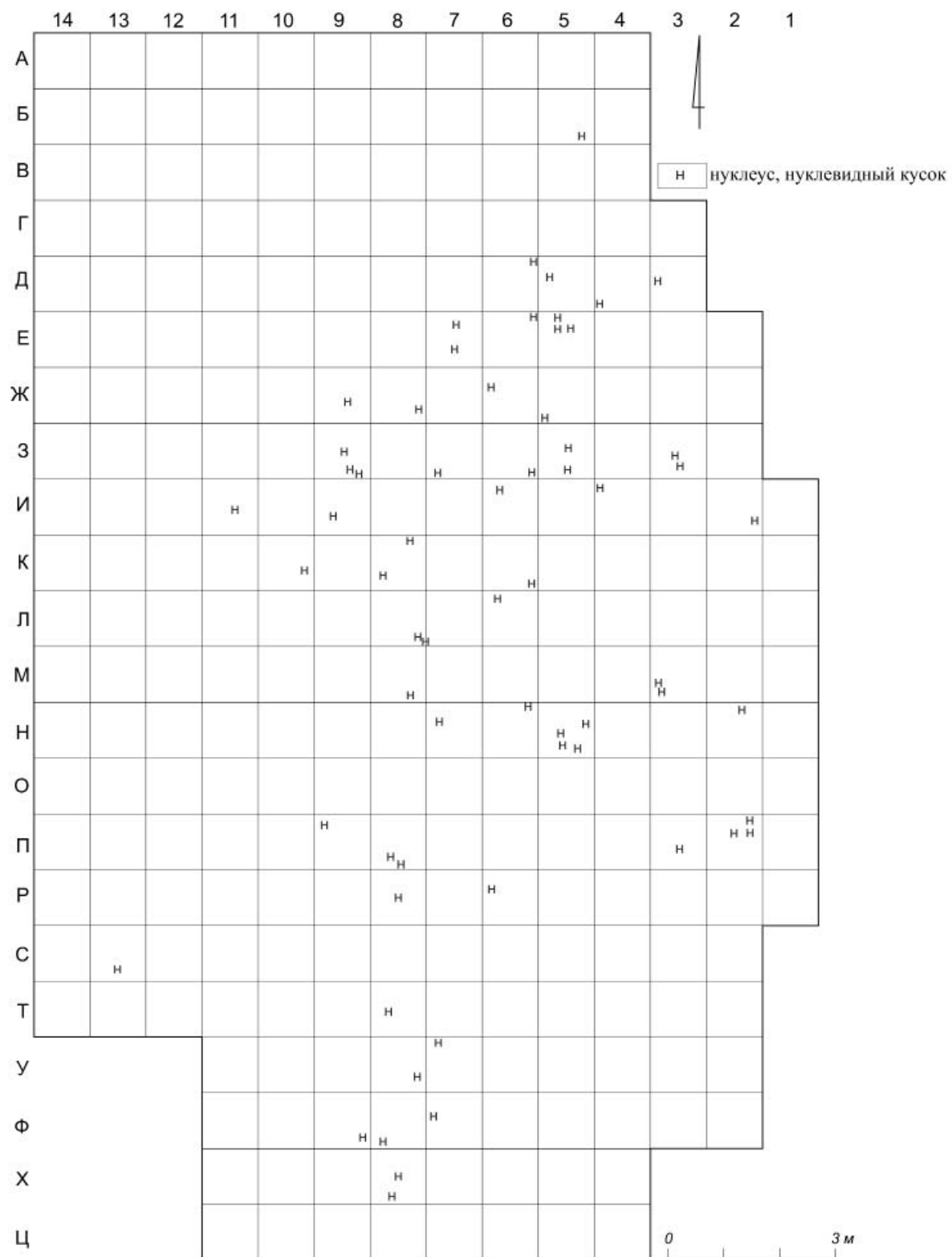


Рис. 64. Стоянка Усть-Чибсара-1. Распределение по площади раскопа нуклеусов и нуклевидных кусков.

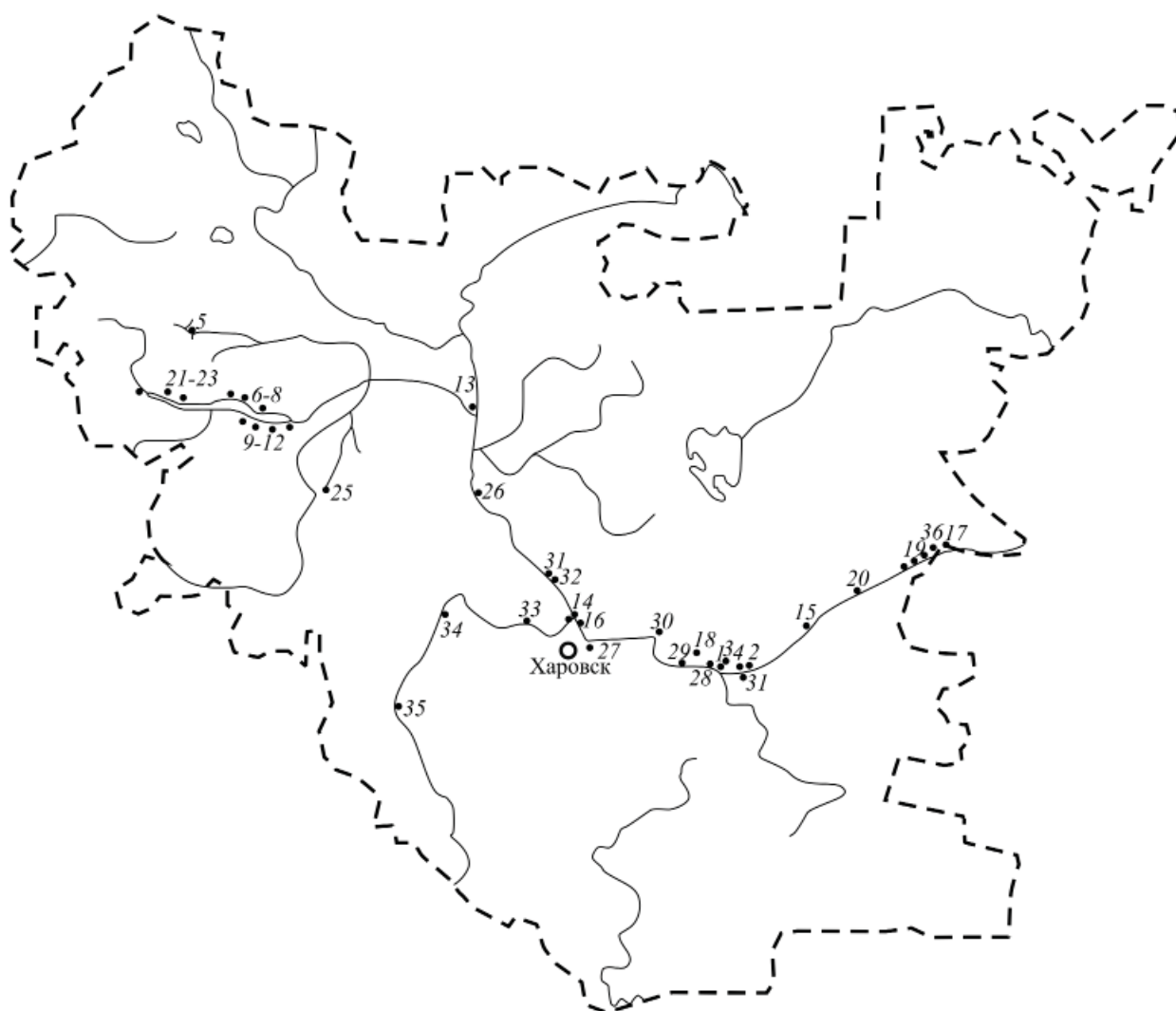


Рис. 65. Карта расположения археологических памятников на территории Харовского района Вологодской обл. (по Л.С. Андриановой). Мезолит: 3 – Боровиково–2М; 4 – Спасская; 5 – Тимошинская; 6 – Кумзеро–1; 7 – Ивашево (Осиновый мыс); 8 – Сопятино; 9 – Машутиха–2 (Котовский мыс); 10 – Машутиха–1; 11 – Зуена–2; 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 – Чертуня; 36 – Усть-Сить–2; 37 – Перепечино; 38 – Хвостиха; 39 – Мешковское.

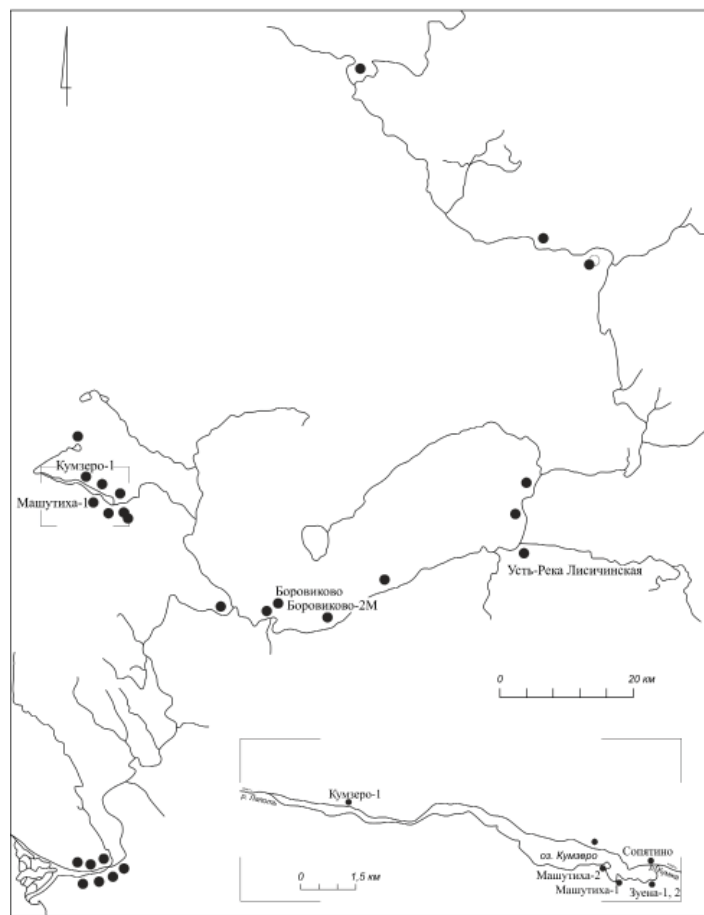


Рис. 66. Карта мезолитических памятников бассейна р. Кубены (по Л.С. Андриановой).

Вологодская обл.
Харовский р-н.

Глазомерная съемка Л.С. Андриановой

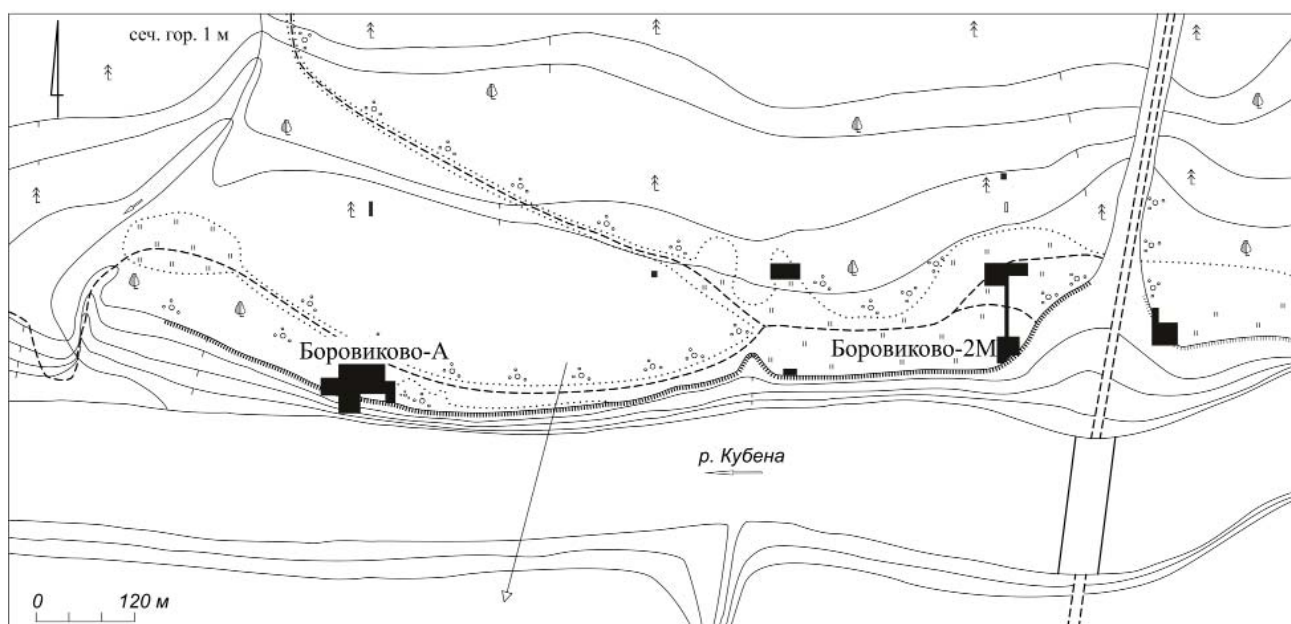


Рис. 67. Археологический комплекс Боровиково. Топографический план.

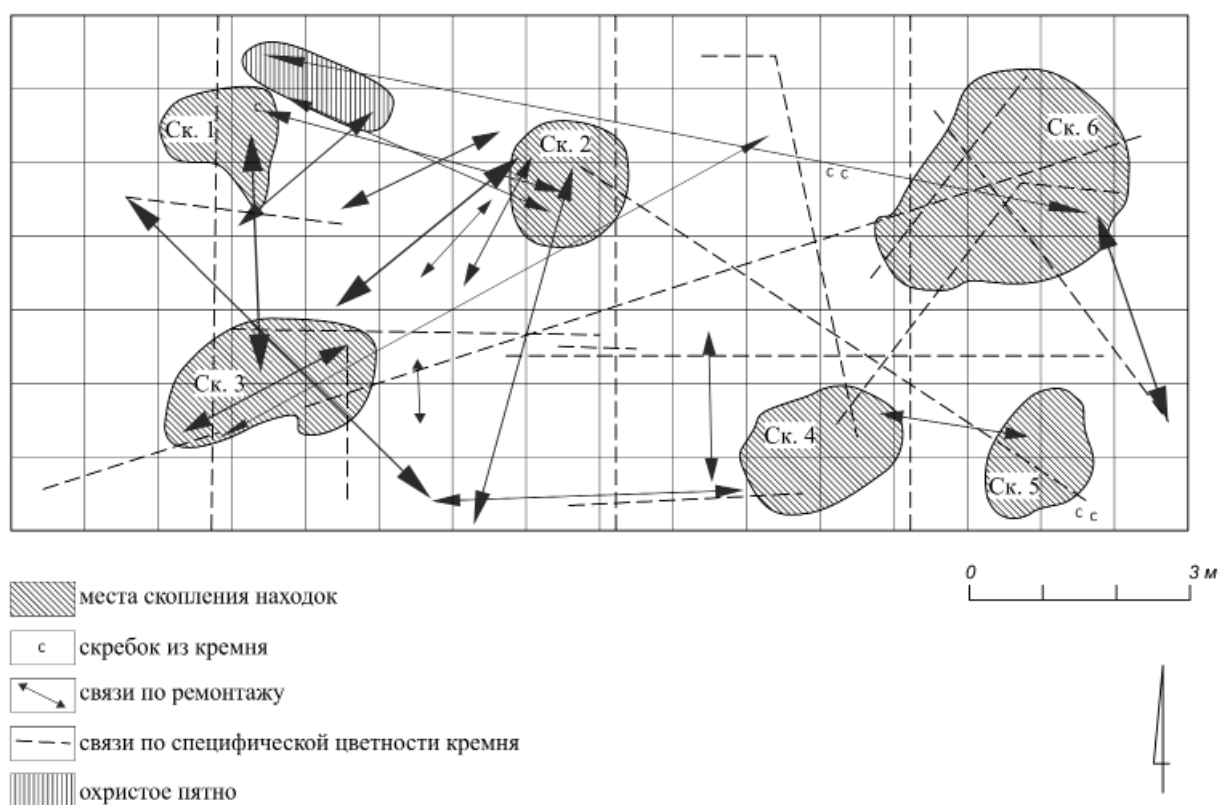


Рис. 68. Стоянка Боровиково-2М. План раскопа. Места наибольшей концентрации находок и связи по ремонту.

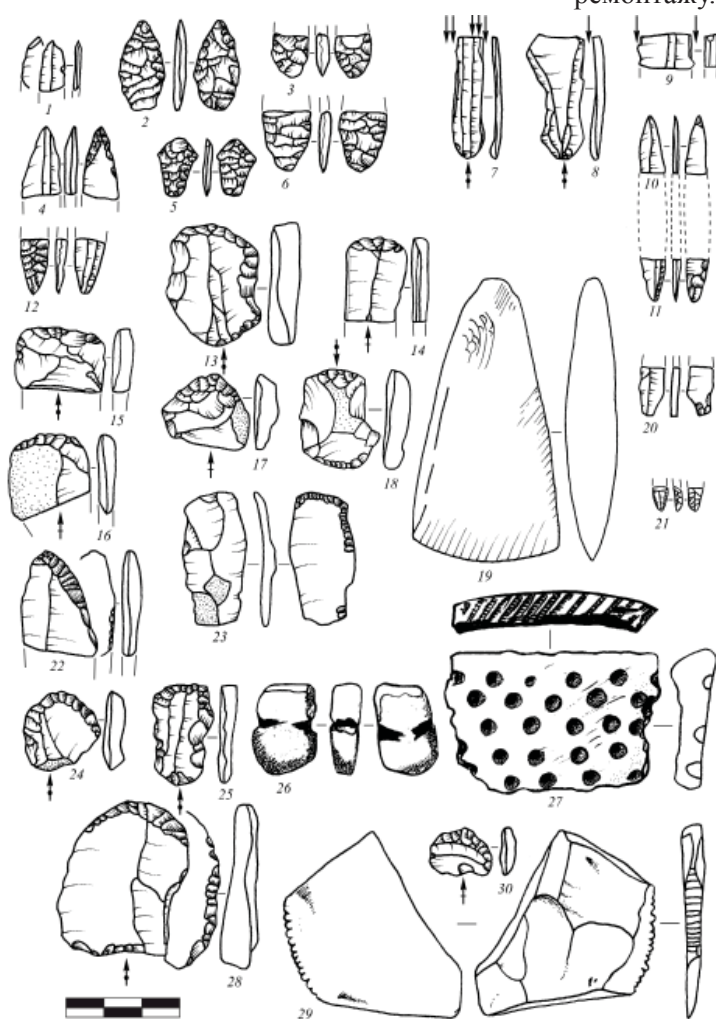


Рис. 69. Стоянка Боровиково-2М: 1–26, 28–30 – каменный инвентарь; 27 – фрагмент керамики.

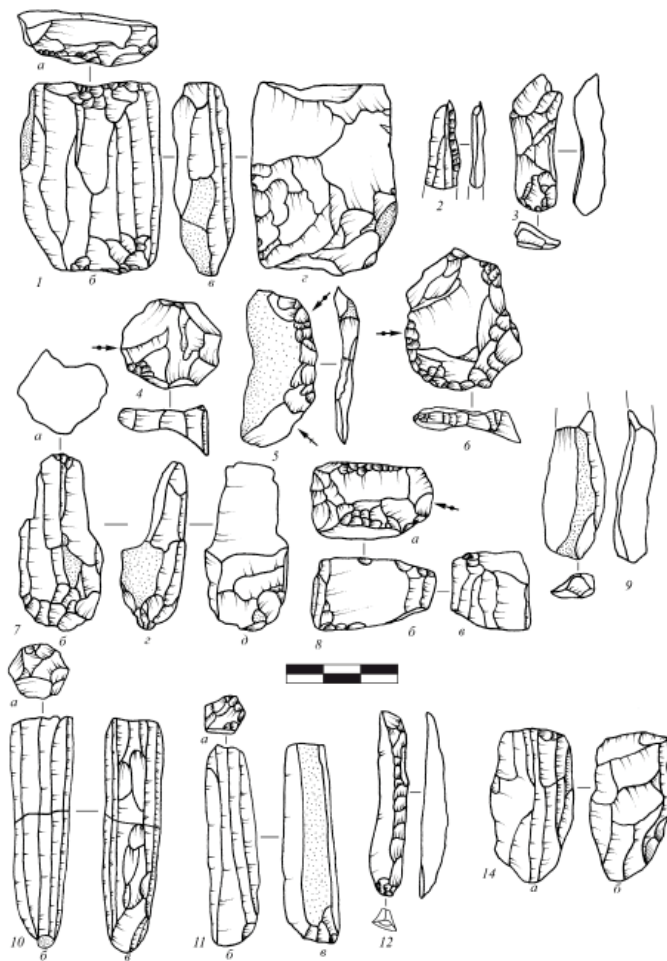


Рис. 70. Стоянка Боровиково–2М. Кремневый инвентарь.

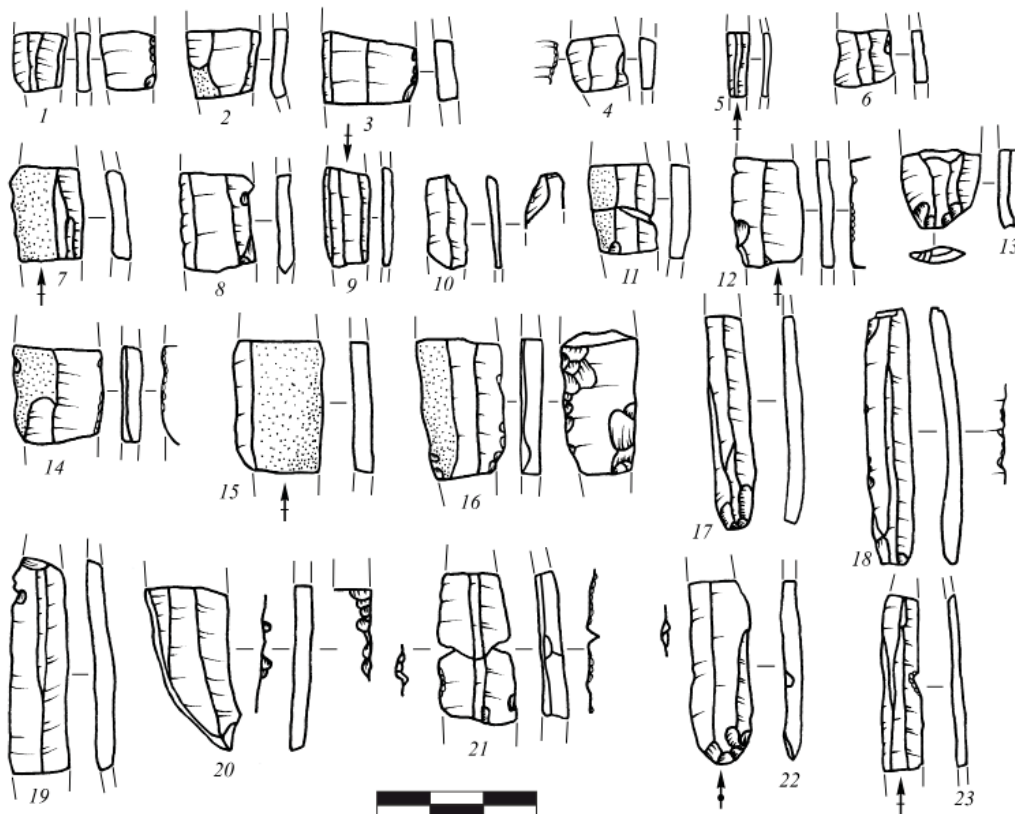


Рис. 71. Стоянка Боровиково–2М. Кремневый инвентарь. Пластины.

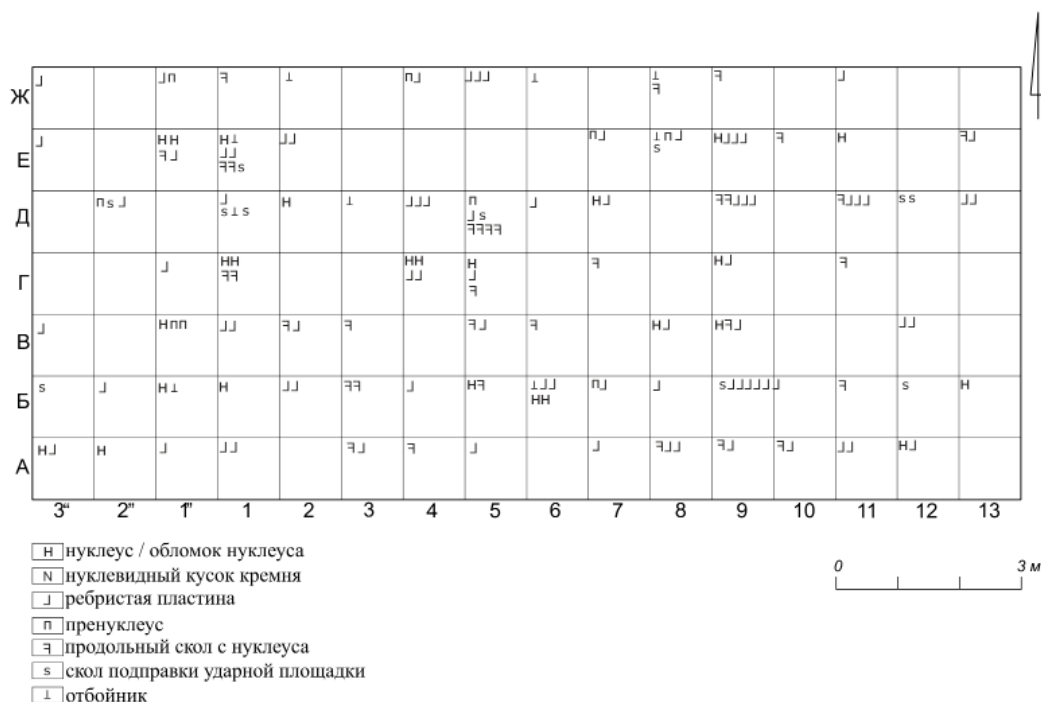


Рис. 72. Стоянка Боровиково–2М. Распределение изделий технологической группы по площади раскопа.

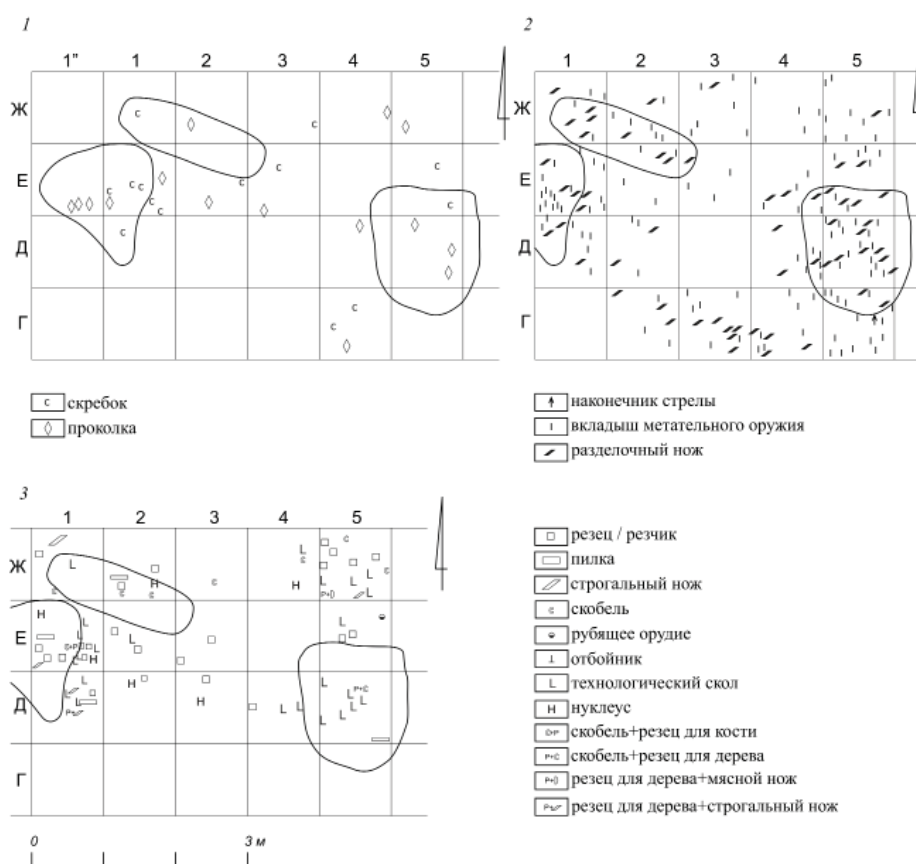


Рис. 73. Стоянка Боровиково–2М. Распределение орудий со следами использования по площади раскопа: 1 – распределение по площади раскопа орудий для обработки шкур; 2 – распределение по площади раскопа орудий охоты и разделочных ножей; 3 – распределение по площади раскопа орудий для обработки твердых материалов.

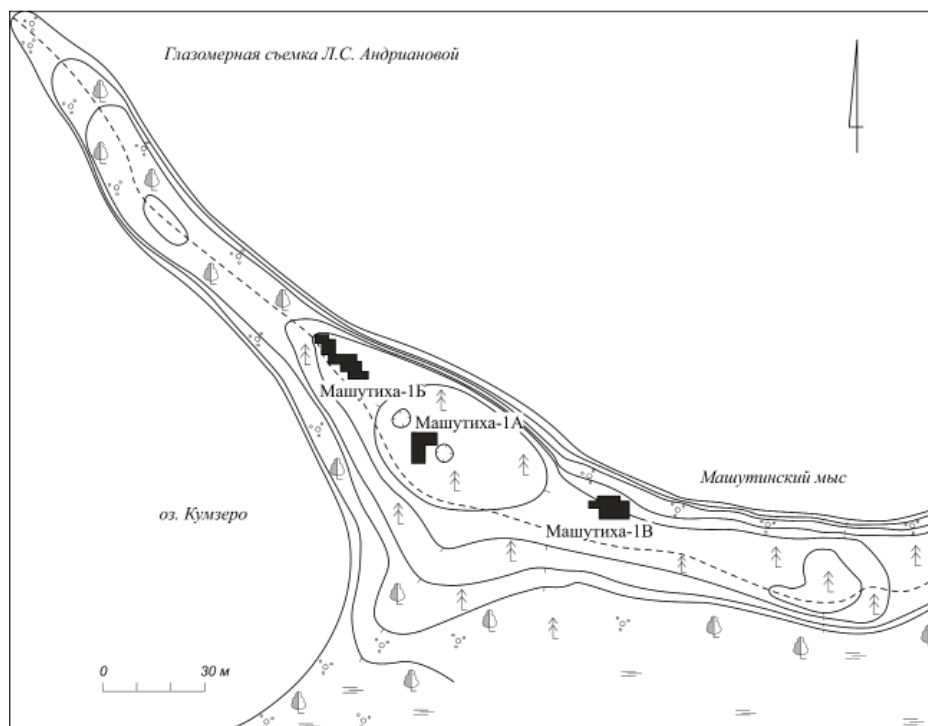


Рис. 74. Археологический комплекс Машутиха–1 (стоянки–скопления Машутиха–1А, 1Б, 1В). Топографический план.

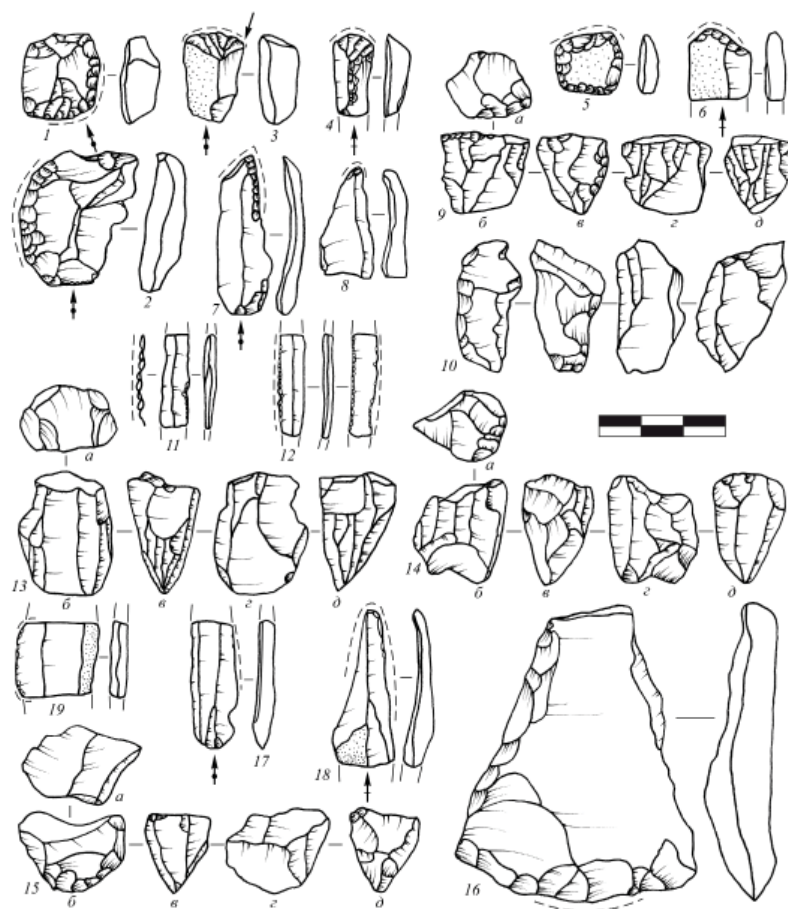


Рис. 75. Стоянка–скопление Машутиха–1А. Кремневый инвентарь.

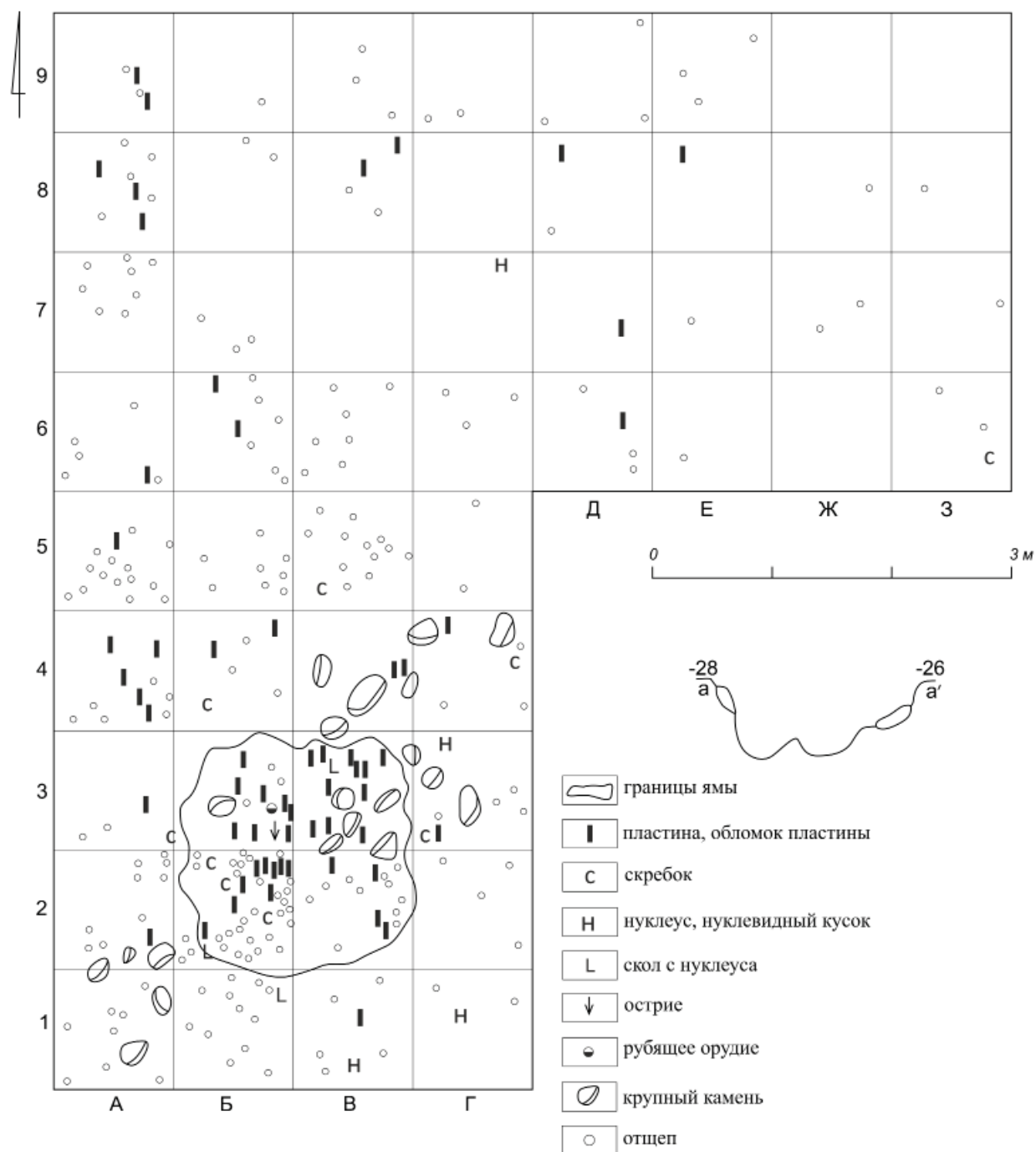


Рис. 76. Стоянка-скопление Машутиха-1А. Распределение находок по площади раскопа.

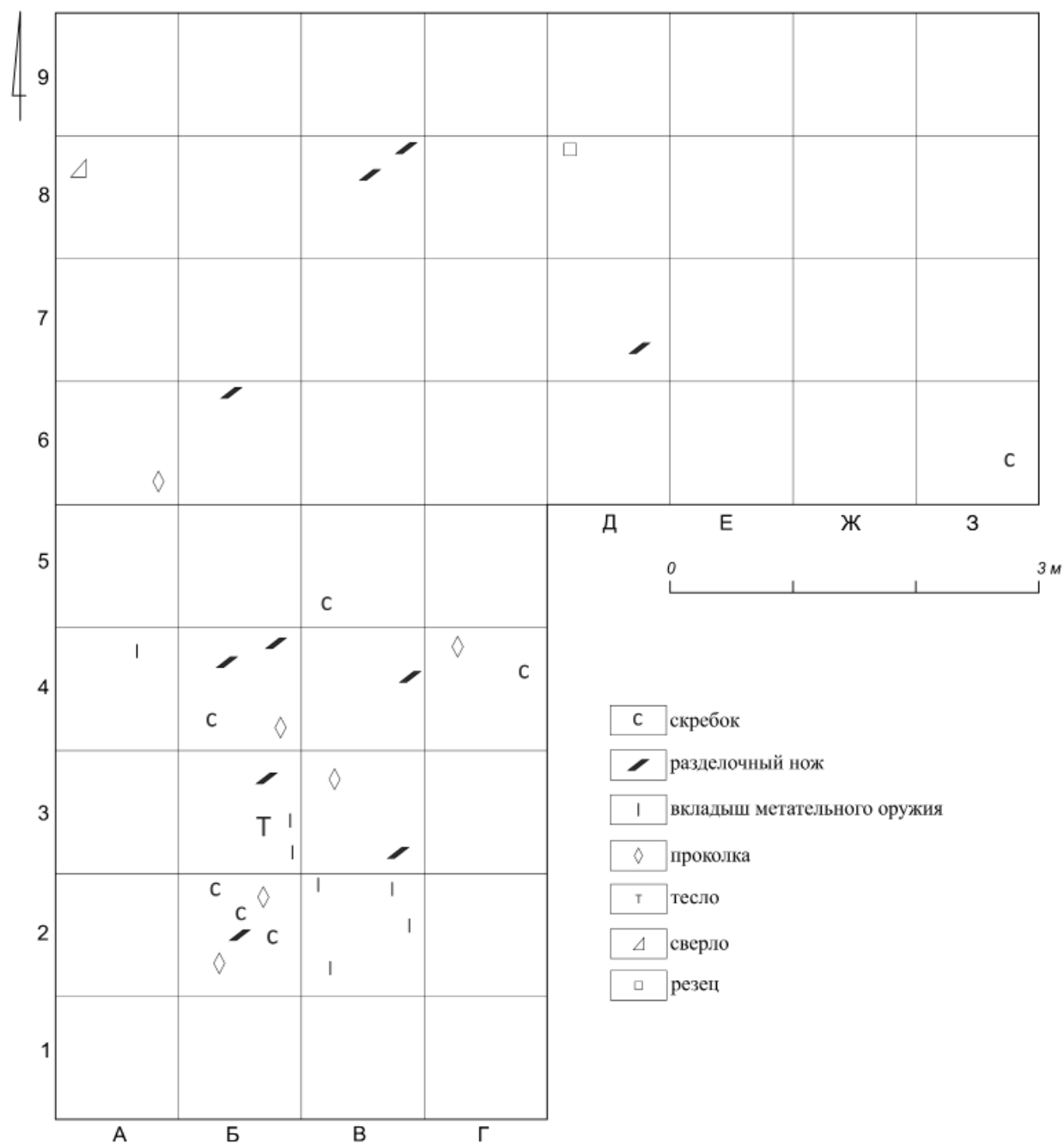


Рис. 77. Стоянка-скопление Машутиха-1А. Распределение изделий со следами утилизации по площади раскопа.

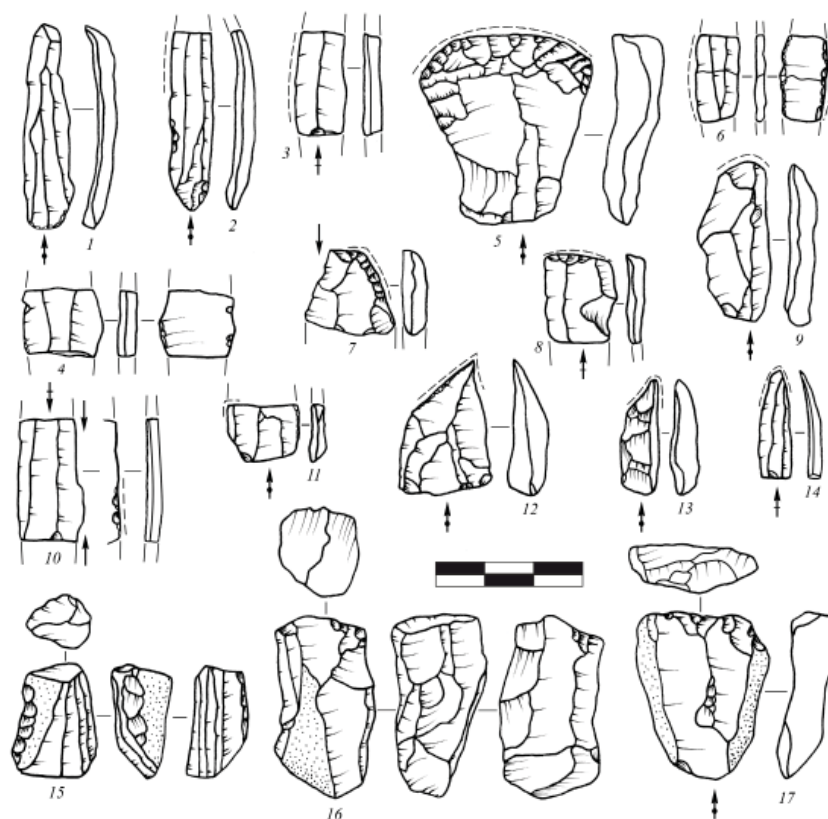


Рис. 78. Стоянка-скопление Машутиха-1Б. Кремневый инвентарь.

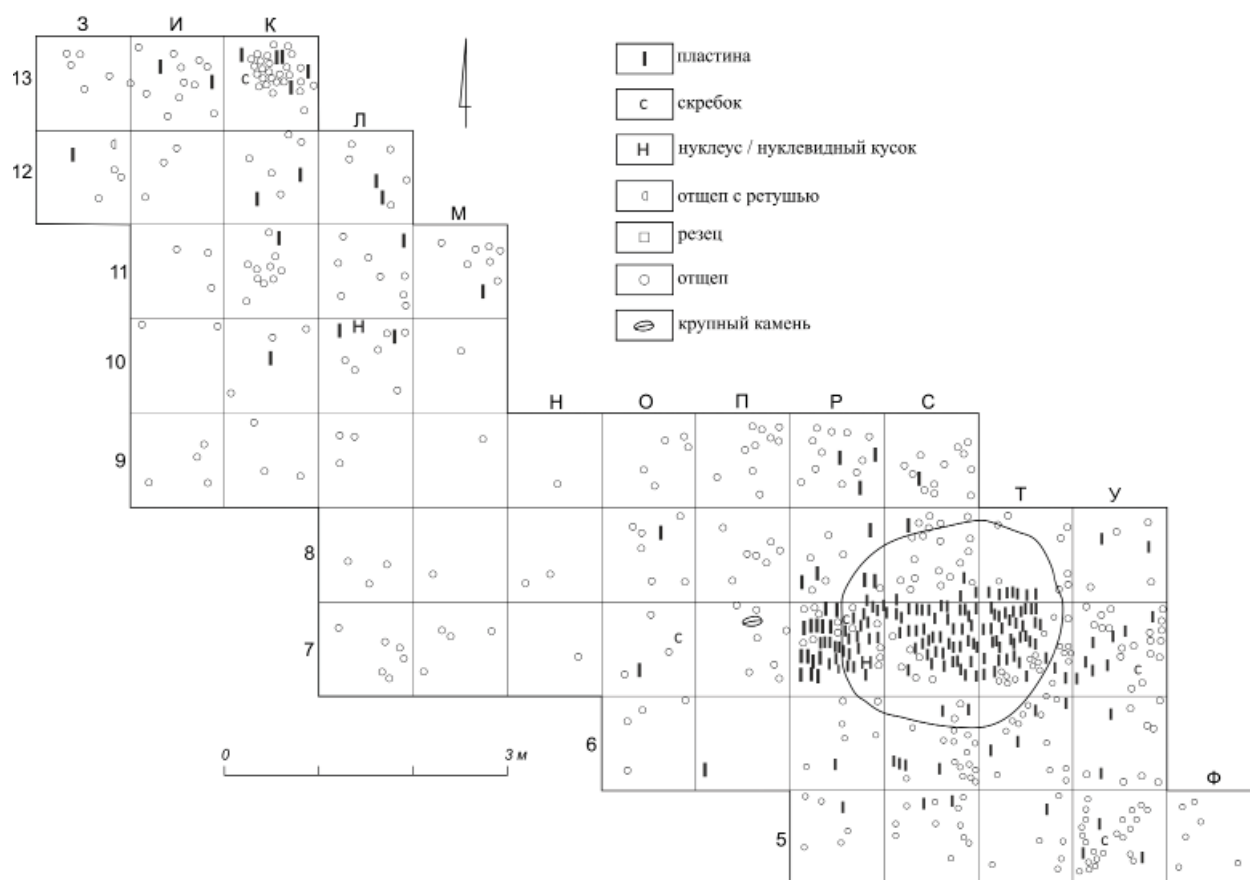


Рис. 79. Стоянка-скопление Машутиха-1Б. Распределение находок по площади раскопа.

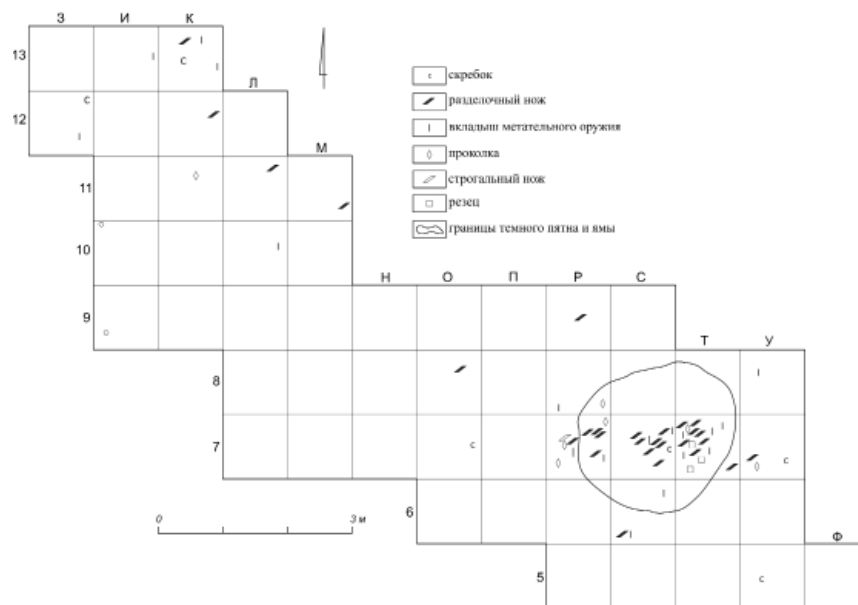


Рис. 80. Стоянка-скопление Машутиха-1Б. Распределение орудий со следами использования по площади раскопа.

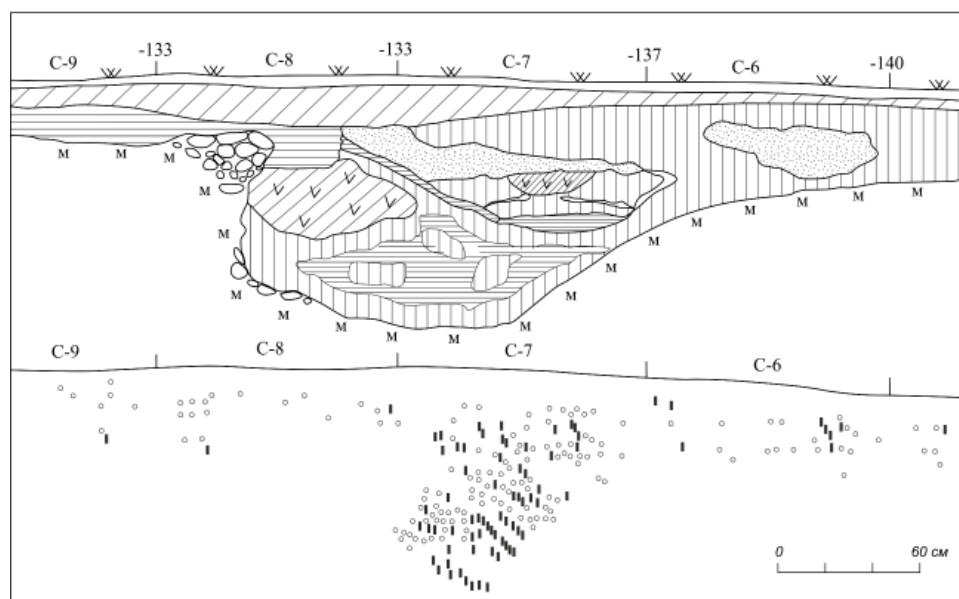


Рис. 81. Стоянка-скопление Машутиха-1Б. Стратиграфический разрез ямы. Профиль залегания находок в скоплении.

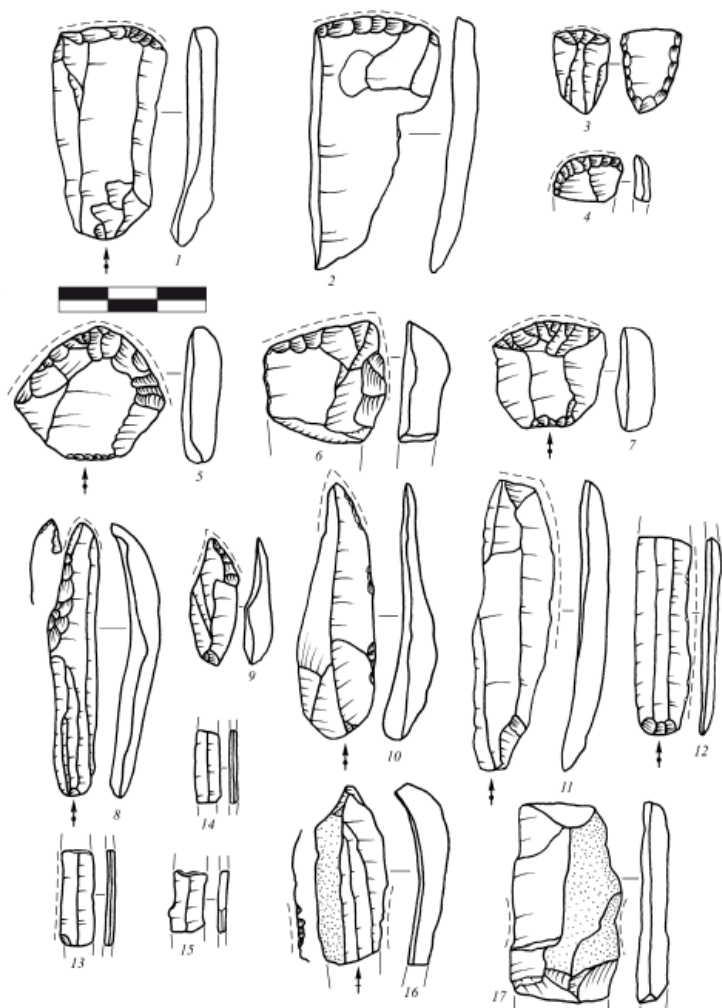
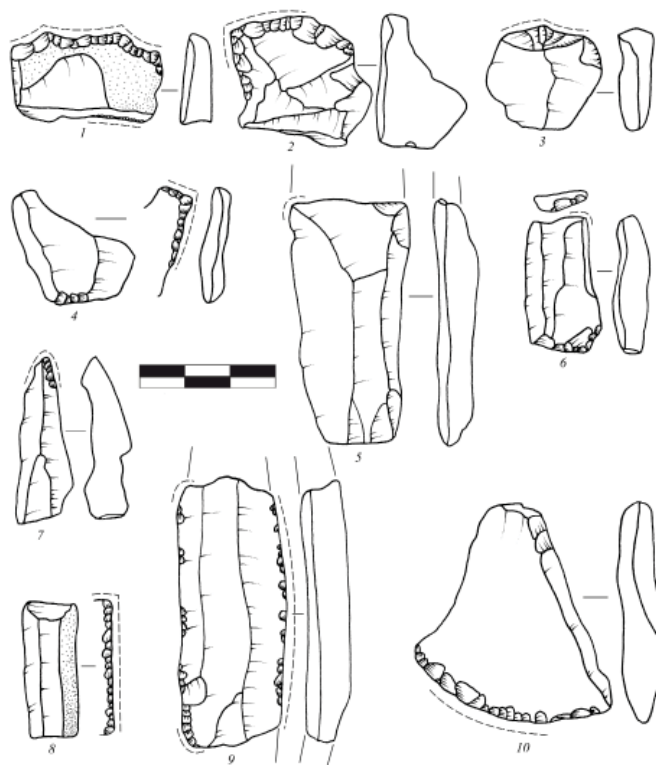


Рис. 82. Стоянка-скопление Машутиха-1В.
Кремневый инвентарь.

Рис. 83. Стоянка-скопление
Машутиха-1В. Кремневый инвентарь.



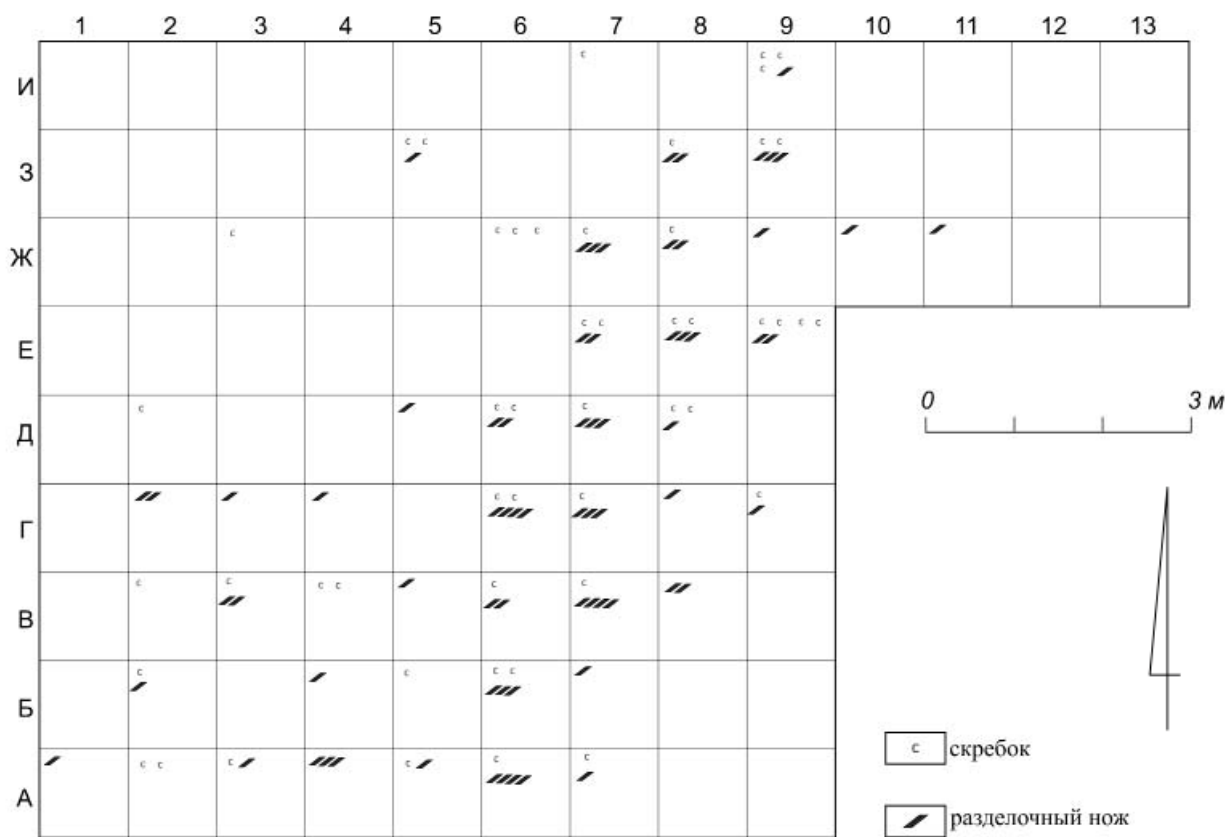


Рис. 84. Стоянка Побойщное-1. Распределение кремневых скребков и разделочных ножей по площади раскопа.

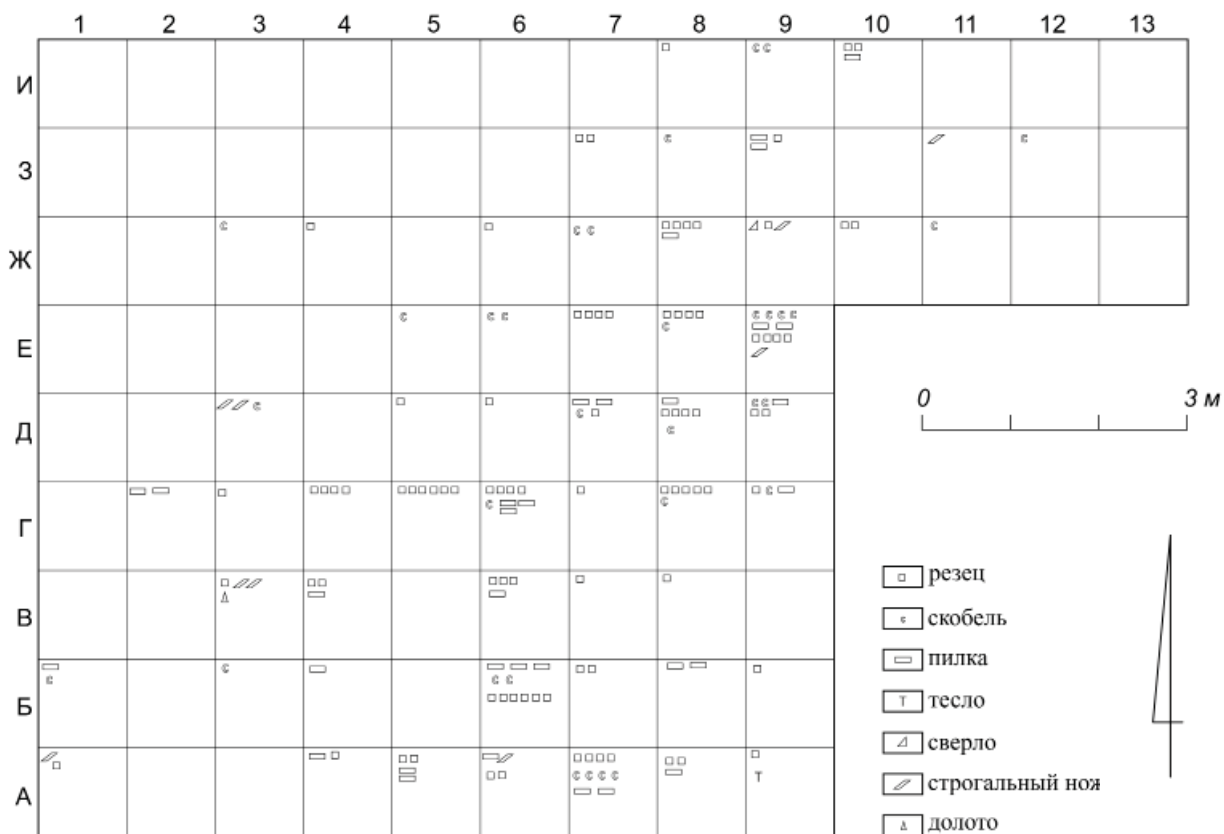


Рис. 85. Стоянка Побойщное-1. Распределение орудий для обработки твердых органических материалов по площади раскопа.

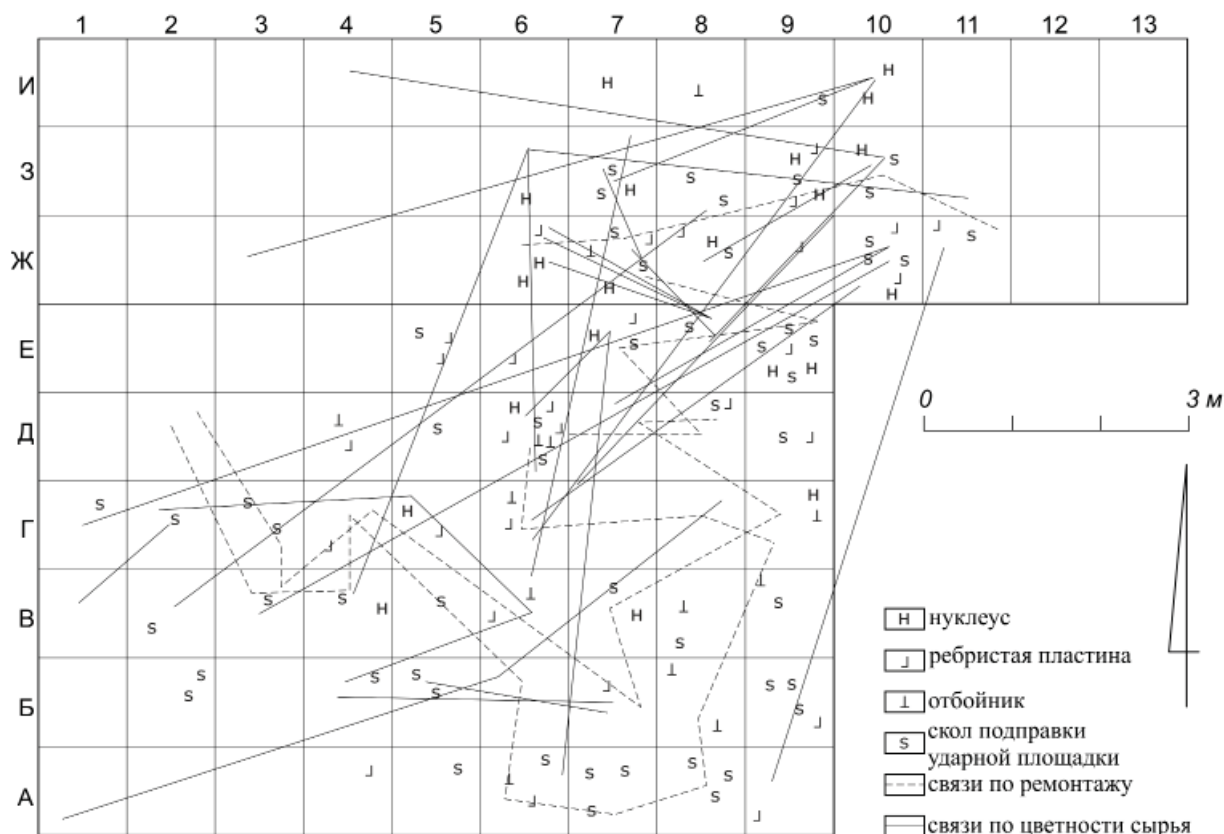


Рис. 86. Стоянка Побойищное-1. Распределение технологически определимых изделий по площади раскопа. Связи по ремонту.

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 interfluvium 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 interfluvium, 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 taphological 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 interfluvium (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 splitting of flint. The Listvychna - 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 interfluvium 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

interfluvium 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 interfluvium, flint artifacts, use-wear, traceology, spatial analysis, sites



СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Васильева Наталия Борисовна, кандидат исторических наук, независимый исследователь (г. Вологда, Россия); natalira2003@mail.ru

ABOUT 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 arkhologicheskii 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 nauchnoy 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 arkhologiya 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 1993 goda (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 Vologodskoi 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–IV 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 (Kotovskiy Mys) and Mashutikha-IV 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 russkoi 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.). *Arkheologiya: 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 zanятиям po arkheologii dlia uchitelei obshcheobrazovatel'nykh uchebnykh zavedenii i pedagogov dopolnitel'no. 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 Chagodoshenskoi partiei na Mar'ino-Leshutinskom mestorozhdenii v Chagodoshenskom 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 trasologicheskaya shkola i izuchenie drevnikh kul'tur Evrazii: V chest' iubileia G.F. Korobkovo (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 Arkheologiya (Russian Archaeology)* (3), 9–16 (in Russian).
- Vasil'eva, N. B., Andrianova, L. S. 2003. In Leont'ev, A. E. (ed.). *Arkheologiya: 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.). *Arkheologiya: 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.). *Khronologiya 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 iunია 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., Giryа, 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., Giryа, 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).
- Giryа, 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).
- Giryа, 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).
- Giryа, E. Yu., Nekhoroshkov, P. E. 1993. In *Rossiiskaia Arkheologiya (Russian Archaeology)* (4), 5–23 (in Russian).
- Giryа, 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 Arkheologiya (Soviet Archaeology)* (3), 130–142 (in Russian).
- Zhilin, M. G. 1986. In *Arkheologiya (Archaeology)* 55, 25–32. (in Russian).
- Zhilin, M. G. 1991. In *Arkheologiya 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 srednevekovaiia istoriia i kul'tura Evropeiskogo Severa: problemy izucheniia i nauchnoy 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 Arkheologiya (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 Arkheologiya (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 Interfluvium. 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 komplekсы 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. *Mnogosloynnye poseleniia 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 Interfluvium)*. 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 Arkheologiya (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.). *Kamenniy 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: "Ardivirus" Publ. (in Russian).
- Kudriashov, A. V. 1999. *Otchet Sheksninskogo otriada Severorusskoi 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 Andriushino-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 Chernaya Rechka 1, 2 i mogil'nika Chernaya Rechka 4 v Kaduiskom raione, stoianki Ust'-Chebsara 1 v Sheksninskom raione i razvedkakh v Sheksninskom, Cherepoveckom, Kaduiskom i Belozerskom raionakh Vologdskoi 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. Istorii (Vestnik Moskovskogo Universiteta. Series VIII. History)* (5), 67–79 (in Russian).
- Leonova, N. B. 1993. In Leonova, N. B., Nesmeyanov, S. A. (eds.). *Problemy paleoekologii drevnikh obshchestv (Issues of the Paleocology 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 Paleocology of Ancient Societies)*. Moscow, . 5–16. (in Russian).
- Lozovskaya, O. V. 1994. In Korobkova, G. F. (ed.). *Ekspperimental'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.). *Ekspperimental'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 trasologicheskaya shkola i izuchenie drevnikh kul'tur Evrazii: V chest' iubileia G.F. Korobkovo* (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 arkhologicheskikh 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.). *Pervobytnaya i srednevekovaia istoriya i kul'tura Evropeiskogo Severa: problemy izucheniia i nauchnoy 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).
- Nuzhnyi, D. Yu. 2008. *Rozvitok mikrolitichnoi tekhniki v kam'ianomu vitsi: udoskonalennja zbroi 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 Arkheologiya* (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 Olonetskoii 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. *Tekhnologiya pervichnogo rasshchepleniia Pushkari 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. *Pervobytnaya 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 issledovaniyakh* (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 metodologicheskii 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 trasologicheskaja shkola i izuchenie drevnikh kul'tur Evrazii: V chest' iubileia G.F. Korobkovo* (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 arkheologiya 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.). *Arkheologiya Karelii* (Archaeology of the Karelia). Petrozavodsk: Karelian Research Center RAS Publ., 36–62 (in Russian).
- Filatova, V. F. 1994. In *Khronologiya i periodizatsiya 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.). *Tekhnologiya 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)*. (Starotemskaia Site (Discovery and Archaeological Exploration in 1924)). Archives of the Totma Museum Association. Dossier 47 (in Russian).

- Chernitsin, N. A. *Dnevnik arheologicheskikh issledovaniy 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).
- Sharovskaya, 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.). *Tekhnologiya 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 Polish).
- 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.
- Korobkova, 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 mezołitycznych 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).