





RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
INSTITUTE FOR THE HISTORY OF MATERIAL CULTURE

PROCEEDINGS. VOL. XXI

N. N. Skakun

**TOOLS AND ECONOMY OF THE ENEOLITHIC FARMERS
OF SOUTH-EASTERN EUROPE
(BASED ON THE MATERIALS OF THE VARNA CULTURE)**

Nestor-Istoriya Publishers

St. Petersburg
2006



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

ТРУДЫ. Т. XXI

Н. Н. Скакун

**ОРУДИЯ ТРУДА И ХОЗЯЙСТВО
ДРЕВНЕЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИХ ПЛЕМЕН
ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ В ЭПОХУ ЭНЕОЛИТА
(ПО МАТЕРИАЛАМ КУЛЬТУРЫ ВАРНА)**

Издательство «Нестор-История»

Санкт-Петербург
2006



Издание подготовлено в рамках Программы фундаментальных исследований
Президиума РАН «Этнокультурное взаимодействие в Евразии»
(раздел 3: «Экология и жизнеобеспечение народов Евразии»).

Проект «Экология, жизнеобеспечение и хозяйственные комплексы населения Евразии
в эпохи палеолита — бронзы. Функционально-технологический подход».

Ответственный редактор: д. и. н. В. Г. Збеневич

Рецензенты: д. и. н. А. К. Филиппов, к. и. н. Т. А. Попова

Утверждено к печати Ученым советом ИИМК РАН

Скакун Н.Н. Орудия труда и хозяйство древнеземледельческих племен Юго-Восточной Европы в эпоху энеолита (по материалам культуры Варна). Труды ИИМК РАН. Т. XXI. СПб.: Издательство «Нестор-История», 2006. — 224 с., ил.

Книга Н. Н. Скакун «Орудия труда и хозяйство древнеземледельческих племен Юго-Восточной Европы в эпоху энеолита (по материалам культуры Варна)» посвящена изучению хозяйственных основ культуры Варна, одной из высокоразвитых археологических культур Юго-Восточной Европы, существовавшей во второй половине V тыс. до н. э. на территории современной Болгарии. Исследования включают комплексный анализ производственного инвентаря из неметаллического сырья (камня, рога, кости, глины), проведенный с помощью технико-типологического и экспериментально-трассологических методов. Такой подход позволил охарактеризовать особенности орудийных комплексов, их генезис, сделать сравнение с материалами синхронных культур, выяснить назначение инструментов, среди которых обнаружены орудия, неизвестные ранее. Полученные данные свидетельствуют о высоком уровне развития техники и о сложной структуре хозяйства древних земледельцев, отличительной особенностью которого являлось освоение пашенного земледелия и углубленная специализация производств, способствовавшая зарождению ранних форм ремесла. Данное исследование показывает значение орудий труда как исторического источника и представляет интерес для специалистов, занимающихся изучением экономических и культурных связей в древности, палеоэкономическими реконструкциями, вопросами возникновения и развития древнего земледелия на юго-востоке Европы и в сопредельных регионах.

The book is devoted to the study of the economic basis of the Varna culture, one of the highly developed archaeological cultures that existed in the second half of V-th millennium B.C. on the territory of present day Bulgaria. The study includes the complex analyses of tools made of raw materials other than metal (stone, antler, bone, clay). The analyses were carried out with the use of the techno-typological and experimental-traceological methods. Such an approach allowed the author to reveal the specific features of the tool assemblages, to trace their genesis, to compare them with the materials of the synchronous cultures, to elucidate the functions of numerous tools, including some types that had not been known before. The obtained data testify to a high level of technology and complex economic structure characteristic of the ancient farmers. The distinguishing features of their economy are the development of ploughing and the existence of highly specialized productions, which contributed to the formation of early forms of craftsmanship. The present work demonstrates how ancient tools can serve as a source of historical information. It can be of interest for all archaeologists and first of all for those who are engaged into the study of ancient economic and cultural connections, paleoeconomic reconstructions, the emergence and development of farming in the south-east of Europe and the adjacent regions.

На обложке: кремневые пластины из поселения Голямо-Делчево

© Институт истории материальной культуры РАН, 2006

© Н. Н. Скакун, 2006

© Издательство «Нестор-История», 2006

От редактора

Книга Н. Н. Скакун — результат многолетнего изучения материалов энеолитической культуры Варна на территории Болгарии, всемирно известной благодаря знаменитому золоту Варненского могильника. Археологов поражает высокий уровень металлургии этой культуры, но лишь сравнительно небольшая группа исследователей медного века Юго-Восточной Европы знает о больших коллекциях неметаллического инвентаря культуры Варна (орудия труда из кремня, камня, кости и рога), хранящихся в музеях Болгарии. Именно этот инструментарий, тщательно и всесторонне проанализированный автором и рассмотренный в контексте всего энеолита Болгарии, позволил осветить хозяйственные занятия людей, живших шесть тысячелетий тому назад.

Надежной методологической основой исследования стали технико-типологический и трасологический анализы, подкрепленные данными многочисленных экспериментов.

Результаты этой работы позволили создать типологическую и функциональную классификации, которые могут быть эталонными при изучении других памятников. Такие исследования болгарских материалов эпохи энеолита сделаны впервые, их результаты отражены в тексте, в типлистах и иллюстрациях.

Изучив инструментарий культуры Варна, автор выделяет и характеризует основные черты ее индустрии, взаимозависимость форм, размеров и функций орудий, их дифференциацию. Нельзя не согласиться с выводами Н. Н. Скакун о возникновении в энеолите новой высокосовершенной технологии обработки кремня, позволявшей получать качественные заготовки для инструментов, увеличение ассортимента и специализация которых стимулировали прогресс в различных отраслях хозяйства. Для реконструкции экономического базиса культуры Варна большой интерес представляют экспериментально-трасологические исследования, позволившие не только определить действительное назначение орудий, но и выделить новые инструменты, неизвестные в более ранние эпохи. Среди них — роговые пахотные орудия, вкладыши молотильной доски, вкладыши стругов и др.

Автор не только освещает уровень и специфику древних технологий, но и показывает, что орудия из камня, рога, кости, глины не архаический элемент среди материалов палеометаллических культур, как это часто рассматривается в литературе, а полноправный источник, имеющий большое значение при решении культурно-хронологических и палеоэкономических проблем.

Так, в плане выяснения генезиса и связей энеолитических культур бассейна Дуная и сопредельных территорий важен вывод об отсутствии преемственности между кремневым комплексом Варны и материалами предшествующих местных культур, тогда как сходство, в этом аспекте, с культурной областью Коджадермен — Гумельница — Караново VI не вызывает сомнения. Важно и заключение о наличии типологического сходства кремневых орудий из нижнедунайских поселений Варны и памятников Трипольской культуры.

Функциональные исследования инвентаря дали совершенно новые данные о технологиях этого времени, существовавших в агротехнике и других отраслях хозяйства, характеристика которого дополнена результатами палеоботанических, палеозоологических анализов и этнографическими наблюдениями.

Орудия труда и хозяйство носителей культуры Варна рассмотрены в сопоставлении с материалами синхронных культур на территории Румынии, Молдовы и Украины, поэтому широкое географическое понятие «Юго-Восточная Европа» в заглавии книги вполне legitimately.

В книге есть и спорные моменты, но не буду на них останавливаться, оставляя это будущим рецензентам. Хочу подчеркнуть, что для понимания феномена Варны, с ее яркой материальной культурой, металлургией меди и золота, дифференциацией общества, заметной по материалам могильников, необходимы новые источники и новые исследования. Важным шагом в этом направлении является книга Н. Н. Скакун, показывающая высокий уровень производства и хозяйства, обусловивший расцвет одной из интереснейших археологических культур.

Эта книга, несомненно, привлечет внимание всех археологов, изучающих древнейшие эпохи (независимо от их конкретных научных интересов), она является достойным продолжением серии широко известных работ С. А. Семенова, Г. Ф. Коробковой и других представителей знаменитой Петербургской научной школы в археологии.

В. Г. Збенович

Editor's preface

The book by N. N. Skakun is a result of many years of work with the materials of the Eneolithic culture of Varna in Bulgaria, which is widely known because of the famous gold from the Varna cemetery. Archaeologists are very impressed by the high level of metallurgy characteristic of this culture, but only a relatively small group of those who are engaged into the study of the Copper Age of South-Eastern Europe are aware of big collections of non-metal artifacts from the Varna culture (stone, bone and antler tools), housed in Bulgarian museums. It is precisely this material that has been carefully and thoroughly analyzed by the author of the book, which has enabled her to reconstruct the economic activities of people who lived six thousands years ago.

The techno-typological and traceological analyses, supplemented with the data of numerous experiments, constitute the reliable methodological basis of this research. The results of this work allowed the author to create the typological and functional classifications, which can be applied to the study of other materials. This is a new word in the study of the Eneolithic of Bulgaria, and the results are reflected in the text, type-lists, and illustrations.

Having studied the inventory of the Varna culture, the author distinguishes and characterizes the main features of its industry, the interdependence between the form, size and function among the tools, their differentiation, the choice of the most effective tool types. One cannot but to agree with N. N. Skakun's conclusion about the emergence in the Eneolithic of a new highly developed technology of working flint, which served to produce good quality blanks for tools. The diversification and specialization of the latter stimulated progress in various branches of economy. Of substantial interest for the reconstruction of the economic basis of the Varna culture are the experimental-traceological studies, which allowed the author both to determine the real functions of many tools, and to identify some new implements which had not been known in the earlier epochs. The latter include some earth-working tools of antler, inserts for threshing-desks, etc.

The author not only elucidates the level and specific features of ancient technologies, but also shows that stone, antler, bone, and clay tools can serve as a valuable source of information for the study of the Early Metal Period cultures. These tools are of great importance for the solution of cultural and chronological issues and for paleoeconomic reconstructions.

For example, the author demonstrates the absence of continuity between the flint inventories of Varna and those of the preceding local cultures, while the similarity with the cultural area of Kodjadermen — Gumelnitsa — Karanovo VI in this respect is beyond any doubt. Of importance is also the conclusion about the typological similarity between the flint tools from the Lower Danube settlements of Varna and those from the sites of the Tripolye culture. The functional studies conducted by the author gave absolutely new data about agricultural and other technologies of the period under consideration. The economic reconstruction is supplemented with the results of paleobotanic and paleozoological analyses, as well as ethnographic observations.

The economy and tools of the Varna culture are considered also against the background of the materials of coeval cultures which existed on the territories occupied today by Romania, Moldavia and Ukraine. This is why the use in the title of the book of such a broad geographical notion as «South-Eastern Europe» is quite justified.

There are also some controversial points in the book, but I will not dwell on them, leaving this to future reviewers. I would like to stress that to understand the phenomenon of Varna with its striking material culture, copper and gold metallurgy, social differentiation reflected in the materials of its cemeteries, we need new sources of data and new approaches. The book by N. N. Skakun, showing the high level of production and economy that caused the flourishing of one of the most interesting archaeological cultures, represents an important step in this direction.

There is no doubt that this book will attract the attention of many archaeologists studying the most ancient periods (independently of their areas of specialization). It represents a good continuation of the series of widely known works by S. A. Semenov, G. F. Korobkova and other representatives of the famous St. Petersburg archaeological school.

V. G. Zbenovich

Введение

Эпоха энеолита представляет собой тот период древнейшей истории, когда в юго-восточных регионах Европы на основе неолитических сообществ с производящей экономикой складываются высокоразвитые земледельческие культуры. Несмотря на самобытность, многообразие путей развития они имеют и общие черты: в первую очередь, появление и широкое использование разнообразных медных изделий, интенсивное развитие земледельческо-скотоводческого хозяйства, усложнение социальной структуры общества (*Childe 1929, 1944; Чайлд 1952; Георгиев 1974; Georgiev 1961, 1988; Массон 1976; Массон, Мунчаев 1977; Черных 1978; Мерперт 1980, 1981, 1995; Бибииков 1970, 1965, 1967; Энеолит СССР 1982; Тодорова 1979, 1986; Todorova 1978a, 1978b, 1982, 1989, 2002; Рындина 1994, 1998; Renfrew 1969; Roman 1971; Lichardus, Lichardus-Itten et al. 1985; Fol, Lichardus 1988; Bailey 2000*).

Медный век (энеолит) на территории Болгарии, датируемый V тыс. до н. э., благодаря археологическим открытиям, сделанным во 2-й половине XX в., по праву считается одной из наиболее ярких страниц первобытной истории Юго-Восточной Европы (*Тодорова 1986*). Систематические исследования памятников этого времени — многослойных поселений (теллей) и могильников дали огромный материал, позволивший осветить различные стороны материальной и духовной культуры древнего населения этой части Балканского полуострова. Высокая степень развития энеолитических культур, успехи в области добычи и обработки металла, строительстве поселений, архитектуре, искусстве, общее повышение уровня жизни населения выдвинули территорию нынешней Болгарии на одно из первых мест в регионе. Безусловно, эти достижения были бы невозможны без соответствующего уровня экономического развития общества, поэтому для понимания особенностей этой эпохи необходимо всестороннее изучение ее хозяйственных основ. В этом отношении особенно важную информацию дает анализ орудийных комплексов. Инструментарий большинства энеолитических культур включает орудия из меди, камня, рога, кости и глины. В болгарских памятниках инструменты из неметаллического сырья составляют большинство. Тем не менее, этот важный источник не стал пока предметом систематических исследований. В большинстве публикаций орудия лишь упоминаются, и, в лучшем случае, дается их самое общее описание. В настоящее время для интерпретации особенностей культурно-исторического развития энеолитических обществ, реконструкции системы их жизнеобеспечения стали специальные исследования экономики этой эпохи, основанные на изучении орудий труда, необходимыми.

Цель настоящей работы — характеристика основных направлений хозяйства позднеэнеолитической (2-я пол. V тысячелетия до н. э.) культуры Варна, локализованной в Причерноморском районе Болгарии (*Тодорова 1979, 1986; Todorova 1978a*), а также во многом близких ей поселений культуры Болград-Алдени II на территориях Украины и Молдовы, в низовьях Дуная (*Пассек, Черныш 1965; Тодорова 1979; Бейлекчи 1974, 1978; Субботин 1975, 1983; Скакун 1994б; Skakun 1996*). В основу исследований положено всестороннее изучение орудий труда из неметаллического сырья — различных пород камня, кости, рога, глины (свыше 13 000 предметов). Полученные данные послужили базой для реконструкции характерных черт хозяйства, раскрытия его специфики, структуры, определения ведущих направлений.

Основные исследования были проведены во время научных командировок в Болгарию, где автору удалось не только поработать в разных музеях страны, но и принять участие в раскопках нескольких археологических объектов. Кроме того, на базе Энеолитической экспедиции ИИМК РАН на Украине, в с. Нагорном и в экспедиции «Добруджа 1978, 1979, 1981», руководимой проф. Х. Тодоровой (Болгария, с. Дуранкулак), был проведен ряд экспериментов, связанных с изучаемыми орудиями труда. Помимо материалов, вошедших в данную монографию, исследовались коллекции памятников неолита, энеолита и бронзового века не только Причерноморья, но и других районов Болгарии. Это имело большое значение при сравнении, поисках аналогий и рассмотрении проблем эволюции орудий и структуры хозяйства. Среди них коллекции из поселений разных районов страны: Ковачево, Перник, Глыбник, Слатина, Тополница, Дамяница, Градешница (*Skakun 1993*), Усое (*Скакун 1994a*), Нивата (*Скакун 1982*), Коларово (*Sirakov, Skakun 1983*), Кырджали, Овчарово-гора, Седларе, Поляница, Долнослав, Юнаците, Дядово, Езерово, Русе, Торговище, Чакмака, и из могильников Варна и Дуранкулак, включающие в общей сложности свыше 20 000 предметов. В работе использованы также болгарские публикации по неолиту и энеолиту, дающие сведения об орудиях труда.

Монография является первым специальным исследованием неметаллического производственного инвентаря эпохи энеолита Болгарии. В ней представлены результаты изучения массовых коллекций орудий труда с применением комплексной методики, основанной на технико-типологических и экспериментально-трасологических данных. Техничко-типологические разработки содержат анализ технологии изготовления и морфологическую классификацию производственных комплексов, что дает возможность использовать этот источник при решении культурно-хронологических вопросов. Трасологические исследования включают микро- и макроанализ, применение которых позволило сделать заключения не только о функциях инструментов, но и определить вид обрабатываемых ими материалов. Благодаря этим работам выявлен богатейший набор инструментов разнообразного назначения, включая неизвестные ранее орудия, такие как вкладыши молотильной доски, вкладыши скребков стругов для шкур и дерева и др. Способы работы, эффективность многих орудий были проверены экспериментальным путем, а для некоторых из них найдены этнографические параллели. В качестве дополнительных источников привлекались археологические, палеоботанические, палеозоологические и почвоведческие данные.

Полученные результаты послужили базой для реконструкции характерных особенностей энеолитического хозяйства, раскрытия его специфики, структуры, определения ведущих направлений.

Автор сердечно благодарит академика БАН, профессора Х. Тодорову за предоставленные материалы, д. и. н. К. Кынчева, д. и. н. В. Николова, к. и. н. С. и Н. Сираковых, С. Иванову, И. Гацева, М. Аврамову, Д. Гергову и многих других болгарских коллег, оказавших неоценимую помощь в работе.

Глава I

Краткая история изучения эпохи энеолита Болгарии и характеристика памятников культуры Варна

Энеолитические памятники Болгарии привлекали к себе пристальное внимание ученых уже с конца XIX в., и, собственно, с их изучением связывается рождение болгарской первобытной археологии (*Шкорпил X. и К. 1898*). Остановливаясь на основных этапах ее развития, следует отметить, что первые болгарские археологи, обследуя археологические объекты, производя шурфовки, небольшие разведочные раскопки, положили начало исследованиям многих поселений, ставших эталонными при характеристике разных периодов неолита и медного века (*Понов 1908, 1909, 1912, 1914, 1916–1918; Миков 1922/1925, 1926/1931, 1937, 1937/1940; Детева 1942* и др.). Хотя изыскания тех лет не были систематическими и сводились, в основном, к сбору музейных экспонатов, именно они привели к пониманию теллей как многослойных поселений. Некоторые итоги этих работ нашли отражение в книге Д. Гола «Неолитический период в Болгарии» (*Gaul 1948*).

В 50-х гг. прошлого века было положено начало изучению стратиграфии поселений. Памятники раскапывались на больших площадях, исследовалась вся толща культурного слоя (*Георгиев, Ангелов 1952, 1957; Детева 1948, 1950, 1952, 1963; Миков 1958, 1961, Миков, Джамбазов 1960, Ангелов 1958* и др.). Большим достижением явилось получение Г. Георгиевым стратиграфической колонки на поселении Караново во Фракии (*Georgiev 1961, 1967; Георгиев 1962, 1963, 1966*). Выявленная стратиграфия послужила основой для создания относительной периодизации и хронологии неолита и энеолита (*Георгиев 1974*).

Отдавая должное работам 40–60-х гг. XX в., необходимо сказать, что этот период характеризуется, в основном сбором и накоплением информации, обобщение и переосмысление которой явилось одной из актуальных задач конца XX — начала XXI в. (*Тодорова и др. 1975, 1979, 1983, 1986, Todorova 1978a, 1982, 1989, 2002; Тодорова, Вайсов 1993; Радунчева 1969, 1976; Иванов 1978; Иванов Т. 1984; Мерперт 1980, 1981, 1995; Тутов 1974, 1984; Ivanov 1988, 1991; Nikolov 1991, 2002*).

На территории Болгарии зарегистрировано свыше 500 энеолитических объектов. В их число, кроме теллей, входят наземные и свайные поселения, обитаемые пещеры, медные рудники, могильники. На многих памятниках были заложены большие стратиграфические раскопы, а некоторые из них изучены по всей площади. Результаты их исследований опубликованы полностью или частично (*Тодорова и др. 1975; Тодорова 1983, Радунчева 1976; Георгиев 1962, 1963, 1966, 1974; Georgiev 1961; Тодорова 1979, 1983; Todorova 1978a, 1982; Todorova, Toncheva 1975; Иванов Т. 1984; Čochadziev 1984; Чохаджиев 2001; Илчева 2002* и др.). В 70-х гг. раскопано несколько погребальных комплексов. Особую известность, благодаря богатству находок, приобрели грунтовые могильники у с. Девня, с. Лиляк, у г. Варна, у с. Дуранкулак (*Мирчев 1961; Овчаров 1963; Тодорова-Симеонова 1971; Иванов 1975, 1978, Ivanov 1988, 1991; История на Добруджа 1984; Тодорова 1975, 1986; Todorova 2002; Fol, Lichardus (ed.) 1988*). В эти же годы во Фракии началось изучение медного рудника Аи-Бунар, являвшегося в энеолите одним из основных центров по добыче руды, изделия из которой поступали во многие районы Юго-Восточной Европы (*Черных 1978; Černych 1988*).

Эти широкие, планомерные раскопки, проведенные на высоком методическом уровне, дали огромный, хорошо стратифицированный материал, содержащий разнообразную информацию о жизни и быте населения того времени. Современная методика полевых археологических исследований, которые проводились большим

коллективом археологов, привлечение результатов смежных наук — палеоботаники, палеозоологии, антропологии, металлографии и др. — позволили приступить к серьезным историко-культурным обобщениям, включающим раскрытие динамики исторических процессов, имевших место в V тыс. до н. э., реконструкцию палеоэкономики, социальной структуры и духовной жизни общества, а также установление места и роли энеолита Болгарии в древнейшей истории Европы. Благодаря этим исследованиям, обобщенным в трудах Х. Тодоровой (*Тодорова 1979, 1986; Todorova 1978a, 1978b, 1982, 2002*), эпоха энеолита Болгарии выглядит как единый длительный период, прошедший в своем развитии несколько этапов. Его датировка после калибровки радиоуглеродных дат помещается в V тыс. до н. э. (4650–4200 г. до н. э.) (*Колчин, Битинскас 1972; Квита, Кол 1975; Тодорова 1979, 1986; Тодорова, Вайсов 1993*). В настоящее время предлагаются и другие хронологические схемы (*Pernicka et al. 1997, Бояджиев 1992, Wojadziev 1995, 2002; Черных, Орловская 2004*).

В Болгарии первые телли возникли в неолите во Фракийской долине, когда в северо-восточных областях страны и в Причерноморье были известны только открытые поселения. В этих районах телли появились под влиянием фракийских традиций позднее, в энеолитическое время (*Тодорова, Вайсов 1993*). На ранних этапах этого периода в разных областях Болгарии существовал ряд близких по уровню развития археологических культур, имевших местные особенности. В центральной Фракии продолжала развиваться Карановская культура (К IV–V), в северной Фракии возникла культура Марица, на северо-востоке Болгарии — Поляница, на северо-западе — Градешница, в Причерноморье — Сава. В конце среднего энеолита происходит интенсивное сближение этих культур, повлекшее за собой их унификацию и образование в позднем энеолите трех больших общностей: Коджадермен — Гумельница — Караново VI¹ во Фракии, северо-восточной Болгарии и Мунтении (Румыния), Криводол — Сэлкуца — Бубани в северо-западной Болгарии, Румынии и Сербии, и Варна в Причерноморье (*Тодорова 1986*).

Картографирование позднеэнеолитических памятников привело к заключению о том, что в размещении поселений существует определенная система, где ряд мелких поселков группируется вокруг более крупного центрального телля (*Todorova 1982*). Обычно телли располагались в естественно укрепленных местах. Кроме того, они имели фортификационные сооружения, состоявшие из рвов и частоколов (Поляница, Овчарово, Голямо-Делчево и др.). Поселки строились по предварительному плану, их внутренняя планировка была хорошо продумана: улицы, ориентированные по сторонам света, делили густо застроенные поселения на «кварталы». Жилища, состоявшие из несколько помещений, имели прямоугольную форму и, судя по найденным моделям, двускатную крышу. На некоторых поселениях обнаружены центральные постройки, отличавшиеся крупными размерами и наличием двух этажей. Их стены были сделаны из дерева и глины и нередко расписаны. Возможно, эти дома имели общественное назначение. Такая сложная система застройки свидетельствует о высоком уровне социальной организации жизни в этих поселках (*Тодорова 1979; Todorova 1982*).

Для этого времени характерна разнообразная кухонная и столовая керамика. Особенно выделяется столовая: тонкостенная лощеная посуда, украшенная сложным углубленным и резным геометрическим орнаментом, иногда с инкрустацией белой пастой. Шедевром керамического производства можно назвать сосуды, расписанные графитом, серебристый тон которого придает особую изысканность изделиям.

¹ В дальнейшем будет приводиться принятое в археологической литературе сокращение этого названия — КГК VI.

Большим мастерством обработки отличаются разнообразные украшения, а также антропоморфные и зооморфные фигурки, в особенности стилизованные костяные идола.

На поселениях нередко находки предметов с пиктограммами, что, возможно, является указанием на зарождение протописьменности (*Миков и др. 1969; Георгиев 1970; Тодорова 1979*).

Но самым значительным, эпохальным достижением явилось, бесспорно, широкое использование одного из первых в истории человечества металлов — меди. Обладая богатыми источниками этого сырья, территория Болгарии в эту эпоху стала одним из основных очагов по добыче руды и экспорту металла (*Черных 1978; Рындина 1998*). Ее удобное положение на стыке двух крупных регионов — Юго-Восточной Европы и Малой Азии — стимулировало развитие обмена и торговли, что привело к накоплению богатства и зарождению социальной дифференциации общества, о чем свидетельствуют материалы некрополей с развитым погребальным обрядом и многочисленным и разнообразным инвентарем (*Иванов 1978; Тодорова 2002*).

Даже из этого краткого обзора наиболее ярких сторон болгарского энеолита явствует, что общество того времени имело высокий уровень развития; его поразительные достижения могут быть объяснены только при всестороннем раскрытии экономического потенциала, обусловившего расцвет культуры. Ярким отражением степени развития хозяйства являются орудия труда, причем, несмотря на широкое использование меди, основным сырьем для многих из них продолжали оставаться кремень, камень, рог и кость.

Изучение этих артефактов из памятников культуры Варна в Причерноморском районе Болгарии легло в основу настоящей работы. Этот регион вдоль западного побережья Черного моря (рис. 1) выделяется как в географическом, так и в культурном отношении в автономную зону, которая развивалась на протяжении всей первобытной эпохи относительно самостоятельно. В сложении Причерноморского энеолита существенную роль сыграли как традиции местных позднеэнеолитических культур Хаманджии и Усое, так и непосредственные культурные влияния из Фракии и Северо-Восточной Болгарии. Х. Тодорова, выделившая культуру Варна, относит ее к позднеэнеолитическому периоду и синхронизирует с КГК VI во Фракии и на северо-востоке Балканского полуострова, Кукутени А1-3, АВ — на севере Румынии, Трипольем А-В1 — началом ВП — в Молдове и на Украине (*Тодорова 1979, 1986; Тодорова 1978b; Pernicka et al. 1997*). Основными памятниками культуры являются V–VIII горизонты Голямо-Делчево, верхний горизонт поселения Дуранкулак, Шабла, свайные поселения у г. Варна, могильники Варна, Девня, Дуранкулак (*Тодорова-Семеонова 1971, Тодорова 1975, 1979, 1986; Тодорова 2002, Тодорова, Toncheva 1975, Маргос 1961a, Маргос 1961b, Маргос 1961c; Иванов 1978; Ivanov 1988, 1991*).

Культура Варна отличается от культур северо-восточной части Балканского полуострова не только своеобразием в архитектуре, керамике, погребальном обряде, но и более высоким уровнем развития в целом. В ее жилой архитектуре возникает новый прием строительной техники: возведение глинобитных стен на цоколях, сложенных из плитчатого камня. Этот вид домостроительства, неизвестный в других районах Болгарии, имеет аналогии на памятниках Средиземноморья и Ближнего Востока. Керамика делится на две большие группы: тонкостенную — столовую и грубую — кухонную. Ведущей формой первой являются сосуды с S-образным профилем, хорошо моделированным венчиком, край которого, отогнутый наружу, часто окрашен красной краской. Поверхность сосудов (от светло-серого до глубокого черного цвета) заполирована до глянца (рис. 2, 1). Посуда богато украшена каннелюрами, резным орнаментом в виде полос, расписана графитом. Крупные кухонные сосуды из более грубого теста представлены биконическими и бочкообразными формами. Они обычно орнаментированы

барботином, наклепными лентами с пальцевыми вдавлениями, расположенными либо горизонтально по горлу, либо вертикально по тулову.

Одной из отличительных черт культуры Варна является то, что среди одновременных культур она не имеет себе равных по обилию находок из металла (*Черных 1978; Рындина 1994, 1998*). Поскольку орудия разных форм фиксируются именно в ее ареале, то их производство считается местным (рис. 2, 2; 3, 2). Бурное развитие культуры связывается с непосредственным участием ее носителей в межплеменной меновой торговле медью, изделиями из нее и, возможно, солью, чему благоприятствовало выгодное географическое положение на побережье Черного моря. Примечательно, что расцвет этого района происходит одновременно с металлургическим «бумом» — широким распространением меди фракийского происхождения по всему Балкано-Дунайскому региону (*Черных 1978*).

Погребальный ритуал культуры Варна, хорошо изученный благодаря открытию могильников Варна, Девня и Дуранкулак (*Иванов 1978, Ivanov 1988, 1991; Тодорова-Симеонова 1971; Todorova 2002*). Их инвентарь отличается уникальным богатством медных и золотых находок (рис. 3, 1, 2). Характерной чертой погребального обряда являлась биритуальность захоронений: мужчины погребены в вытянутом положении, женщины — в скорченном. Тела тех и других ориентированы, как правило, на север. Вытянутые захоронения отмечены только в могильниках Причерноморья. Для внутренних районов страны характерны скорченные погребения, но ориентация погребенных там иная — преимущественно на восток или юго-восток (*Авилова 1984; Todorova 2002*). Погребения в варненских некрополях различаются еще и характером инвентаря. Так, наряду с обычными могилами с несколькими сосудами и отдельными медными предметами, открыты богатые погребения с большим количеством золотых и медных вещей. Особенно примечательно одно мужское захоронение, отличающееся от остальных не только богатством, но и набором предметов. Кроме множества украшений из золота, здесь найдены символизирующий власть каменный топор-скипетр с золотыми обкладками рукоятки, копье или дротик с медным наконечником и золотой фольгой на древке, золотой фаллический символ. Это погребение, как считает автор раскопок, принадлежало человеку, занимавшему высокое социальное положение. Такое различие в инвентаре погребений объясняется началом процесса имущественного и социального расслоения энеолитического общества (*Иванов 1978*).

Кроме поселений на территории Болгарии Х. Тодорова включила в культуру Варна еще и памятники, расположенные в низовьях Дуная на территории Румынии, Молдовы и Украины, которые названы в одной из обобщающих работ по энеолиту юго-западной части Восточной Европы культурой Болград — Алдени II (*Черныш 1982; Todorova 1978; Тодорова 1979, 1986; Pernicka et al. 1997*). Сразу после открытия этих памятников на Украине и в Молдове их отнесли к культуре Гумельница (*Пассек, Черныш 1965*). Однако существенные различия стали причиной длительных споров по поводу их культурной принадлежности. Одни исследователи, делая акцент на различиях, предлагали выделить новые археологические памятники в особую Болградскую культуру (*Бибииков 1966; Субботин 1975, 1983*). Другие, напротив, подчеркивая общие черты с балканскими материалами, рассматривали их как северную часть культуры Гумельница — Алдени II (*Бейлекчи 1974, 1978; Dragomir 1983*). Но то, что эта культура на левобережье Дуная принадлежит Балканскому кругу энеолитических культур, ни у кого не вызывало сомнений. После получения новых данных, позволивших уточнить многие элементы в энеолите Балкан, была подчеркнута связь нижнедунайских памятников с ранними этапами культуры Варна (*Тодорова 1979, 1986; Todorova 1978b*). Х. Тодорова предполагает, что эти памятники возникли в то время, когда происходило движение населения на се-

вер Причерноморья по Дунаю или вдоль берега Черного моря (рис. 1). Добруджские племена частично переселились в район нижнедунайских пресноводных озер и основали там свои самые северные поселения. Это население вступило в тесные контакты с носителями соседней трипольской культуры, вследствие чего возник своеобразный культурный комплекс Болград — Алдени II, который, по мнению этой исследовательницы, с болгарскими памятниками Добруджи объединяют многие общие элементы: сходство керамики, аналогии в антропоморфной пластике, единая сырьевая база для орудий труда. Вместе с тем наблюдаются и отличия, проявившиеся, прежде всего, в характере поселков, домостроительстве, что объясняется, с одной стороны, значительной удаленностью от основных поселений культуры Варна, а с другой — тесными связями с культурой Кукутени — Триполье в Румынии, Молдове и на Украине. Все вышесказанное позволяет рассматривать поселения Болград — Алдени II как северную периферию балканского энеолита (*Todorova 1978a, 1978b*). К концу XX в. в низовьях Дуная были известно 68 памятников Болград — Алдени II. В Румынии раскопки производились на восьми, на Украине и в Молдове — на шести поселениях. Однако, несмотря на значительные археологические работы и публикации (*Бейлекчи 1978; Субботин 1983; Comşa 1963; Dragomir 1983, Скакун 1985b, 1994a; Skakun 1996, Slavcev 2002*), многие вопросы общего и частного характера по сей день остаются неясными. Определение культурной принадлежности группы памятников Болград — Алдени II, расположенных на левом берегу Дуная, не является непосредственной задачей настоящего исследования, но поскольку их производственный инвентарь имеет близкое сходство с материалами культуры Варна (*Скакун 1986*), то его включение в настоящую работу имеет смысл для выяснения характерных особенностей энеолитического хозяйства поселений, близких в культурном отношении, но расположенных в несколько иных природных условиях.

Прежде чем перейти непосредственно к основной задаче нашей работы — изучению орудий труда культуры Варна, необходимо остановиться на краткой характеристике поселений, археологические материалы которых в ней использованы.

Среди них коллекции из двух болгарских теллей — Голямо-Делчево и Дуранкулак, а также четырех нижнедунайских поселений на территории Молдовы и Украины — Вулканешты, Болград, Озерное, Нагорное II.

Голямо-Делчево находится в южной части ареала культуры. Телль расположен на мысу, образованном берегом реки Луда Камчия и оврагом. За четыре года работ (1968–1971) памятник раскрыт полностью (*Тодорова и др. 1975*). Рядом с теллем раскопан энеолитический грунтовый могильник. Всего на поселении открыто 17 горизонтов. Нижний горизонт относится к неолиту и синхронен Караново II. На позднем этапе своего существования Голямо-Делчево включается в систему поселений культуры Варна. В это время поселение было хорошо укреплено глинобитным валом и частоколом из двух параллельных плетней, а вся внутренняя территория густо застроена. Глинобитные жилища столбовой конструкции, площадью 40–45 кв. м, располагались, плотно примыкая друг к другу, вдоль двух узких улочек. Одна из них вела к проходу через палисад, другая была направлена к колодцу. На месте их пересечения находилась небольшая площадь. Некоторые данные позволяют реконструировать детали внутреннего убранства домов, состоявших из одного или двух помещений, в которых находились очаги и печи. У одной из стен жилища была выкопана длинная узкая яма-хранилище, облицованная плетнем, обмазанным глиной, вдоль другой стояла невысокая глиняная скамья. Орудия труда позднеэнеолитического времени включают более 5000 экземпляров.

Телль Дуранкулак находится в северо-восточной части Причерноморья, в четырех километрах от границы с Румынией. Он расположен на острове озера Блатница, которое в древности было морским лиманом. Этот телль — единственное в Болгарии

энеолитическое поселение, имевшее непосредственную связь с морем. Поселение раскапывается Х. Тодоровой с 1975 г. (История на Добруджа 1984; *Todorova 1989*). Верхний горизонт — остатки протоболгарского селища, датируемого по монетным находкам IX–X вв. Его жилые дома, углубленные до 0,5–0,6 м, нарушили нижележащие горизонты периода ранней бронзы. Несмотря на это, богатый археологический материал позволил связать их с культурой Чернавода III. Особенно интересная информация получена во время исследования ненарушенных энеолитических горизонтов поселения, из которых самый верхний вскрыт полностью. Как показали раскопки, энеолитическое поселение строилось по заранее определенному плану. Дома, ориентированные своей длинной осью в направлении север-юг, разделены довольно широкими улицами. Массивные глинобитные стены домов воздвигнуты на каменных фундаментах высотой 0,3–0,6 м. Такой строительный прием известен на одно-временных памятниках Средиземноморья, с которыми, видимо, через Черное море жители Дуранкулака имели контакты (*Тодорова 1979, 1986*). Средняя площадь домов трапециевидной формы — 60–80 кв. м. Среди них выделяется центральная постройка — самое крупное сооружение поселка, площадью 130 кв. м. Интерьеры домов стандартны. В переднем помещении сосредоточивалась хозяйственная деятельность семьи: здесь находились очаги, орудия труда, посуда. Стены и пол жилых помещений многократно обмазывались глиной. У восточной стены располагалась большая печь на высоком постаменте. В нескольких домах в центре такого помещения находились углубленные в пол очаги. На поселении собрано много разнообразных находок, число орудий труда превышает 7000 экземпляров.

На берегу озера открыт грунтовый могильник с погребениями разного времени. Самые ранние из них относятся к неолиту, основное количество — к энеолиту. Судя по публикациям, его материалы имеют большое значение при решении вопросов генезиса и развития культуры Варна (*Todorova 2002*).

Поселения низовьев Дуная в Молдове и на Украине раскопаны лишь частично, поэтому описания тех из них, материалы которых включены в данную работу, даются суммарно. Все они расположены в естественно защищенных местах, образованных берегом реки или озера и впадающими в них глубокими оврагами. Так, поселение Вулканешты II находится на реке Кагул (*Бейлекчи 1974, 1978*), Болград, Озерное, Нагорное II — на берегах озер Ялпуг и Кагул (*Пассек, Черныш 1965; Субботин 1975, 1983; Скакун 1985б; 1994б, Skakun 1996, Skakun, Rinduk 1998*).

В отличие от памятников Болгарии, это — не телли, а однослойные поселения. Их культурный слой мощностью от 0,5 до 1 м не имеет более ранних напластований. Сильно разрушенные жилища представлены полуземлянками и наземными домами. Землянки — овальной и подчетырёхугольной формы, площадью от 10 до 60 кв. м, отапливались округлыми очагами открытого типа, вкопанными в материк или устроенными в подбье стены. В наземных домах, строительным материалом для которых служили дерево, камень и глина с примесью соломы, иногда прослеживаются следы столбовых конструкций. Размеры таких подпрямоугольных жилищ достигали 70 кв. м. Они обычно ориентированы длинной осью по направлениям сз-юв, св-юз. Интерьер из-за плохой сохранности изучен недостаточно. Некоторые дома разделялись поперечными стенами на несколько помещений, в одном из которых находилась печь с глинобитной лежанкой (*Бейлекчи 1978*). Обнаружены также возвышения хозяйственного назначения, куда вмазывались зернотерки. В Нагорном II, в жилище, раскопанном автором в 1985 г., вдоль стен были обнаружены крупные кухонные сосуды. Под его полом был найден небольшой клад кремневых предметов. Рядом с жилищами обычно располагались хозяйственные ямы, в том числе зерновые (*Скакун 1985б, 1994б*). Производственный инвентарь четырех нижнедунайских поселений составляет около 700 орудий труда.

Глава II

Технико-типологическая характеристика производственного инвентаря

На ранних этапах эпохи палеометалла на Балканах, во многих районах Средиземного моря и Ближнего Востока появление первых металлических инструментов не повлекло за собой быстрого и полного исчезновения орудий труда из камня, рога и кости. В энеолите, когда была известна только медь, материал достаточно мягкий, инструменты из традиционного сырья еще долго сохраняли свое значение. Но, несмотря на свою многочисленность, эти артефакты редко привлекаются при анализе культурно-исторических проблем, так как на фоне других репрезентативных находок (керамики, металлических изделий, предметов культа, украшений т. д.) выглядят как архаические, устаревшие элементы культуры. Однако специальные технико-типологические исследования со статистическими выкладками показывают, что не только для каменного века, но и для эпохи ранних металлов эти орудия труда, отражая устойчивую техническую традицию, могут служить надежным критерием в определении генезиса, культурной, локальной и хронологической принадлежности памятников (*Коробкова 1972a, 1972b, 1981, 2001; Скакун 1980, 1987, 1996a, 1996b, 1999; Skakun 1992, 1993a, 1993b, 1993c, 1993d, 1999*). Поэтому недооценка их интерпретационных возможностей существенно обедняет источниковедческую базу при характеристике периода палеометалла.

В подавляющем большинстве публикаций по болгарскому энеолиту неметаллические орудия труда только упоминаются, и лишь некоторые содержат их более подробные описания (*Георгиев 1958; Детеv 1960; Маргос 1961b; Радунчева 1976*). Исключение составляют работы Х. Тодоровой, где кроме информации об этих артефактах, приводятся и статистические подсчеты для некоторых наиболее выразительных типов (*Тодорова 1975, 1979*). Из специальных исследований каменных орудий необходимо назвать труды К. Кынчева (*1967, 1968, 1971, 1972a, 1972b, 1973, 1979, 1990, 1995*), но большинство его публикаций было посвящено неолитическим материалам, и лишь отдельные — энеолитическим. На современном этапе изучения энеолита Болгарии, когда для понимания особенностей этой эпохи необходим более полный охват всех имеющихся материалов, особенно остро ощущается отсутствие унифицированной схемы описания орудий, необходимой для выявления аналогий и основных тенденций в эволюции орудийных комплексов.

Первые разработки полной типолого-морфологической классификации производственного инвентаря из кремня, камня, рога, кости и глины из энеолитических памятников Болгарии были сделаны в 80–90 гг. XX в. (*Скакун 1980, 1981a, 1981b, 1981в, 1982a, 1982b, 1984, 1985a, 1987, 1996a, 1996b, 1999, 2001; Skakun 1992, 1993a, 1993b, 1993c, 1994, 1999*). После этих работ по данной теме было опубликовано только несколько новых статей, посвященных анализу отдельных коллекций кремневых изделий (*Sirakov 2002, Sirakov, Tsonev 1995; Гюрова и др. 2002; Gurova 2002; Манолакакис 2002*).

В классификациях настоящей работы результаты статистической обработки неметаллического производственного инвентаря культуры Варна даны в приложениях I–VIII. Процентные значения, приведенные в тексте, в большинстве случаев высчитаны от всего числа классифицируемых изделий. Так, процент пластин среди кремневых заготовок в приложении I вычислен от числа всех заготовок; процент ретушированных изделий в приложении II — от всего числа изделий с вторичной обработкой; процент скребков в приложении III — от всего числа кремневых изделий и т. д.

В тех редких случаях, когда было необходимо показать количественную разницу внутри класса, группы или типа, это особо оговаривается в тексте (табл. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12; приложения I–VIII).

Кремневый инвентарь

Среди неметаллических орудий труда, найденных на поселениях культуры Варна, кремневые изделия составляют абсолютное большинство (табл. 1). Специфической особенностью кремневой индустрии позднего энеолита Болгарии является однородность сырья. В это время повсеместно использовался преимущественно один из двухсот сортов кремня, известных на территории страны (*Начев и др. 1981*). Это — меловой кремень желтого (воскового) цвета; иногда встречаются образцы серо-желтых тонов с темными пятнами. Он однороден по своей структуре, без трещин, редко имеет какие-либо инкрустации или иные включения и напоминает по своим внешним признакам туронский кремень Гран-Прессиньи, а также кремень «ханананских пластин» (*Kelterborn 1980; Rosen 1983, 1997*). Е. Комша, составляя карту распространения этого минерала на древних памятниках Румынии, назвал описанный нами вид балканским, или добруджским — по расположению его месторождений на востоке Болгарии, в Добрудже, которая на поздних этапах энеолита входила в область распространения культуры КГК VI (*Сотџа 1976*). В это время добруджский кремень не только широко распространяется на Балканах, но попадает далеко на северо-запад в ареал Кукутени — Триполья в Молдову и Украину (*Петрунь 1967; Маркевич 1970*).

В энеолитических памятниках разных районов Болгарии наряду с добруджским спорадически употреблялись и местные сорта кремня. Так, во Фракии встречаются изделия из кремня черного и коричнево-красного цвета, в юго-западной Болгарии распространены розовый и желтый, полупрозрачный. При сравнении этих находок с эталонами коллекции из музея минералов в г. Чепеларе обнаруживается сходство одних с образцами из месторождения Избегли у г. Пловдива, других из месторождений в Родопских горах. На некоторых поселениях определенные виды орудий делались из иных пород камня, пригодных к расщеплению. Например, при анализе инвентаря позднеэнеолитических памятников долины реки Струмы найдены резцовые орудия из кварцита (*Sirakov, Skakun 1983*), а на поселениях юго-восточной Болгарии применялись разнообразные яшмы, агат и кварцит. При обследовании этих районов автором были обнаружены выходы указанных минералов, расположенные вблизи древних поселков.

На памятниках культуры Варна, включая объекты в низовьях Дуная, добруджский кремень — это основное сырье для орудий труда, при этом болгарские поселения отстоят на 100–200 км от источников сырья, а расстояние до нижнедунайских превышает 500 км. На первых — изделия из добруджского кремня составляют около 90 % всех кремневых изделий, на вторых — 80 %. Кроме добруджского кремня в незначительном количестве использовалось и местное сырье. Визуальный анализ показал, что в Голямо-Делчево 9,3 % изделий изготовлено из темно-серого кремня, выходы которого отмечены в 6 км от поселения в районе поселка Комунари. В Дуранкулаке местный светло-серый пятнистый кремень составляет лишь 3,1 %. Его небольшие гальки в изобилии встречаются на берегу озера, у протекающего рядом ручья. Похожий по цвету кремень — днестровский, или прутский, по Е. Комше (*Сотџа 1976*), обнаружен на поселениях левобережья Дуная, где он из-за большой удаленности от добруджских источников сырья использовался чаще (11–18 % изделий).

Из сказанного следует, что на всех памятниках культуры Варна предпочтение отдавалось изделиям из добруджского кремня как наиболее качественного, хотя и местное сырье было пригодно для изготовления орудий труда.

Прежде чем обратиться непосредственно к технико-типологическому анализу кремневого инвентаря культуры Варна, остановимся на процедуре исследования и уточним терминологию. По каждому изучаемому памятнику были составлены тип-листы с количественными и процентными показателями для типов заготовок (табл. 2, 1; 3, приложение I), типов вторичной обработки (табл. 4, приложение II) и типов изделий (табл. 2, 2; 5, приложение III), типы заготовок при классификации были разграничены по размерам (табл. 2, приложение I). Эта градация основана на проработке массового материала, показавшего, что именно эти параметры имеют значимый характер, определяя границы между отдельными группами изделий. Пластины различаются в зависимости от их ширины: те из них, ширина которых превышает 2,5 см, отнесены к очень крупным, или макропластинам¹, изделия шириной 1,5–2,5 см названы крупными, пластины шириной 1–1,5 см — средними. Среди отщепов также выделены очень крупные, крупные, средние и мелкие. Первые имеют длину или ширину, превышающую 6 см, размеры вторых колеблются от 4 до 6 см, третьих — 1–4 см, четвертых — до 1 см.

Вторичная обработка включает ретуширование, технику резцового скола, подтеску, оббивку (табл. 4, приложение II). Ретушь по характеру ее нанесения разделяется на затупливающую, заостряющую, уплощающую. Затупливающая ретушь нанесена под углом более 60° к краю, заостряющая — под углом менее 60°; ее разновидностью является зубчатая, нанесенная по краю пунктирно; уплощающую ретушь характеризуют длинные плоские фасетки, обычно покрывающие всю или большую часть поверхности орудия.

В типолого-морфологической классификации учтено 12 736 предметов, которые составляют четыре класса: А — орудия труда (56,47 %), Б — изделия без следов вторичной обработки (42,97 %), В — нуклеусы (0,28 %), Г — осколки, обломки кремня (0,28 %). Классы разделяются на группы, в каждой из них выделяется ряд типов, которые в свою очередь разделяются на подтипы (табл. 5, 6, приложение III).

Отличительной чертой кремневого инвентаря культуры Варна является абсолютное преобладание изделий на крупных и суперкрупных добруджских пластинах (12 021 экз. — 94,94 % от всего числа заготовок, (табл. 2, 1, приложение I), поражающих правильностью и совершенством формы (рис. 5; 6; 8, 4). Именно они послужили основой для реконструкции техники расщепления, так как другие остатки, характеризующие ее — нуклеусы для пластин и отщепов (36 экз.) и производственные отбросы (36 экз.), представлены незначительным числом, при этом большинство из них не из добруджского, а из местных пород кремня (табл. 2, 2; 5; 6, приложение III).

Нуклеусы (класс В, 0,28 %) для получения пластин (0,21 %) разделяются на следующие формы:

а) конусовидные (0,11 %) с круговой или односторонней огранкой. У последних поверхность, противоположная плоскости скалывания, покрыта галечной коркой или уплощена. Ударная площадка, подправленная крупными сколами, расположена под углом к плоскости скалывания (рис. 7, 1, 2; 8, 3);

б) призматические (0,1 %) с круговой или односторонней огранкой, одной подправленной ударной площадкой, расположенной под углом к плоскости скалывания (рис. 7, 3; 8, 2).

¹ В тексте эти пластины называются также суперпластины или добруджские.

Нуклеусы для отщепов обнаружены только в низовьях Дуная. Все они, без исключения, из местного сырья, аморфной формы, со следами бессистемного скалывания (0,07 %).

Нуклеусы для получения пластин изготовлены из добруджского и местного сырья, но качество их оформления, как и размеры, различны. Первые имеют стабильную форму. Ударные площади перпендикулярны, либо слегка наклонены к плоскости скалывания, карнизы везде удалены. Негативы сколов пластин имеют ровные, прямые, параллельные боковые стороны, заломы отсутствуют. Нижний конец этих нуклеусов обычно не смят. Длина нуклеусов 15–18 см (рис. 8, 2, 3).

Нуклеусы из местного сырья, величиной 3–10 см, оформлены менее тщательно (рис. 7, 1, 2). Впечатление небрежности приемов оформления и расщепления по сравнению с добруджскими создают неровные очертания негативов сколотых пластин, нависающие над плоскостью скалывания карнизы, глубокие, ступенчатые заломы на ней, сохранившиеся участки с галечной коркой, плохо уплощенная тыльная сторона.

Находки целых экземпляров и крупных частей добруджских пластин позволяют реконструировать внешний вид самой заготовки до расчленения ее на полуфабрикаты (рис. 5, 6, 4, 5, 8, 4). Судя по ним, пластины достигали значительных размеров. На поселениях отдельные экземпляры имеют в длину 25–28 см, а фрагменты длиной 10–15 см и шириной 1,8–3,5 см не являются исключением. Основная масса пластин, треугольных или трапецевидных в сечении, отличается стандартными размерами, правильными пропорциями, прямым профилем, слегка изогнутым верхним концом (рис. 8, 4). Толщина пластин такова, что они не хрупкие, но плотные по всей длине, и утончаются лишь на самом конце. Спинки их плоские, с одной или двумя прямыми гранями, параллельными ровным боковым сторонам с острыми краями. Ударные площадки без подправки, эллипсовидной, ромбовидной или трапецевидной формы, прямые либо слегка скошены, без нависающих карнизов. Размеры их небольшие, что указывает на точность удара при расщеплении. Ударный бугорок у большинства пластин невелик, редко имеет радиальные трещинки и характерные выщербинки (изъянец) (рис. 8, 1). Все эти детали говорят о высоком уровне отжимной техники обработки кремня. Об этом же свидетельствуют и немногочисленные фрагменты реберчатых пластин, поражающих правильностью очертаний: ребро идет точно в середине пластины, оно низкое и имеет по всей длине одинаковую высоту. Оформившие его сколы ровные, одинаковые по размерам, направлены почти перпендикулярно оси пластины, профиль которой слегка изогнут. Подчеркнем еще раз, что добруджские пластины являются основной категорией изучаемого инвентаря (рис. 5; 6; 8, 4; 9–14; 17–18; 20, 1–26, 28, 37–40; 21, 1–22; 23, 7–18; 24–26, 4, 6–10; 27; 28, 3–6, 8–12; табл. 3, 1, 2), в котором они составляют 94,94 %, причем наибольшее число из них принадлежит изделиям очень крупных (29,51 %) и крупных размеров (53,26 %) (приложение I).

Найденные на поселениях пластины из местного сырья насчитывают всего около 5 % от числа всех пластин (рис. 15). Большинство их не обладает совершенством, присущим добруджским заготовкам. Они, как правило, имеют неправильную форму, изогнутый профиль, высокую спинку, на которой видны заломистые ступенчатые сколы. Нижний конец пластины из-за выступающего ударного бугорка утолщен, в области ударной площадки нависают карнизы. Фрагменты реберчатых пластин — изогнутые изделия, с зигзагообразным, смещенным от центра пластины ребром, оформленным небрежными сколами. Среди пластин из местного сырья неправильные изделия крупных размеров составляют большинство.

Основное число отщепов изготовлено также из местного сырья (5,06 %). Их количество в инвентаре болгарских поселений весьма незначительно; больше всего

их найдено в низовьях Дуная (приложение I, рис. 16; 19; 28, 1–3, 9). Как правило, это — изделия (отходы расщепления) средней величины (реже — мелкие и крупные), овальной, четырехугольной или округлой формы.

Столь заметная разница между нуклеусами и заготовками из разных пород кремня обусловлена рядом причин. Конечно, большое значение имело качество сырья. Но другая, и наиболее важная, причина заключается в технологии расщепления. Как уже отмечалось, пластины из обоих видов сырья получали с помощью отжимной техники, но ее технология и тщательность обработки нуклеусов перед расщеплением были разными. Так, подготовка добруджских нуклеусов проводилась с вниманием ко всем деталям. С большим старанием и умением оформлялось ребро и снималась реберчатая пластина. А это, как известно, один из важных актов, образующих плоскость скалывания, от которого зависели успех и качество раскалывания. Постоянно поддерживалась форма нуклеуса, после очередного снятия убиралась карниз. Нуклеусы из местного сырья часто не имели четких форм. Их ребро оформлено менее тщательно, карниз не снят. Следовательно, есть основания полагать, что столь показательные различия между пластинами из добруджского и местного кремня зависели не только от качества сырья, но и от квалификации исполнения операций по раскалыванию, то есть от уровня мастерства. Проблемам реконструкции отжимной техники расщепления кремня посвящена обширная отечественная и зарубежная литература, проведено большое количество опытов, существенно обогативших наши знания об этом процессе (*Семенов 1957, 1968, 1970; Semenov 1964; Гуря 1997; Crabtree 1967, 1972; Inizan, Rocher, Tixier 1992; Pelegrin 1994, 2002* и др.). Что касается добруджанских пластин, то большинство специалистов-технологов считает, что получить столь правильную заготовку можно только применяя рычаговый механизм, пластины же из местных пород производились с помощью обычных способов отжимной техники.

Почти полное отсутствие остатков расщепления добруджского кремня на поселениях Варны, где кроме целых орудий, пластин и их фрагментов, найдены только единичные нуклеусы и немногочисленные отходы производства, указывает на то, что сюда из мест добычи доставлялись полуфабрикаты. В качестве таковых обычно выступали не целые пластины, а их части. Даже при первом, беглом осмотре коллекций бросается в глаза стандартность однотипных изделий. После анализа массовых материалов выяснилось, что для того или иного типа, при известной вариативности, существовали наиболее рациональные формы и размеры заготовок (*Скакун 1987, 1999*). Например, концевые скребки чаще всего делались на нижних, утолщенных частях крупных и очень крупных пластин, длиной 6–9 см. Эксперименты подтвердили, что этот плотный, неломкий отрезок наиболее подходит для скребков, испытывающих при работе большое давление, а его длина наиболее удобна при употреблении орудия в руке, без рукояти (рис. 17, 18, 12–15) (*Скакун 1985а, 1987*). Для стержневидных сверл всегда подбиралась самая плотная, неломкая часть пластины, прилегающая к ребру, длиной 1,5–3 см (рис. 20, 1–20). Так же показательны группы асимметричных проколов, изготовлявшихся только на сечениях крупных и очень крупных пластин длиной 2–3 см (рис. 21, 1–22). Даже среди безукоризненно правильных средних частей пластины, при всей их разнокалиберности, выделяется несколько устойчивых по размерам групп (рис. 9–13). В качестве примера приведем две из них. Одну образуют сечения средних и крупных пластин шириной до 2,5 см, длиной 2–3,5 см, менее характерны для них сечения макропластин (рис. 9); в другой, напротив, большинство составляют отрезки макропластин, длиной 4–5 см (рис. 10, 11). После трасологического изучения оказалось, что эти группы составляют вкладыши орудий разного назначения.

Все вышесказанное позволяет считать, что многие заготовки заведомо предназначались для определенных орудий. Избирательность прослеживается как в стандартности размеров, так и в выборе необходимой части пластины.

В свою очередь, эти факты указывают на то, что рассечение пластин производилось не бессистемно, а целенаправленно, хорошо контролируемым способом. Приемы фрагментации пластин неоднократно рассматривались многими исследователями и, благодаря серии проведенных экспериментов, выяснилось, что для определения способов рассечения большую роль играет вид торцов полученных сечений (*Матюхин 1994*). В исследуемых материалах один из торцов фрагментов обыкновенно гладкий, словно обрублен, другой имеет карниз и небольшую деформацию поверхности. Кроме того, на боковых сторонах нередко наблюдаются остатки небольшой выемки, которая делалась одновременно для ограничения линии рассечения и уменьшения ширины пластины. Наличие подобных признаков, а самое главное, стандартность длины заготовок исключают случайность их получения. А поскольку фрагментация пластин с помощью ломки в руках или на наковальне не гарантирует образование отрезка нужной длины, то, вероятно, пластины разламывались в специальных приспособлениях, щемилках. Одним из возможных вариантов являлось использование рога со сквозным пазом, где зажималась определенная часть пластины. Сама пластина служила рычагом, и при нажатии или ударе отсекалось сечение нужной величины, что позволяло получать заготовки необходимых размеров.

Благодаря виртуозной технике расщепления, механическому способу членения пластин, заготовки из добруджского кремня имели не только требуемую для орудий форму, но и острые и ровные боковые края, обычно не требовавшие дальнейшей вторичной обработки (табл. 4, приложение II). Там, где это было необходимо, рабочие или обушковые участки орудий сформированы прекрасной регулярной ретушью, причем применялись все ее виды. Заготовки для орудий из местного сырья, по сравнению с добруджскими, среди которых почти нет брака, чаще требовали дополнительной обработки. Так, в Голямо-Делчево обнаружено скопление из 32 пластин местного кремня без следов использования; четвертая часть их из-за массивности, ломкости боковых краев, изогнутого профиля могла бы употребляться лишь после соответствующей вторичной обработки и, причем, только для орудий определенного назначения.

При ретушировании преимущество отдавалось затупливающей ретуши (68,25 %), с помощью которой снимались тонкие, ломкие кромки, оформлялись рабочие лезвия орудия, но иногда ее использовали для оформления выемок у места рассечения пластин или для получения удобных площадок, служивших для упора пальца при работе (рис. 25, 14, 15). Эта ретушь, чаще всего многоярусная, наносилась на торцевые части или боковые стороны пластин со спинки, реже с брюшка. Одна из ее разновидностей — противоположащая (2,78 %), когда с одного края пластинки фасетки направлены со спинки на брюшко, а с другого, наоборот, — с брюшка на спинку.

Заостряющей ретушью (5,89 %) пользовались при подживлении затупившихся рабочих краев инструментов. Отдельные экземпляры орудий обработаны зубчатой ретушью (0,88 %) — одним из видов заостряющей (рис. 24, 1, 2, 5). Зубчатая ретушь наносилась по самому краю весьма тщательно и аккуратно, зубчики имеют одинаковую величину и расположены на равном расстоянии друг от друга.

Изящной уплощающей ретушью (1,48 %) оформлены наконечники стрел и копий. Ее длинные, ровные, плоские фасетки покрывают орудия сплошь или частично, выравнивая их поверхность и придавая им желаемую, часто довольно сложную, форму (рис. 23, 2, 3, 5, 6, 15, 16, 18).

В коллекциях обнаружено некоторое число орудий с комбинированной ретушью (4,55 %), когда на боковых краях изделий заостряющая ретушь сочетается с затупливающей.

Основой техники резцового скола (10,82 %), как известно, является особый прием формирования прочного, острого рабочего конца посредством снятия одного или нескольких сколов (рис. 12). Иногда с помощью этого приема получали удобную площадку для упора пальца, подправляли изношенные рабочие края, заостряли основания орудий, помещаемых в рукоять.

Подтеска (8,98 %) служила для образования лезвий, уменьшения массивности (толщины) и выпрямления профиля заготовок. При широком применении в производстве составных орудий для их оснащения требовалось большое число вкладышей. Когда они изготовлялись из массивных пластин или переоформлялись из сломанных орудий, то необходимую форму им придавали вертикальными крупными плоскими сколами с одного или двух торцов, утончавшими или выравнившими заготовку. Наибольшее число изделий с этим видом обработки представлено в памятниках низовьев Дуная, в которых при дефиците основного сырья часто недоставало заготовок требуемой формы, и поэтому многие из них, не вполне подходящие для того или иного вида орудий, подправлялись таким способом (рис. 28, 10).

Техника оббивки использована только при изготовлении кремневых топоров (0,03 %). Крупными плоскими сколами, направленными от краев к центру, этим изделиям придавалась требуемая форма, уплощались боковые стороны. Этот прием обработки встречен только в материалах поселения Голямо-Делчево (рис. 29).

Описывая технику вторичной обработки, необходимо остановиться на некоторых технических приемах оформления обушковых участков орудий. Так, большинство инструментов, использовавшихся без рукояти (резцы, ручные сверла и т. п.), имеют обработанный затупливающей ретушью обушок (рис. 22, 7, 9, 10–25, 40). У режущих же орудий, как правило, на стороне, противоположной рабочей, есть площадка для упора пальца, оформленная ретушью в виде выемки или образованная резцовым сколом (рис. 25, 14, 15). Орудия с обушками первого типа чаще встречаются в Голямо-Делчево, второго — в Дуранкулаке и поселениях Болград — Алдени II.

Таким образом, кремневому инвентарю культуры Варна присущи следующие способы вторичной обработки: ретуширование — 80,17 %, резцовый скол — 10,82 %, подтеска — 8,98 %, оббивка — 0,03 %. Первые два вида в равной степени применялись на всех поселениях, оббивка обнаружена только в материалах Голямо-Делчево, а подтеска наиболее присуща орудиям нижнедунайских поселений (табл. 4). Подсчеты показывают, что в доминирующем виде вторичной обработки — ретушировании — ведущая роль принадлежит затупливающей ретуши, которая чаще использовалась для оформления обушка (табл. 4, 1, 2, приложение II). Заостряющая ретушь применялась меньше, а такой ее подвид, как зубчатая, обнаруженная на двух орудиях из болгарских поселений, более характерен для кремневых изделий раннебронзовой эпохи.

В предлагаемой классификации класс орудий (A) включает изделия с вторичной обработкой; исключение составляет группа предметов с нерегулярной ретушью, среди которых невозможно определить предметы с преднамеренной ретушью и ретушью утилизации (56,46 %) (приложение III). Стандартность заготовок-пластин, хорошее владение приемами вторичной обработки и умелое их применение привели к образованию четко выраженных серий орудий. Такая серийность, при которой однотипные изделия настолько схожи, что кажутся сделанными по одному образцу, особенно ярко прослеживается при рассмотрении обнаруженных на поселениях компактных скоплений кремневых предметов (так называемые, коллектив-

ные находки). Эти вещи, по тем или иным причинам хранимые впрок, помещались в мешочки, отпечатки тканей которых иногда находят при раскопках (Попов 1913). Десять коллективных находок кремневых предметов зафиксированы на поселениях культуры Варна: семь — в Голямо-Делчево, две — в Дуранкулаке и одна — в Нагорном II. При этом три скопления составлены только из типичных добруджских пластин и их фрагментов (рис. 5); семь других содержат также и орудия труда. Судя по рабочим частям, эти изделия совершенно не использовались в работе и поэтому сохранили свой первоначальный облик. По их образцу удалось реконструировать многие сломанные и поврежденные инструменты, включить их в типологическую схему, объединив в ней, таким образом, практически весь кремневый материал, найденный на поселениях (табл. 2, 2; 5; 6; приложение III)².

Одним из наиболее многочисленных видов орудий являются скребки (13,41 %) (рис. 17; 18; 19; 28, 1–4, 11–15). На памятниках культуры Варна они изготавливались из пластин (11,36 %) и отщепов (2,05 %). Большинство составляют концевые скребки на пластинах из привозного добруджского кремня. Концевые скребки на пластинах, по своей форме восходящие к более ранним эпохам, и в наших относительно поздних энеолитических материалах претерпели мало изменений. Их отличие состоит в устойчивой серийности, обусловленной стандартностью размеров и формы заготовок (рис. 17, 18). Присутствие в коллекциях целых, несработанных и мало-сработанных орудий позволяет дать подробное описание их. Остановимся вначале на орудиях, составляющих серии. Они, как правило, изготовлены на нижних частях пластин, реже — на средних или верхних, длиной 6–9 см при ширине 2–3,5 см. По форме рабочего конца скребки разделяются на несколько подтипов: с выпуклым, прямым или скошенным краем (рис. 17). Кроме рабочего конца, обычно ретушировалась нижняя часть пластины, прилегающая к ударной площадке, но иногда ретушью покрывались полностью одна или обе боковые стороны. Судя по такой обработке и большим размерам, эти скребки употреблялись в работе без рукоятки. Кроме целых экземпляров, на поселениях обнаружено много сломанных или переоформленных орудий. Последние представляют собой инструменты укороченных пропорций, возникшие в результате неоднократного переоформления изношенных рабочих лезвий. Укороченные таким образом орудия в дальнейшем вставлялись в рукоятки. Для этого их основание заострялось с помощью торцовых сколов, облегчавших крепление (рис. 18, 3, 4, 5). По-видимому, к переоформленным орудиям нужно отнести и скребки с двусторонними противоположными рабочими краями (рис. 18, 1, 2). Это предположение основано на том, что среди них нет инструментов с неиспользованными лезвиями. Как правило, одно из них столь сильно сработано, что совсем непригодно к дальнейшему употреблению без дополнительной подправки, сработанность же другого значительно слабее. Все двусторонние скребки имеют выпуклые рабочие края. Они изготовлены из средних частей пластин длиной 3–4,5 см. Так, вероятно, в процессе использования возникали новые типы орудий.

Концевые скребки из разных поселений Варны аналогичны по форме. В Дуранкулаке они составляют 12,25 %, в Голямо-Делчево — 10,35 %, в Болграде — 10 %, Озерном — 10 %, Нагорном — 6,14 %, Вулканештах — 7,46 % (табл. 6, приложение III).

Кроме скребков на пластинах, в коллекции имеется небольшой процент орудий на отщепах (2,05 %) (рис. 19; 28, 1–3), изготовленных из местных пород кремня: темно-серого — в Голямо-Делчево, и серого — в Дуранкулаке и низовьях Дуная.

² Приводимые в тексте проценты высчитаны от всего числа кремневых изделий культуры Варна или от всего числа кремневых изделий, найденных на том или ином памятнике культуры.

Часть концевых скребков на отщепах составляют орудия подпрямоугольной или близкой к ней формы с выпуклым рабочим лезвием (рис. 19, 26–31). Основное число их найдено в Голямо-Делчево, где они представлены крупными и массивными экземплярами. Неровные боковые стороны отщепов либо частично обработаны ретушью, либо выравнены с помощью резового скола.

В Дуранкулаке таких скребков нет, а на нижнедунайских поселениях их очень мало; при этом они гораздо мельче, чем в Голямо-Делчево, и имеют более правильную форму (рис. 19, 11–25).

На нижнедунайских памятниках и в Дуранкулаке скребки на отщепах представлены орудиями округлых форм. Они изготовлены только из прутского кремня, миниатюрны (1–1,5 см), обработаны регулярной ретушью, четко выражены по форме. Для одних характерна высокая, полностью обработанная спинка (рис. 19, 1; 28, 3), другие имеют уплощенную спинку и обработаны ретушью по всему периметру либо на 2/3 его (рис. 19, 2–7; 28, 1, 2).

Небольшие по размерам (2–3,5 см) и невысокие сегментовидные скребки в малом количестве обнаружены только на Нижнем Дунае. Ретушь нанесена по дуге со спинки, реже — с брюшка (рис. 19, 8–10).

Скребки на отщепах составляют в Голямо-Делчево 2,42 %, в Дуранкулаке — 1,65 %, на поселениях низовьев Дуная их от 4 до 9 %. Как уже упоминалось, все скребки на отщепах были изготовлены из разных видов местного сырья. Изделия подпрямоугольных очертаний характерны для Голямо-Делчево, миниатюрные округлые являются принадлежностью Дуранкулака и нижнедунайских поселений, а сегментовидные обнаружены только на последних.

Следующую группу образуют сверла (2,45 %) (рис. 20). Большая часть их сделана на пластинах (2,4 %), число орудий на отщепах незначительно.

Среди орудий на пластинах выделяются два типа. Первый из них — сверла подтреугольных очертаний (1,22 %). Обычно заготовкой для таких сверл служил верхний конец средних или крупных пластин длиной 3,5–9 см при ширине 1,1–2,5 см (рис. 20, 21–29, 37–39). Их жальце оформлено крутой (противолежащей или затупливающей) ретушью, нанесенной со спинки. Иногда самый конец острия обработан со спинки и брюшка плоской ретушью. Кроме рабочей части, ретушь нередко полностью покрывает боковые стороны и обушок. Встречено несколько этих изделий с двумя противолежащими рабочими концами (рис. 20, 30, 28, 4).

Второй тип составляют стержневидные сверла (1,18 %). Они стандартны по размерам и форме, изготовлены чаще всего из отрезков самой плотной средней части пластины, прилегающей к ее ребру (длина 1,5–3 см, ширина 0,8–1,2 см) (рис. 20, 1–20). Эти орудия трехгранны или многогранны в поперечном сечении, оформлены крутой вертикальной ретушью, расположенной по краю боковых сторон. Рабочий конец образован противолежащей ретушью.

Сверла на отщепах (менее 0,1 %), обычно средней величины, имеют короткое, слегка асимметричное жальце, сформованное крутой затупливающей ретушью со спинки. Такой же ретушью или крупными плоскими сколами образован обушок на ударной площадке (рис. 20, 31–36).

В Дуранкулаке и Голямо-Делчево найдены только сверла на пластинах, на первом поселении они составляют 2,93 %, на втором — 1,6 %. На нижнедунайских поселениях процент сверл выше — 2,2–3,5 %. Здесь обнаружены также и орудия на отщепах (от 1,5 до 2,6 %).

К группе сверл примыкают проколки (0,89 %) (рис. 21), для которых характерен тонкий рабочий конец. Среди них выделяются два типа: орудия с относительно симметричным острием (0,6 %) и с асимметричным (0,29 %). Изделия первого типа изготовлены преимущественно из верхних, заостренных частей средних пластин. Бо-

ковые стороны острия укреплены со спинки затупливающей ретушью, снявшей хрупкие боковые кромки. Длина орудий 3–4 см, ширина 1–1,5 см (рис. 21, 23–33). Проколки с асимметричным острием, смещенным вправо или влево от продольной оси орудия, составляют хорошо выраженную серию изделий со стандартной формой заготовки и одинаковым приемом оформления рабочего конца. Все они изготовлены из фрагментов средних частей косо рассеченных пластин средних или крупных размеров. Орудия имеют вид неправильного четырехугольника, высотой 2–3 см, с одной прямой, а другой скошенной боковой стороной. Угол между скошенным торцом и боковой стороной является рабочим острием, подправленным на самом кончике ретушью (рис. 21, 1–22).

Проколки первого вида обнаружены на большинстве поселений культуры Варна, причем на нижнедунайских их найдено больше, в Дуранкулаке они составляют 0,7 %, в Голямо-Делчево — 0,36 %, на нижнедунайских — от 0,8 до 2,9 %. Орудия с асимметричным острием встречены лишь в инвентаре болгарских памятников, в Дуранкулаке их 0,4 %, в Голямо-Делчево — 0,14 %.

Резцы (рис. 22) (2,64 %) тщательно изготовлены, имеют стабильные формы и представлены четырьмя типами: а) на углу сломанной пластины (1,25 %), б) срединные (0,79 %), в) плоские (0,36 %), г) боковые (0,24 %).

Орудия на углу сломанной пластины (рис. 22, 10–13, 18, 23, 28, 6) изготовлены из фрагментов пластин разных размеров. Рабочая часть образована с одной стороны плоскостью излома пластины, а с другой — резцовым сколом. Среди них встречаются орудия с двумя лезвиями, лежащими на разных углах заготовки. Иногда между параллельно расположенными резцовыми сколами имеется неглубокая ретушированная выемка.

Другой тип представляют срединные резцы, найденные почти на всех поселениях культуры Варна и занимающие по численности второе место (рис. 22, 1–9). Большинство их изготовлено на нижних, плотных частях крупных и очень крупных пластин. Обычная длина мало изношенных орудий 6–8 см. Рабочий конец, сформированный двумя сходящимися под углом резцовыми сколами, помещен на центральной части пластины, то есть там, где последняя имеет наибольшую толщину. Разновидностью срединных резцов являются многофасеточные, с рабочей частью, образованной несколькими сколами (рис. 22, 1, 4).

Далее идут плоские резцы, всегда изготовленные на средних частях пластин длиной 3–4 см (рис. 22, 14–17).

Меньше всего обнаружено боковых резцов, которые в малом количестве присутствуют на болгарских поселениях, на нижнедунайских поселениях они не найдены. Рабочий конец этих резцов образован с одной стороны сколом, а с другой оформлен ретушью (рис. 22, 19–21).

Многие резцы имеют специально выделенный обушок. У большинства изделий срединного типа конец, противоположный рабочему, и прилегающие к нему боковые стороны затуплены ретушью. У резцов на углу сломанной пластины, как правило, на боковой стороне имеется выемка для упора пальца.

В исследованных коллекциях процент резцов составляет: в Дуранкулаке — 2,62 %, в Голямо-Делчево — 2,64 %, на нижнедунайских поселениях — от 1,7 до 4,2 %.

Наконечники стрел и дротиков близки по форме, но различаются по размерам (рис. 23). Изделия, длина которых не превышает 5 см, отнесены к наконечникам стрел. Орудия длиной свыше 5 см считаются наконечниками дротиков. Типология изделий определяется формой пера и насады.

Наконечники стрел (0,3 %), изготовленные из очень крупных правильных пластин, имеют подтреугольную и подромбовидную форму (рис. 23, 1–12). Среди первых выделяются изделия: а) с прямым основанием, б) с вогнутым основанием, в) с во-

гнутым основанием и шипами (рис. 23, 1–12). Обычно обе поверхности орудий уплощены ретушью, но отдельные экземпляры обработаны затупливающей либо зубчатой ретушью только по периметру. Наконечники стрел найдены на болгарских поселениях Варны, в Дуранкулаке они составляют 0,34 % , в Голямо-Делчево — 0,26 %.

Наконечники дротиков достигают 15 см в длину, имеют сложную форму и отличаются высоким мастерством изготовления (0,48 %) (рис. 23, 13–20). Среди них обнаружены экземпляры совершенно аналогичные друг другу по размерам, форме, характеру обработки. Наконечники дротиков распадаются на следующие типы: 1) треугольные, 2) листовидные. Первые, в свою очередь, разделяются по форме насада на подтипы: а) с прямым основанием, б) с выемкой в основании (рис. 23, 10, 15, 16), в) с прямоугольным черешком (рис. 23, 14), г) с трапецевидным черешком (рис. 23, 20), д) с черешком в виде полумесяца (рис. 23, 18, 19). Вторые бывают: а) со слегка выпуклым основанием, б) с симметричными выемками по бокам. Возможно, последние (их найдено всего два, удлинённых пропорций, с краевой ретушью) являлись кинжалами (рис. 23, 17). Все другие наконечники дротиков тщательно обработаны уплощающей ретушью, длинные фасетки которой сплошь покрывают обе их поверхности. С помощью этой отделки получены наконечники такой сложной формы, как треугольные с насадом в виде полумесяца. Эти орудия составлены как бы из двух частей — крупного треугольного пера и сегментовидного насада, соединённых в одно целое лишь узким перешейком (рис. 23, 18, 19). Некоторые из перечисленных типов и подтипов наконечников дротиков встречены только на одном из поселений. Так листовидные наконечники с симметричными выемками по бокам и треугольные с выемкой в основании обнаружены в Дуранкулаке (рис. 23, 17, 15, 16). В Голямо-Делчево эти формы отсутствуют, здесь представлены наконечники с трапецевидным черешком и насадом в форме полумесяца (рис. 23, 18, 19).

В Дуранкулаке наконечники дротиков составляют 0,47 %, в Голямо-Делчево — 0,5 %, на Нижнем Дунае лишь в Вулканештах найдены два обломка треугольной формы (1,49 %).

Кремневые трапецевидные топоры, длиной 12–15 см, с двухсторонней оббивкой обнаружены в Голямо-Делчево (0,02 %). Обе их поверхности и боковые стороны обработаны крупными плоскими сколами, выпуклое лезвие, симметричное в профиле, зашлифовано с двух сторон (рис. 29).

В большую группу изделий с вторичной обработкой входят пластины и отщепы с ретушью и подтеской — 20,61 %.

Пластины с ретушью в основном представлены фрагментами с разной степенью обработки краев (рис. 24), и только одна пластина из Дуранкулака сохранилась полностью. Найдены крупные обломки длиной 12–15 см с краевой затупливающей ретушью (рис. 24, 9–13). Чаще всего ретушь располагается на отдельных участках боковых сторон либо покрывает одну из них полностью, реже — обе (рис. 24, 9–13). Пластины описанного типа составляют в Дуранкулаке 13,71 %, в Голямо-Делчево — 13,89 %, на нижнедунайских поселениях — от 2,63 до 6,67 %.

Другой тип обработанных ретушью пластин представлен изделиями с выемками (1,59 %), среди которых выделяются два подтипа: с одной выемкой на боковой стороне (рис. 25, 9–15) и с несколькими выемками (рис. 15, 1–8). У первых выемка (ширина 2–2,5 см, глубина — 0,5 см) оформлена со спинки затупливающей ретушью. Вторые имеют несколько (от 2 до 6) неглубоких (до 0,3 см) выемок, несимметрично расположенных на боковых сторонах и также оформленных затупливающей ретушью.

Пластин с выемками найдено в Дуранкулаке всего 0,98 %, в Голямо-Делчево — 2,26 %, на нижнедунайских поселениях — от 2,63 % до 8,82 %. В Голямо-Делчево это, в основном, пластины с одной крупной выемкой, а в Дуранкулаке и ниж-

недунайских поселениях большинство составляют пластины из серого местного кремня, имеющие несколько выемок.

Кроме ретушированных пластин, в группу изделий с вторичной обработкой включены пластины с подтеской (4,11 %), представляющие собой фрагменты, торцы которых обработаны с бьюшка крупными сколами (рис. 10, 7–8; 11, 3; 26, 1–10). Больше всего пластин с подтеской найдено на нижнедунайских поселениях (от 2,63 до 13 %); в Дуранкулаке их всего 5,19 %, в Голямо-Делчево — 2,4 %.

Отщепы с регулярной ретушью составляют лишь 0,27 % всех изделий. Большинство из них встречено на нижнедунайских поселениях — от 0,83 до 2 %, в Голямо-Делчево их найдено около 0,54 %, а в Дуранкулаке они не обнаружены вовсе.

Отщепы с выемками составляют 1,16 %, в Голямо-Делчево 2,82 %, на нижнедунайских поселениях — 0,88–2%, в Дуранкулаке они не найдены (рис. 16, 1–3, 5, 6).

Эта группа составляет: в Дуранкулаке — 19,9%, в Голямо-Делчево — 21,91 %, на поселениях юга Украины и Молдовы: в Болграде — 18,33 %, в Вулканештах — 17,91 %, Озерном — 24 %, Нагорном — 11,4 % (рис. 24; 25; 26; 27, 1–4).

Среди исследованных материалов имеются пластины и отщепы с нерегулярной ретушью (рис. 10, 2, 3, 5; 11, 4, 5, 8; 25, 1–9). Ее фасетки разных размеров, расположены группами или поодиночке по боковым краям, на спинке и бьюшке изделий, поэтому их кромка иногда выглядит неровной, зубчатой, в профиле она часто зигзагообразна. Выделение этих изделий в самостоятельный тип продиктовано их большим количеством на всех без исключения поселениях. Поскольку не всегда представляется возможным отличить некоторые виды намеренно нанесенной, но небрежной ретуши от ретуши утилизации, то все изделия с нерегулярной ретушью объединены в одну группу, которая составляет 15,66 % от всех изделий.

В Дуранкулаке изделия с нерегулярной ретушью насчитывают 15,76 %, в Голямо-Делчево — 15,21 %, в Вулканештах 8,95 %, в Болграде — 15 %, в Озерном — 32 %, в Нагорном II — 23,69 %.

Таким образом, набор кремневых изделий Варны типологически весьма разнообразен. При этом оформленные орудия имеют четко выраженные очертания, а число переходных и трудно определяемых форм среди них незначительно.

Массовым материалом в кремневом инвентаре культуры Варна являются предметы без вторичной обработки (класс Б: 42,97 %), из них пластины составляют 41,61 %, отщепы — 1,36 % (рис. 9, 1–13, 16, 19–28; 10, 4; 11, 1; 13; 14; 28, 8). В Дуранкулаке первых найдено — 42,34 %, вторых — 0,41 %, в Голямо-Делчево соответственно — 43,83 и 2,22 %, на поселениях Нижнего Дуная процент пластин без вторичной насчитывает 19–39,47 %, отщепов 4–11,2 %. Морфологические признаки этой многочисленной категории кремневых изделий уже были подробно описаны в разделе, посвященном заготовкам орудий. Среди них доминируют средние отрезки пластин длиной 3–8 см, отличающиеся правильностью форм и профиля. По размерам они распадаются на две группы. Первая включает артефакты длиной 2–5 см, шириной 1,8–3,5 см (рис. 9–13), вторая — длиной 5–8 см, шириной 2,5–3,5 см (рис. 14, 1–11). Трасологический анализ показал, что, если исключить обломки, то при известной вариабельности, первая группа содержит различные вкладыши, а вторая включает режущие инструменты. Кроме сечений, на поселениях найдены и целые геометрически правильные пластины (рис. 5, 6, 8, 4). Больше всего их в Голямо-Делчево — 21 экз., в Дуранкулаке — 8 экз., в Нижнем Подунавье найдена лишь одна такая пластина (в Нагорном II). Такое небольшое количество находок целых пластин, объясняется тем, что во избежание случайных поломок, они транспортировались из добруджских мастерских к потребителям в рассеченном виде.

Немногочисленные находки, составляющие классы В и Г: нуклеусы (0,28 %;) и осколки, обломки кремня (0,28 %) описаны при характеристике техники расщеп-

ления кремня. В процентном отношении они более многочисленны на нижнедунайских памятниках.

Итак, по данным анализа сырья, заготовок, вторичной обработки и типов изделий, кремневая индустрия культуры Варна вырисовывается как единый комплекс, специфической чертой которого является повсеместное использование в качестве основного сырья добруджского кремня, доставлявшегося из мест его добычи в виде готовых полуфабрикатов — фрагментов пластин суперправильных форм. Среди них доминируют изделия крупных и очень крупных размеров. Отщепы, составляющие незначительный процент, изготовлены большей частью из местного кремня. Причем, многие из них являются не специально полученными заготовками для будущих орудий, а побочным продуктом, образовавшимся при оформлении тех немногочисленных нуклеусов, которые расщеплялись на самих поселениях культуры Варна (табл. 2, 1; 3, 1–2, приложение I).

Основным видом вторичной обработки при изготовлении орудий являлось ретуширование, причем, наиболее была распространена затупливающая ретушь (табл. 4, приложение II).

В наборе изделий преобладают правильные пластины без вторичной обработки, пластины с нерегулярной и регулярной ретушью, за ними следуют концевые скребки на пластинах, резцы, сверла, проколки (табл. 5, 6, приложение III). Большинство однотипных орудий из добруджского кремня, найденных на разных поселениях, тождественны друг другу вплоть до мелких деталей (табл. 2, 2; 5; 6). Вместе с тем, при таком очевидном единообразии есть некоторые различия, проявившиеся между болгарскими и нижнедунайскими материалами.

При сравнении кремневых индустрий болгарских памятников культуры Варны и нижнедунайских обращает на себя внимание отсутствие в инвентаре последних асимметричных проколов на сечениях пластин, топоров, целых наконечников стрел и дротиков. С другой стороны, только на этих памятниках найдены сделанные из днестровского кремня сегментовидные скребки, сверла на отщепах и мелкие аморфные нуклеусы. Эти формы не имеют аналогий в болгарском энеолите, они ближе всего к материалам разновременных памятников культур Кукутени-Триполье, которые в свою очередь связаны с местным неолитом (*Păunescu 1970; Бибиков 1953*, табл. 6, р-щ; *Пасек 1949*, рис. 58, 1961, рис. 8, 8–11; 15, 2–9; 34, 3–14; *Попова 2003; Скакун 1978*, рис. 1; *Черныш 1951*, рис. 25). Приведенные выше наблюдения позволяют говорить, что при большой общности инвентаря поселений культуры Варна все же существует некая обособленность нижнедунайских памятников. Об этом свидетельствует большее использование местного сырья и наличие некоторых форм изделий, присущих только этому району. Список различий можно было бы пополнить за счет учета разницы процентного соотношения одних и тех же групп инвентаря, но из-за того, что исследуемые материалы далеко не равнозначны по количеству и нижнедунайские гораздо малочисленнее болгарских, некорректно делать какие-либо заключения, исходя из статистических подсчетов. Тем не менее, выявленные различия могут служить одним из аргументов, свидетельствующим об определенной своеобразии нижнедунайских поселений, являвшихся, возможно, локальным вариантом культуры Варна. Этот вывод согласуется с заключениями, сделанными на основе исследования других источников: керамики, пластики, домостроительства и т. д. Вероятной причиной своеобразия этого комплекса было значительное удаление его от болгарских центров, с одной стороны, и связи с трипольским миром — с другой (*Тодорова 1986*).

Разница в инвентаре болгарских поселений Дуранкулак и Голямо-Делчево прослеживается лишь на ограниченном материале. Это — группа скребков на отщепах из местного сырья, которая явно диссонирует с общим контекстом пластинчатого

инвентаря культуры Варна. По форме они разделяются на два вида: массивные подпрямоугольные и миниатюрные округлые (рис. 19, 26–31). Массивные скребки, кроме Голямо-Делчево, не встречаются ни в других памятниках культуры Варна, ни в материалах соседних энеолитических культур Болгарии (рис. 19, 26–31). Подобные формы имеются только в неолитической культуре Усое, локализованной в том же районе, что и Голямо-Делчево. Это обстоятельство, а также отсутствие таких скребков в неолите остальных областей Болгарии, позволяет считать их происхождение местным, а специфику — в значительной степени связанной с низким качеством здешнего кремня. Микроскребки округлой формы обнаружены в Дуранкулаке и нижнедунайских поселениях (рис. 19, 1–7; 28, 3). Аналогичные орудия есть в неолитической культуре Хаманджия (*Păunescu 1970*), вероятной предшественнице Варны в северо-восточной части Причерноморья. Но, кроме этих весьма незначительных аналогий, сравнение производственного инвентаря культуры Варна с более ранними неолитическими материалами (*Тодорова, Вайсов 1993*), как в ее ареале, так и на северо-востоке Болгарии в целом, констатирует отсутствие генетической связи между ними. Различия обнаруживаются по всем основным параметрам: 1) неолитические индустрии базировались на местном сырье — сером мелкогалечном кремне; меловой добруджский не использовался; 2) техника расщепления кремня была направлена на получение пластин средней величины и отщепов; крупные и суперпластины энеолитического типа отсутствуют (табл. 3) во вторичной обработке не встречаются уплощающая и зубчатая ретушь; 4) среди типов изделий из-за различий в типах заготовок почти нет аналогий, неолитический инвентарь включал микропластины, геометрические микролиты, совершенно не характерные для энеолита. Кремневые комплексы неолита северо-востока Болгарии и Причерноморья (ареала Варны) более связаны с комплексами северных балкано-дунайских регионов Румынии и Молдовы и менее сходны с материалами других областей Болгарии, в частности, Фракийской долины, откуда в энеолите на северо-восток пришла традиция теллей и многих других элементов культуры. В неолитических индустриях Фракийской долины, напротив, имеются некоторые признаки, указывающие на их связь с материалами энеолитического времени. Это — высокий процент пластин в инвентаре и наличие отдельных экземпляров крупных пластин — этих прообразов будущих энеолитических суперпластин (*Skakun 1993c*). Отмечая почти полное отсутствие местных неолитических черт в инвентаре культуры Варна, нужно сказать, что ее кремневые комплексы обнаруживают много общего с комплексами среднеэнеолитического времени (Голямо-Делчево, Винаца, Поляница, Овчарово) на северо-востоке Болгарии, связь которых с неолитом Фракии считается доказанной.

Характеристика кремневого комплекса Варна выглядела бы неполной без сопоставления его с материалами одновременных культур из соседних районов Юго-Восточной Европы: КГК VI в Болгарии и Румынии и соответствующих этапов Кукутени-Триполье в Румынии, Молдаве и на Украине. К сожалению, такое сопоставление не всегда может быть столь аргументированным, как хотелось бы, из-за крайне беглого описания кремня в изданиях, посвященных энеолиту Балкано-Дунайского региона. Исключением является лишь сводка по каменному веку, составленная А. Пэунеску, в которой приводятся сведения о кремневом инвентаре энеолитического времени в Румынии (*Păunescu 1970*).

Как и следовало ожидать, наибольшую близость орудия труда культуры Варна обнаруживают с находками из памятников культуры КГК VI, в особенности из северо-восточных районов Болгарии, где находились залежи добруджского кремня, а также мастерские по его обработке и производству заготовок и орудий, доставлявшихся на варненские поселения. Изучение автором коллекций из поселений Чакама, Каменево, Радинград, Русе, Торговище, Винница, Долнослав, Юнаците, Дя-

дово, проработка имеющихся данных в публикациях находок из Мадары (Попов 1913), Невски Завет (Миков 1925/1926, 1961), Караново, Азмак (Георгиев 1962; Georgiev 1961), Хотницы (Ангелов 1961), Гумельницы, Кэсчиоареле (Dumitrescu 1925, 1965; Păunescu 1970) показали, что их кремневые комплексы по многим признакам аналогичны материалам культуры Варна. Наряду с таким сходством, имеются и специфические отличия. В культуре КГК VI, где известны мастерские по обработке кремня, большими сериями представлены отбойники, нуклеусы, пластины без вторичной обработки, причем, среди последних много целых экземпляров, сохранившихся в специально устроенных складах. Среди орудий труда значительную группу составляют кремневые топоры, нехарактерные для памятников Варны, в которой они представлены всего двумя обломками в Голямо-Делчево — памятнике, расположенном в зоне контактов между КГК VI и Варной. Заметна разница и в формах наконечников стрел: в КГК VI отсутствуют изделия в виде вытянутого ромба, а треугольные с вогнутым основанием не имеют столь высокой выемки, как варненские орудия. И, наконец, в КГК VI нигде не встречаются формы орудий, характерные для того или иного памятника Варны и связанные с местными традициями неолита Причерноморья.

Обращаясь к памятникам Кукутени периода А-В и Триполья VI — начала VII, следует сказать, что там наиболее используемым сырьем был днестровский кремль. Кремневый инвентарь Кукутени-Триполья в типолого- и морфологическом отношении существенно отличается от инвентаря культуры Варна. Во-первых, в индустриях этих культур чаще применялись отщепы, орудия из которых на некоторых поселениях составляют треть инвентаря. Во-вторых, заготовки в виде крупных пластин в Триполье распространяются несколько позднее, на этапе VII, причем, и способы их получения и, соответственно, форма отличались от варненских. Разница в характере заготовок орудий заметно отразилась и на общем облике индустрий и, несмотря на некоторые общие типы изделий — концевые скребки на пластинах, пластины с ретушью, некоторые формы сверл, резцов, проколов — инвентарь Кукутени-Триполья не имеет такой четко выраженной серийности однотипных изделий, как инвентарь Варны. Только на нижнедунайских поселениях, территориально расположенных ближе к трипольским, можно усмотреть некоторые признаки заимствования.

Что касается сравнений варненских материалов с материалами более отдаленных нижнеднепровских культур типа Средний Стог, то в настоящее время можно только констатировать, что для инвентаря этих скотоводческих культур характерны длинные пластины, но в большинстве — это целые экземпляры с частичной ретушью на конце. Эта форма не типична для культуры Варны, и только один такой предмет найден в материалах Дуранкулака.

Подводя итоги поискам сходства и различий между кремневым инвентарем культуры Варна и инвентарем других близких в территориально-хронологическом отношении культур, нужно подчеркнуть близость индустрии Варны и КГК VI, проявившуюся в технике расщепления, вторичной обработке, наборе и формах изделий. Эти данные подтверждают заключения, основанные на анализе других категорий источников — керамике, пластике и т. п. (Тодорова 1979, 1986), о близких, родственных связях этих двух культур и их тесных контактах. Возвращаясь к вопросу о значении и интерпретационных возможностях кремневой индустрии эпохи палеометалла на примере исследований позднеэнеолитической культуры Варна, отметим еще раз, что технико-типологический анализ орудий труда позволяет раскрыть особенности техники этого времени, основные тенденции ее развития, выяснить общее и особенное в инвентаре поселений, наметить выделение на этой основе локалитетов, провести сравнение с соседними культурами, а также затронуть некоторые вопросы их генезиса.

При технико-морфологическом анализе кремневой индустрии культуры Варна четко улавливается основная тенденция в ее развитии — стремление к выработке наиболее рациональных для работы форм и размеров орудий труда, их серийность, основанная на стандартизации заготовок.

Каменный инвентарь

Наряду с обилием кремневых изделий, производственный инвентарь культуры Варна включает также орудия из различных пород камня: гранита, сиенита, диорита, габбро, месторождения которых, как и мелового кремня, находятся в Добрудже. Собранный на памятниках коллекция насчитывает 599 экземпляров — 4,3 % всего неметаллического инвентаря культуры (рис. 30; 31; 32; табл. 1; 7; 8; приложение IV). При обработке камня применялись следующие приемы: точечно-ударная техника или пикетаж, оббивка, шлифование, полирование, сверление, пиление. Совершенное владение ими позволяло получать орудия такой сложной формы, как сверленные топоры, отличающиеся строгими пропорциями и особым качеством отделки (рис. 30, 3; 31, 5–7).

Первую группу каменных орудий составляют немногочисленные мотыги. Это массивные изделия из плотных песчаниковых пород, с трапециевидными или подтреугольными очертаниями (6 экз., 1 %). В поперечном сечении они овальные или подпрямоугольные, в профиле асимметричны. Поверхность мотыг обработана оббивкой, а рабочее лезвие и прилегающие участки зашлифованы (рис. 31, 8, 9).

Зернотерки обнаружены в инвентаре всех исследуемых поселений (72 экз., 12,02 %). Они ладьевидной (7,68 %) и округлой (4,34 %) формы. Как правило, их нижние и частично боковые поверхности оббиты крупными сколами, верхние рабочие плоскости обработаны точечной техникой. Величина зернотерок различна, наряду с обычными орудиями размерами 30 x 15 x 7 см; 25 x 12 x 5 см встречаются и более крупные экземпляры — 60 x 23 x 13 см (рис. 31, 10, 11).

Среди курантов (34 экз., 5,68 %), или растиральников, выделяются изделия двух форм: 1) эллипсовидные (4,18 %), плосковыпуклые в сечении, их размеры 25 x 15 x 7 см, 23 x 28 x 12 см; 2) округлые (1,5 %) с размерами 9 x 5 см, 7 x 5 см, 6 x 4 см.

Абразивы представлены крупными многоугольными шлифовальными плитками и небольшими подпрямоугольными оселками (171 экз., 28,55 %).

Из шлифованных орудий в исследуемом инвентаре имеются топоры (10,18 %), тесла (19,53 %), долота (9,02 %). Согласно традиционной типологической классификации, топорами считают изделия с симметричным профилем, теслами и долотами — орудия с асимметричным профилем, причем длина последних не менее, чем в два раза превышает ширину.

Сверленные, полностью шлифованные топоры делятся на два вида (25 экз., 4,17 %). Изделия первого вида (3 %) в плане пятиугольны, снабжены отверстием в самой широкой части, где на боковых сторонах выделяются выпуклые плечики. Поперечное сечение в лезвийной части — овал, сечение обуха — круглое. Обычная длина орудий — 8–15 см, ширина — 4–5 см, толщина — 2,5–3 см, диаметр отверстия — 1,5–3 см.

Второй вид (1,17 %) сверленных топоров — орудия челночные или стрельчаточные в плане, прямоугольные в сечении, с выпуклыми боками и широким обухом, где высверлено отверстие. Длина их 8–12 см, ширина 4–5 см, толщина 2,5–3,5 см, диаметр отверстия 2–2,7 см.

Один из самых совершенных сверленных топоров был обнаружен в Варненском могильнике (*Иванов 1978*).

Среди несверленных топоров (36 экз., 6,01 %) по виду профилей выделяются: двусторонневыпуклые и плоские (3,17 и 2,84 %).

Первые в поперечном сечении овальные. В плане они подтреугольные, подпрямоугольные, трапецевидные. Обухи у двух последних разновидностей довольно широкие, плоские либо полусферические. Длина их колеблется от 8 до 17 см при ширине 4–6 см и толщине 3,5–4,5 см. Поверхности некоторых топоров этого вида зашлифованы лишь в рабочей части, а обухи нередко обработаны точечной техникой.

Несверленные, плоские, полностью зашлифованные топоры трапецевидны в плане; их поперечное сечение подпрямоугольное. Длина колеблется от 4 до 9 см при ширине 3–5 см и толщине 1,2–1,7 см.

Тесла по форме трапецевидны, подпрямоугольны в поперечном сечении, с асимметричным профилем (117 экз., 19,53 %). Вся их поверхность зашлифована, размеры невелики: длина 4,5–10 см, ширина — 3,5–7 см, толщина — 1,1–1,7 см.

Долота также полностью зашлифованы, имеют вытянутую подпрямоугольную форму с параллельными, прямыми или слегка выпуклыми боковыми сторонами; профиль асимметричен (54 экз., 9,02 %). Узкие рабочие лезвия выпуклые или прямые. Длина орудий — 4–10 см при ширине 1,5–2 см и толщине 1–1,5 см.

Грузила (24 экз., 4,01 %) имеют аморфную форму и две симметрично расположенные по бокам выемки для привязывания (12 x 8 x 3 см).

Песты (18 экз., 3 %) разделяются на цилиндрические (1,5 %) и подкубовидные (1,5 %). Поверхности большинства из них зашлифованы, у других конец, противоположный рабочему, обработан оббивкой. Эти изделия невелики по размерам: 6–9 x 4–6 x 2,5–3 см, но отдельные экземпляры достигают в длину 12–14 см (рис. 30, 1–2).

Наковальни (13 экз., 2,17 %) имеют кубовидную форму с закругленными боковыми ребрами и полностью зашлифованными поверхностями (23 x 20 x 19 см).

Как явствует из анализа типлистов, подавляющее большинство перечисленных выше типов орудий присутствует в инвентаре каждого из поселений культуры Варна; исключения составляют мотыги и грузила, которые найдены только в Дуранкулаке, Голямо-Делчево и Болграде. Большим числом находок абразивов отличаются Голямо-Делчево и Вулканешты. На последнем поселении, вероятно, существовала, камнеобрабатывающая мастерская, так как здесь, кроме абразивов, найдены каменные плитки со следами надпилов и небольшие цилиндрики, полученные при сверлении топоров (*Бейлекчи 1978*).

Несверленные топоры, тесла, долота, зернотерки, куранты, песты, подобные варненским, являются характерными формами для энеолита Юго-Восточной Европы, и, в частности, для культур КГК VI и Кукутени-Триполье. Эти формы возникают и развиваются еще в неолите и представлены на всей территории Болгарии (*Кънчев 1967*); в Румынии, на Украине и в Молдове они широко известны в нео-энеолитическое время. Сверленные топоры, аналогичные варненским, распространяются на поздних ступенях энеолита, хотя первые их находки зафиксированы в III фазе культуры Боян (*Paunescu 1970*). Прямые аналогии этим изделиям имеются в КГК VI на поселениях Коджадермен (*Попов 1913*), Русе (*Георгиев, Ангелов 1952, 1957*), Виница (*Радунчева 1976*), Овчарово (*Тодорова 1983*). На ранних этапах Кукутени-Триполья они встречаются реже (*Бибиков 1953*, табл. 20, а-г; *Черныш 1959*; *Збенович 1980*, рис. 60, 28–29; 61, 9, 16, 17). Абсолютно идентичны гумельницким и варненским сверленным топорам целые орудия из Карбунского клада, найденного на трипольском поселении и составленного из привозных вещей, имеющих балканское происхождение (*Сергеев 1963*; *Клейн 1968*, *Дергачев 1998*). Лезвия этих топоров не заострены, поэтому они не могли иметь практического значения и являлись, ве-

роятно, вотивными изделиями. Поразительно сходство каменных орудий этого типа с медными топорами-молотками, обнаруженными на территории Болгарии (*Childe 1929; Черных 1978*).

В заключение следует сказать, что, несмотря на разнообразие и совершенство изготовления каменных орудий труда культуры Варна, их по сравнению с ранними периодами энеолита гораздо меньше, а такие орудия, как крупные несверленные топоры и тесла, приводимые в работах П. Детева (*Детев 1960*) и К. Кынчева (*Кънчев 1970*), не обнаружены вовсе.

Орудия из рога и кости

Орудия из рога и кости представлены в инвентаре культуры Варна довольно разнообразным собранием, насчитывающим 529 экземпляров, что составляет 3,8 % от всего неметаллического инвентаря (рис. 32; 33; 34; 35; табл. 1; 9; 10; приложение V). При обработке этого вида сырья применялись раскалывание, резание, пиление, подтеска, шлифовка, заточка и др.

Среди роговых предметов выделяются крупными размерами орудия из рогов благородного оленя и лося (2,27 %). Поскольку в болгарской литературе по энеолиту подобные находки не описаны, здесь приводится полная характеристика четырех целых экземпляров (рис. 35, *1a, 1б, 1в; 38, 1*).

Первое орудие сделано из рога длиной 88 см с наибольшим диаметром 7 см (рис. 35, *1a*). Его верхняя массивная причерепная часть удалена. На основном стволе все боковые стержни спилены, а остатки их обтесаны. На нижнем конце оставлено разветвление, состоящее из двух отростков. Один из них, длиной 11 см, шириной 3–4 см, толщиной 3–3,5 см, плавно переходит в ствол. Длина другого орудия — 63 см, диаметр — 9 см. Верхняя часть обломана, два боковых и один из концевых отростков срезаны. Отросток, оставленный на конце, интенсивно заполирован (рис. 35, *1б*).

У третьего орудия (длина 57 см, диаметр 8 см) верхняя часть также обломана, боковые отростки тщательно удалены, оставлен лишь один, расположенный на конце (рис. 35, *1в*). Длина его 17 см, ширина 2,5–3,5 см, толщина 3–3,5 см, самый кончик обломан. На стволе рога на расстоянии 20 см от верхнего конца подтесана роговая оболочка полосой в 4 см.

Четвертое орудие представляет собой также основной ствол рога с отходящим от него отростком (рис. 38, *1*). Верхняя часть орудия обработана по кругу плоскими срезами, существенно сузившими ее диаметр (длина орудия 60 см, длина отростка 20 см).

Все описанные выше орудия одинаковы по форме. Основной ствол рога со спиленными боковыми отростками служил рукоятью, плавно переходившей в короткий рабочий конец. В типологической классификации им дано условное название — «рала». В целом виде они обнаружены только на болгарских поселениях и составляют 2,27 %.

Рог широко употреблялся для изготовления мотыг (30,44 %), которые разделяются по форме рабочего конца на конусовидные и тесловидные (рис. 34, *8, 9*). Для орудий первого типа обычно использовался отросток с естественно заостренным концом, профиль их чаще всего изогнут, но иногда бывает и прямым, обушковая часть плоская. Поверхность одних орудий сохраняет роговую оболочку, других — полностью зашлифована. У некоторых орудий ближе к обушку проделаны отверстия округлой или подпрямоугольной формы (диаметр первых 1,7–2,2 см, величина вторых — 2 x 3 см). Длина орудий 10–20 см.

У мотыг второго типа рабочее лезвие образовано косым срезом, иногда захватывающим губчатую массу рога. Их профиль слегка изогнут, обушок прямой или

чуть выпуклый. Отверстие в таких мотыгах бывает расположено как параллельно лезвию, так и перпендикулярно ему. Их длина — 18–25 см.

Мотыги первого типа, но меньших размеров, чем описанные выше, традиционно называются землекопалками, длина их 12–15 см (11,53 %).

Среди костяных изделий распространенными являются шилья — 17,2 % (рис. 33, 2, 5; 33, 1, 2, 6), изготовленные из расчлененных трубчатых костей животных и птиц. У некоторых из них намеренно сохранен (полностью или частично) эпифиз, служивший в качестве обушка, конец других — прямой или слегка выпуклый. Рабочее лезвие некоторых шильев бывает смещено вправо или влево относительно длинной оси орудия. По размерам шилья сильно варьируют: от 4 до 10 см в длину.

Костяные ложила составляют 11,53 % (рис. 34, 4). Они вырезаны из длинных пластин трубчатых костей и ребер (8–15 см) и зашлифованы по всей поверхности.

Иглы (0,76 %) имеют веретенообразную форму, их острие не превышает диаметр металлической иглы. Длина целых экземпляров — 8–10 см.

Разглаживатели швов (8,32 %) представляют собой небольшие изделия, изготовленные из утолщенной средней части тазовых костей, боковые края которых отпилены. Их прямая, узкая рабочая часть, асимметричная в профиле, зашлифована со всех сторон на абразиве.

Кинжалы по форме напоминают шилья, но отличаются от них большей длиной (22–25 см) (3,02 %). Эти орудия, традиционно именуемые «кинжалами», имеют абсолютно симметричное, заполированное до блеска острие (рис. 33, 7, 8). На противоположном конце (рукояти) часто сохранена часть эпифиза.

Среди гарпунов несколько экземпляров сохранились полностью (1,14 %) (рис. 34, 3). Они разделяются на одно- и двусторонние. У односторонних гарпунов с 3–5 зубцами, заостренными верхним и нижним концами, в основании имеются две боковые неглубокие выемки для привязывания. У двусторонних орудий с одной стороны вырезано три зубца, а с другой — четыре; длинный черешок завершается небольшим выступом. Длина гарпунов 12–15 см, величина зубцов — 2–2,5 см.

Рыболовные крючки (0,94 %) вырезаны из плоских костяных пластин. Они тщательно зашлифованы по всей поверхности (рис. 33, 3, 4).

Несколько долот (1,13 %) сделаны из рога и крупных трубчатых костей. Их выпуклый желобчатый рабочий конец заточен, прилегающие к нему поверхности зашлифованы.

Шпатели и штампы составляют соответственно 3,21 % и 0,94 %. Шпатели — небольшие предметы с рабочей частью, напоминающей конец современного ножа, вырезаны из костяных пластин длиной 6–7 см, шириной 2–2,5 см. Штампы предназначались для нанесения орнамента. На одном из них, из пластины клыка кабана, вырезан ряд зубчиков, у другого, из обломка челюсти крупного животного, по краю чередуются выступы и углубления.

Кочедыки (2,65 %) — орудия из ребер имеют округлый лопаточкообразный рабочий край.

Кроме орудий, из рога и кости изготовлялись рукояти и муфты для каменных и металлических инструментов (4,73 %). Небольшие прямые отростки рога с выдолбленными в широкой части пазами и отрезки трубчатых костей служили рукоятями для кремневых и металлических орудий (рис. 4, 1, 33, 6). Из базальной части рога или близких к ней участков изготавливались муфты (3,22 %), имеющие глубокие пазы, куда помещались каменные орудия. Муфты через округлое отверстие соединялись с рукоятями. Обычно таким способом крепились тесла и топоры (рис. 32, 33, 9).

Роговой и костяной инвентарь исследованных поселений культуры Варна, в основном, единообразен, больших отличий нет ни в наборе типов, ни в количествен-

ном соотношении (рис. 32; 33; 34; 35; табл. 9; 10; приложение V). Формы большинства орудий типичны для эпохи энеолита. Одним из немногих исключений являются роговые орудия типа рал. До сих пор в археологической литературе были известны буквально считанные экземпляры подобных орудий, относимых по времени к энеолиту и ранней бронзе. Среди них находки из Кэсчиоареле в Румынии (*Dumitrescu, Bănăţeanu 1965*), Робенгаузена и Бодман-Шахена в Швейцарии (*Reinerth 1922; La Baume 1962*), Чеслава в Чехословакии (*Šach 1961*), Цедмара в Польше (*Falkowski 1931*). Характерной особенностью их является коленчатая форма с рабочей частью, расположенной под тупым углом к рукояти. Общность элементов конструкции позволила объединить их в одну типологическую группу (*Краснов 1970, 1971, 1975*). К ней же, благодаря сходству по форме, размерам, пропорциям, присоединяются и варненские орудия, существенно увеличивающие общее число этих находок. Орудиям из Дуранкулака и Голямо-Делчево наиболее близко рало из одновременного поселения Кэсчиоареле (КГК VI). В культуре Кукутени-Триполье орудий такого типа не обнаружено; единственный экземпляр из Новых Русешт (*Маркевич 1970*) отличается от вышеописанных. Он представляет собой ствол рога лося, разветвляющийся на одном конце на пять отростков, три из которых направлены в одну сторону; другой конец, где производилось крепление, сужен подтеской (*Коробкова 1981; Черныш 1982, рис. 18*).

Кроме рал, в энеолите появляются и костяные изделия называемые «кинжалами». Аналоги варненским орудиям имеются в КГК VI — Коджадермен, Русе (*Попов 1909, 1919; Георгиев, Ангелов 1952, 1957*); в Триполье—Луке-Врублевцевой и др. (*Бибиков 1953, табл. 24, а*).

В основной же массе большинство роговых и костяных орудий, традиционных для неолитических культур интересующих нас районов, появляются и распространяются еще в неолите. Такие инструменты как шилья, ложила, долота, кочедыки, мотыги составляют обычный набор для памятников энеолита (КГК VI, Кукутени-Триполье) и неолита (Караново I–III, Боян, Хаманджия). Однако в материалах Варны отсутствуют наконечники стрел, встречающиеся в КГК VI, и ложила из больших костей копытных, характерные для Кукутени-Триполья.

Заканчивая анализ роговых и костяных орудий, нужно отметить, что в инвентаре позднеэнеолитической культуры Варна набор их типов значительно беднее, чем в культурах среднего периода энеолита Болгарии. Такие орудия, как мотыги, долота представлены меньшим количеством; отсутствуют топоры, наконечники. Вероятно, это объясняется заменой их, как и некоторых типов каменных орудий, металлическими.

Орудия труда из глины

Глиняные орудия труда представлены пряслицами, грузилами, маховиками — всего 67 предметов, составляющих 0,48 % неметаллического производственного инвентаря (табл. 1; 11, приложение VI, рис. 36).

Пряслица (60 %) изготовлялись из обломков керамики или специально лепились из глины (рис. 36, 1–8). Поверхность первых частично зашлифована; их диаметр 3–5 см, диаметр отверстия 0,5–2 см. Другие пряслица, биконической формы (диаметр 3–4 см), иногда украшены накольчатым орнаментом.

Грузила (36 %) конической формы для ткацкого станка длиной 12–19 см имеют в верхней части отверстие диаметром 1–1,5 см (рис. 36, 9–13).

Среди глиняных предметов обращают на себя внимание диски — тщательно вылепленные предметы с отверстием в центре. Одни из них плосковыпуклые в про-

филе, толщиной 2 см, диаметром 7–8 см, диаметр отверстия 0,8–1,0 см. Другие (маховики) — плоские в сечении, толщиной 3–3,5 см, диаметром 15–18 см, с отверстием диаметром 2–2,5 см. На боковых сторонах этих дисков хорошо видны следы формовки их руками (рис. 36, 14).

Конические грузила и диски найдены только на памятниках Болгарии. Пряслица, подобные варненским, обычная находка на многих энеолитических памятниках как Болгарии, так и сопредельных территорий.

Таким образом, данные технико-типологического анализа орудий труда из кремня — 91,42 %, камня — 4,3 %, рога и кости — 3,8 %, глины — 0,48 % культуры Варна (табл. 1) и сравнение их с материалами других энеолитических культур Балкано-Дунайского региона демонстрируют однотипность инвентаря исследованных поселений. Остановившись на его специфике, подчеркнем еще раз, что в нем отражается совершенствование техники обработки разных видов сырья, возникновение нового типа основных кремневых заготовок — высококачественных суперкрупных и длинных пластин, эволюция одних и появление новых типов орудий труда, таких, как наконечники дротиков, асимметричные проколки, стержневидные сверла, топоры, каменные сверленные топоры, оселки, наковаленки, роговые «рала», «кинжаль», глиняные грузила, маховики неизвестные на этой территории в более ранние периоды.

Выявленные отличия в инвентаре памятников Варны, особенно четко проявившиеся в кремневой индустрии, являются, с одной стороны, признаком относительной самостоятельности нижнедунайской группы поселений, с другой — показывают сложность генезиса причерноморского энеолита, сохранившего некоторые традиции, присущие неолитическим культурам этого района — Усое и Хаманджия. Безусловное сходство инвентаря Варны имеет с инвентарем раннеэнеолитических поселений северо-востока Болгарии и памятников КГК VI, с культурой Кукутени-Триполье более тесные связи обнаруживают нижнедунайские памятники типа Болград — Алдени II.

К сожалению, невозможно привлечь для сравнения материалы других земледельческих культур с территорий, непосредственно граничащих с Болгарией. В литературе их кремневые ансамбли, если и характеризуются, то суммарно для всего периода энеолита. Поэтому, опасаясь сделать неверные заключения из-за отсутствия синхронистических таблиц, здесь не используются материалы указанных территорий для аналогий. Однако анализ имеющихся фактов позволяет сказать, что на последних стадиях каменного века (в энеолите) расщепление кремня достигло вершины своего совершенства в ареалах разных культур, где имелись залежи высококачественного мелового сырья. В технике его обработки появляются новые способы расщепления, часто отличающиеся друг от друга. Но все они, являясь своеобразным «ноу-хау», способствовали получению оптимальной по своим техническим качествам заготовки — суперпластины, что в свою очередь повлекло за собой появление нового стандарта для орудий. Это демонстрируют нам материалы Гран-Прессиньи (Франция), Спиенны (Бельгия), Добруджи (Румыния, Болгария), Вольни (Украина), Закавказья, а также памятники Анатолии и Ближнего Востока, где широко известны крупные «ханаанские» пластины (*Cauvin 1968; Rosen 1993, 1997; Pelegrin 1994, 2002; Pelegrin, Otte 1994*). Заметим, что аналогичные пластины найдены также в материалах периода ранней бронзы Хараппы в Индии (*Pelegrin 1994*).

Глава III

Функциональная характеристика производственного инвентаря

В настоящее время функциональное назначение и способы применения древних орудий труда из камня, рога, кости, глины изучаются с помощью экспериментально-трасологического метода, разработанного С. А. Семеновым (*Семенов 1957, 1968, 1974, Semenov 1964; Семенов, Коробкова 1983*). Всемирное признание, широкое внедрение этого метода в практику археологических исследований, многочисленные работы учеников и последователей С. А. Семенова в России и за рубежом, в которых дано подробное описание методики определения функций орудий труда разных исторических периодов (*Коробкова 1969, 1972a, 1972b, 1978a, 1978b, 1980, 1981, 1987; Семенов, Коробкова 1983, Korobkova 1981, 1993; Матюхин 1977, 1983; Филиппов 1977, 1983; Щелинский 1974, 1977, 1983, 1991, 1994, 2001; Скакун 1978, 1981a, 1981b, 1981в, 1985a, 1987, 1999, 2001; Skakun 1993a, 1993b, 1993c, 1993d, 1992, 1994, 1999; Алексащенко 1985; Лоллекова 1988; Эсакия 1984; Аразова 1986; Сапожникова 1986; Поплевко 2003; Tringham et al. 1974; Hayden 1979; Beyries 1987; Gassin 1996; Astruc 2002; Odell 1979; Keeley 1980; Anderson 1982, 1999; Moss 1983; Unger-Hamelton 1985; Plisson, Mauger 1988; Plisson, Beyries 1998; Beugnier, Plisson 2004; Gijn 1990; Hurcombe 1992; Jensen 1993; Yerkes 1999; Małecka-Kukawka 2004 и др.*) позволяет нам ограничиться здесь лишь изложением основных принципов и возможностей трасологии.

Суть метода заключается в том, что орудия труда разного назначения сохраняют на своих рабочих поверхностях различные следы изношенности от работы, которые, отличаясь друг от друга, могут быть выявлены с помощью бинокулярных исследований, зафиксированы фотографически и воспроизведены в моделях экспериментальным путем. Благодаря этому открытию появилась возможность определять действительные функции конкретных типов орудий, устанавливать назначение тех инструментов, формы и функции которых не совпадают, выделять среди типологически однородных предметов (пластин, отщепов) и бросового материала (обломков, осколков) различные орудия, а также выяснять назначение полифункциональных инструментов, использовавшихся в двух или более производственных операциях. Кроме того, трасологические наблюдения позволяют разрешать многие вопросы, связанные с техникой и технологией производства орудий труда, способами их применения, оценкой производительности, социально-экономическими реконструкциями и т. п.

Большие возможности метода появляются при изучении массовых археологических материалов, когда целью исследования становится функциональное определение не отдельных орудий или их групп, а всего производственного комплекса, что необходимо для характеристики древних производств, наиболее полного раскрытия картины хозяйства того или иного памятника или культуры в целом (*Коробкова 1969, 1981, 1987*). Методика трасологического анализа постоянно совершенствуется и развивается, и все большее число разнообразных материалов становятся предметом трасологического анализа (*Экспериментально-трасологические исследования в археологии 1994; Современные экспериментально-трасологические разработки 1999; Петербургская трасологическая школа 2003*). Экспериментально-трасологическая лаборатория, созданная С. А. Семеновым в ИИМК РАН в С.-Петербурге, интенсивно занимается исследованиями по дальнейшей разработке и совершенствованию метода. Кроме микроанализа, особое внимание уделяется выработке визу-

альных критериев для определения функций орудий труда по макропризнакам износа, появившимся на них в процессе использования. Для установления закономерностей образования макроизноса проделано свыше 5000 опытов, в результате которых получены серии стабильных эталонов. Прототипами экспериментальных инструментов послужили древние орудия многих исторических эпох, начиная от палеолита и кончая временем ранних металлов. Они изготовлялись из разных видов сырья и использовались во многих производственных процессах (Коробкова 1969, 1972а, 1972б, 1973, 1974а, 1974б, 1975, 1978, 1980, 1983, 1987, 2001; Коробкова, Филиппов, Щелинский 1979; Щелинский 1983, 2001; Матюхин 1983; Коробкова, Скакун, Шаровская 1982; Скакун 1981а, 1981б, 1984, 1985, 1986, 1996а, 1996б, 1999, 2001, 2003). Результаты опытов позволили установить специфику макроизноса (выщербины, затупленность, выкрошенность, заполированность и т. п.), присущую орудиям одного назначения, изготовленным из одного и того же вида сырья и обрабатывавшим один и тот же материал. Например, кремневые пилки, применявшиеся в работе по дереву, кости, камню четко различаются между собой по характеру деформации рабочего края. Для пилок по дереву типичны легкая заполированность и плоская одноярусная, реже — двухъярусная выщербленность, делающая лезвие мелкозубчатым. Пилки для кости, напротив, имеют глубокую многоярусную вертикальную выкрошенность, часто расположенную в шахматном порядке по обеим сторонам орудия, в результате чего лезвие выглядит как крупнозубчатое, с широко разведенными вершинами зубцов. У пилок для камня в первые моменты использования рабочая часть также деформируется в виде широких зубцов. При продолжении работы зубчики из-за сильного абразирующего действия обрабатываемого материала выравниваются, стираются, кромка округляется, на ней кое-где появляется стертость, напоминающая пришлифовку. Четко различается макроизнос у стругов для шкур и дерева, причем, среди последних выделяются орудия, служившие для скобления и для строгания дерева. Количество примеров можно было бы увеличить, но и приведенные наглядно показывают всю важность разрабатываемой методики макроанализа (Коробкова 2001).

Однако визуальное изучение материалов требует тщательной проверки причин появления того или иного вида деформации, зависящих от многих факторов, а иногда и их сочетания. Среди них: качество сырья, из которого изготовлено орудие, характер заготовки, угол заострения ее рабочего края, способ крепления и применения инструмента, усилие, прилагаемое при работе, сноровка и умение экспериментатора, вид обрабатываемого материала и т. д. Поэтому только комплексные квалифицированные микро- и макроисследования позволяют конкретизировать функциональные определения, а также выявить назначение орудий со слабо выраженным износом.

Проведенный нами трасологический анализ орудий труда из поселений культуры Варна включал следующие стадии:

I. Исследование следов утилизации:

- а) 1) макротрасс (линейные признаки),
- 2) макрозаполировок,
- 3) макродеформаций;
- б) 1) микротрасс (линейные признаки),
- 2) микрозаполировок,
- 3) микродеформаций,

II. Исследование следов, полученных естественным путем:

- 1) трасс,
- 2) заполировок,
- 3) деформаций.

Полученные данные уточнялись и проверялись экспериментами и, когда это было возможно, сравнением с этнографическими наблюдениями.

Подобный комплексный подход существенно расширил источниковедческую базу для исследования функций орудий труда, использованных при характеристике особенностей хозяйства культуры Варна. Для организации, систематизации результатов трасологического анализа варненских материалов и дальнейшей их интерпретации функциональные определения орудий были сведены в типлисты, ставшие основой функциональной классификации (приложение VI). В ней для наиболее полной характеристики всего производственного комплекса объединены все орудия труда, имеющие следы износа от работы, независимо от сырья, из которого они изготовлены, будь то камень, другие породы камня, рог, кость или глина. В классификации выделяются следующие категории: функциональная группа и функциональный тип. Функциональный тип образуют орудия, использовавшиеся в одной и той же производственной операции, при этом учитывается вид обрабатываемого материала. Так, функциональными типами будут называться: вкладыши серпов, вкладыши молотильной доски, пилки для камня, пилки для дерева, пилки для рога и кости и т. п. Те случаи, когда в один функциональный тип входят орудия, изготовленные из разного сырья, особо оговариваются в тексте, а в таблице они отмечены соответствующими знаками. Например, функциональный тип долотовидных орудий состоит из каменных, кремневых и роговых долот; прокалывающие орудия для шкур включают кремневые проколки и шилья, иглы из кости и т. д. Инструменты, имевшие несколько функций, подсчитывались отдельно в соответствии с каждым конкретным назначением. К примеру, пилка для рога и кости, использовавшаяся еще и как скобель по дереву, учтена в типе пилок по рогу и кости и скобелей по дереву. Орудия с несколькими однофункциональными лезвиями учитывались в типе по числу лезвий как самостоятельные изделия.

Функциональные типы образуют функциональные группы орудий, которые объединяет обработка того или иного вида сырья (табл. 12, 1, 2, приложение VII). Так, вкладыши серпов, молотильных досок, зернотерки образуют группу зернообрабатывающих орудий; пилки, скобели, сверла, струги, резцы, топоры, тесла, долота — группу деревообрабатывающих орудий и т. д. Предлагаемая классификация включает 12 615 орудий труда, при этом их число существенно увеличилось (на 1713) за счет многолезвийности некоторых орудий. За ее рамками остались сильно поврежденные экземпляры, не поддающиеся трасологическому анализу; орудия типологически выраженные, но не участвовавшие в производственном процессе и поэтому не несущие следов износа, а также инструменты, функции которых остаются проблематичными из-за специфики предполагаемого их использования, исключающей, подчас полностью, возможность образования на них определимого микро- и макроизноса, например, костяные «кинжалы», костяные обкладки и т. п. (10 %). Исключение сделано лишь для охотничьих и рыболовческих орудий: наконечников стрел и дротиков, рыболовных крючков, гарпунов, которые, как правило, даже после неоднократного употребления не имеют отчетливых признаков использования. Однако область применения данных орудий, обладающих четкими формами, установлена на основе этнографических параллелей, археологических свидетельств и типологического анализа. Так как только эти орудия образуют функциональную группу, указывающую на наличие в хозяйстве охоты и рыболовства, то они были включены в функциональную классификацию.

Предваряя функциональное описание варненских материалов, необходимо сказать несколько слов об общем характере следов износа на них. В исследованной коллекции, наряду с интенсивно изношенными орудиями с классическими линей-

ными признаками, есть инструменты, функции которых бегло описаны или вовсе не описаны в литературе. Среди них струги для кож и дерева, вкладыши кожевального станка, ножи для срезания шерсти, станковые сверла, вкладыши молотильной доски, роговые рала, маховики и др. Это обстоятельство потребовало проведения серии экспериментов, подтвердивших или уточнивших трасологические определения (рис. 37; 41, 4; 43, 1; 44; 49, 2; 50, 3; 51, 3; 52, 5, 6; 53, 3; 55, 2; 56, 1, 2; 57, 4, 9; 58, 2; 59, 2; 60, 2; 61, 2). Опыты осуществлялись автором в Литовской экспериментально-трасологической (1971–1982, 1986) и Энеолитической экспедиции ИИМК РАН (1983–2004), а также в Болгарской экспедиции «Добруджа» (1978, 1979–1981) (*Скакун 1981б, 1985, 1994а, 1996а, 1999, 2001; Skakun 1992, 1993а*). При описании функциональных типов, во избежание ненужных повторов, опущено изложение трасологических признаков давно выделенных орудий и акцентировано внимание только на характеристике тех инструментов, которые составляют специфику данного инвентаря и выделены в болгарском энеолите впервые.

Функциональную классификацию производственного инвентаря открывает группа землеобрабатывающих орудий (1,82 %)¹. В нее входят рала, мотыги и землекопалки (табл. 12, приложение VII). Остановимся на уникальных для энеолита орудиях — ралах, обнаруженных на наших памятниках не в единичных экземплярах, а сериями (рис. 35).

Рала — крупные роговые изделия коленообразной формы, состоящие из основного ствола рога и отростка, расположенного под тупым углом к нему (рис. 38, 1). Внимательное изучение поверхности орудий под микроскопом показало, что отросток несет на себе несомненные следы сработанности: вся поверхность его интенсивно заполирована; на отдельных участках прослеживаются штрихи, глубокие царапины, борозды, направленные по длинной оси к стволу. Особенно сильный блеск и деформации отмечены на нижней поверхности отростков (рис. 38, 3). Длинная часть рала (ствол рога) не имеет других следов изношенности, за исключением обтесанных участков, на которых границы фасеток срезов затерты и как бы сnivelированы (рис. 38, 2).

Многолетние экспериментально-трасологические наблюдения доказали, что такой вид износа присущ почвообрабатывающим орудиям (*Семенов 1974; Коробкова 1970, 1974а, 1978а, 1978б, 1987; Скакун 1985а, 1987, 1999, 2003б, Skakun 1993а, 1993б, 1993с, 1993д*). Подобная заполированность образуется от соприкосновения с почвой, а царапины — от столкновений с камнями и частицами земли. Расположение заполированности, деформаций и направление царапин показывают, что, во-первых, в земле находился только отросток, причем наибольшая нагрузка ложилась на его конец и нижнюю часть — «подошву»; во-вторых, орудие двигалось отростком вперед, как бы вспарывая почву. Длинная часть рала служила рукоятью, на затесанные участки которой могло быть надето то или иное рукоятное приспособление. Все это дает основание отнести описанные выше орудия к пахотным или бороздовым. В литературе, посвященной эволюции земледельческих инструментов, немногочисленная группа сходных по форме изделий, у которых рукоять и рабочая часть составляют единое целое, на основании этнографических данных интерпретируются так же (*Краснов 1975*). Более того, характер визуального различного износа на них соответствует изношенности на варненских орудиях, что еще раз свидетельствует об использовании тех и других в одной функции, а именно, для

¹ Приводимые в тексте проценты высчитаны от всего числа определенных орудий культуры Варна или от всего числа определенных орудий того или иного поселения.

обработки земли. Орудие с подобной функцией было выделено Г. Ф. Коробковой в трипольском памятнике Новые Русешты.

В культуре Варна сохранившиеся целиком рала и их обломки найдены только в болгарских поселениях: Голямо-Делчево — 7 и в Дуранкулаке — 5. В низовьях Дуная лишь один фрагмент ствола рога с затесанным участком и срезанными боковыми отростками из Вулканешт может быть предположительно отнесен к этому типу орудий.

Помимо рал, в исследованной коллекции обнаружены другие землеобрабатывающие инструменты, которые были широко распространены еще в неолите: мотыги и землекопалки.

Мотыги и землекопалки (1,72 %) изготавливались из камня и рога, причем, орудия из рога составляют большинство (рис. 31, 8, 9, 34, 8, 9). Их сильно изношенные рабочие части имеют характерные линейные признаки. Эксперименты с роговыми мотыгами, проведенные Г. Ф. Коробковой, выявили узкую дифференциацию орудий с разной формой рабочих лезвий: орудия с тесловидным концом были наиболее эффективны при обработке всех видов почв и землекопных работах, мотыги с конусовидным концом оказались незаменимыми на рыхлых грунтах (*Коробкова 1974a, 1978a*).

Каменные мотыги также отличаются предельной сработанностью рабочих частей. Фасетки крупных сколов, оформляющие лезвие, сильно стертые, границы их сnivelированы, сама кромка совершенно затуплена, расплющена (рис. 31, 8, 9). В качестве мотыги, во вторичной функции, использовался и один из кремневых топоров из Голямо-Делчево. Кроме деформации рабочего края, на одном из участков его поверхности, свободным от фасеток оббивки, видна яркая заполировка и глубокие царапины на ней, образовавшиеся в результате работы по земле.

Для жатвы злаков применялись серпы карановского типа. Эти орудия, возникшие в неолите, на некоторых поселениях Болгарии сохранились целиком (*Миков 1961*). Они представляют собой изделия с роговой или деревянной изогнутой оправой, в паз которой под углом вставлены четыре-пять кремневых вкладышей (рис. 41, 2, 3). Большая часть поверхности рукояти сохраняет естественную оболочку рога, которая срезана только узкой полосой вдоль паза. На нижнем конце иногда имеется округлый выступ или зооморфное изображение. Вкладыши, плотно пригнанные в пазу друг к другу, образуют зубчатое лезвие серпа. Среди прочих орудий вкладыши серпов легко распознаются по угловой зеркальной заполировке, появившейся как результат работы (рис. 41, 1; 42, 1). В наших материалах обращает на себя внимание стандартность размеров вкладышей (рис. 9, 1–20). Это, как правило, средние части пластин шириной 1,8–2,5 см, длиной 2–3,5 см, имеющие прямые и острые боковые края. В подавляющем большинстве орудия использовались без вторичной отделки, лишь иногда рабочие части подправлены заостряющей ретушью и в редких случаях — зубчатой (рис. 24, 1, 2, 5). Встречены инструменты с одним, двумя, тремя и четырьмя рабочими лезвиями. Вкладыши серпов наиболее многочисленны среди земледельческих орудий культуры Варна (32,49 %).

Новым типом зернообрабатывающих орудий являются вкладыши молотильной доски (1,8 %), выделенные только благодаря трасологическому анализу из типологической группы пластин без вторичной обработки и с ретушью утилизации. Эти вкладыши, как правило, изготовлены из средних частей крупных пластин стандартных размеров — 2–3,5 x 4–5 см (рис. 9, 21, 23–26; 10; 11; 26, 1–4). На торцах некоторых из них заметны фасетки подтески с бруска, утончающие заготовку (рис. 10, 7, 8). Одна либо две рабочие части, которые использовались в работе попеременно, находятся на боковых сторонах, ближе к углам пластины. Они сильно