

*М. Г. Жилин**

КОСТЯНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ СТРЕЛ В МЕЗОЛИТЕ ЛЕСНОЙ ЗОНЫ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ

Bow and arrows were the main weapons in Eastern Europe during the Mesolithic. Excavations of peat bog sites produced impressive series of Mesolithic bone and antler arrowheads. The number and variation of bone arrowheads at these sites are much greater than similar characteristics of stone arrowheads. 26 types of bone and antler arrowheads were singled out; most of them include different variants. Technology of the manufacture of these artefacts was studied. Bone arrowheads emerge in Eastern Europe during the terminal Paleolithic. Development of their types and variants during the Mesolithic is analyzed in the article. A set of bone arrowheads, specific for separate Mesolithic cultures of the forest zone of Eastern Europe is specified. Comparison with neighboring areas shows deep difference with the Mesolithic of Northern Europe and significant analogies with the Mesolithic of the Urals area.

Важнейшим видом вооружения в мезолите на территории Восточной Европы были лук и стрелы. Раскопки торфяниковых памятников дали выразительные серии мезолитических наконечников стрел из кости и рога. Количество и разнообразие костяных наконечников стрел на этих памятниках существенно превосходит аналогичные показатели для каменных наконечников. Выделено 26 типов наконечников стрел из кости и рога, которые распадаются на разнообразные варианты. Изучена технология их изготовления. Костяные наконечники появляются в Восточной Европе в финальном палеолите. В статье прослежено развитие их типов и вариантов на протяжении мезолита, определен набор, характерный для мезолитических культур лесной зоны Восточной Европы. Сравнение с соседними территориями показывает глубокие различия с мезолитом Северной Европы и значительное сходство с мезолитом Урала.

Изделия из кости и рога на территории современной лесной зоны Восточной Европы появились еще в палеолите. Большая часть стоянок, датированных радиоуглеродным методом, укладывается в основном в интервал 18–12 тыс. л.н., при этом наиболее плотно датировки ложатся в промежуток 14–17 тыс. л.н. (Синицын и др., 1997). Сравнение состава и морфологии, технологии обработки показывает очень большое отличие позднепалеолитических изделий от мезолитических изделий лесной зоны Восточной

Европы. Это вполне понятно, учитывая значительный хронологический разрыв между позднеледниковыми памятниками палеолита Русской равнины и голоценовыми мезолитическими. К сожалению, памятников финального палеолита с сохранившимися изделиями из кости и рога на территории лесной зоны Восточной Европы пока не известно. Однако в Прибалтике имеются случайные находки, некоторые из них сделаны из рога северного оленя, который в голоцене в этом регионе уже не встречается (Римантене, 1971; Gross, 1937, 1940). Часть этих изделий датирована спорово-пыльцевым методом аллередом — поздним дриасом.

* Институт археологии РАН, г. Москва, Россия.

Наиболее выразительные находки этого времени — наконечники стрел или дротиков типа Гумбинен и Пентикинен, изготовленные как из рога северного оленя, так и из трубчатых костей крупных копытных. Первые представляют собой крупные, 16–30 см длиной и около 1 см в диаметре, игловидные наконечники округлого сечения, плавно сужающиеся к острию, поверхность тщательно выстругана, у некоторых полирована, клиновидный насад обработан плоскими срезами с двух сторон. Подобные наконечники, немного отличающиеся в деталях, встречаются в памятниках мадленского времени в Польше, Германии, Франции (Kozłowski, Kozłowski, 1975, p. 232–240). Вторые — близкие по размерам к предыдущим весловидные наконечники с коротким пером, длинным стержнем и плоско срезанным с двух сторон клиновидным насадом. Поверхность их также тщательно выстругана, у некоторых полирована. Они распространены в Литве, Латвии, Калининградской области и Польше, ранее финального палеолита не известны. Среди польских находок есть наконечник из рога северного оленя типа Пентикинен, богато орнаментированный в технике гравировки и отполированный (Prahistoria, 1975). Некоторые исследователи связывают эти случайные находки со свидерской культурой (Kozłowski, Kozłowski, 1975, p. 261–263). Помимо территориального распределения находок это, на мой взгляд, подтверждается и характером клиновидного в профиль насада этих наконечников, приспособленного для закрепления в расщеп древка, как и иволистных свидерских наконечников с уплощенным насадом. Промеры насадов наконечников типа Гумбинен, Пентикинен и кремневых иволистных показывают очень большую близость — ширина их в среднем около 10 мм при плавно увеличивающейся толщине до 2–3 мм у кремневых, что соответствует средней части насада костяных наконечников. Черешковые наконечники стрел аренсбургской культуры, крепившиеся в паз на конце древка, обработаны совершенно иначе, что говорит об иной традиции оснащения стрел и не позволяет относить наконечники типа Гумбинен и Пентикинен к этой культуре.

Можно отметить, что формы ряда наконечников и технические приемы, выработанные в финальном палеолите, получили дальнейшее развитие в мезолите лесной зоны Восточной Европы. В начале голоцена сменилось сырье — место северного оленя на большей части этой территории занял лось, дополняемый другими видами лесной фауны. Игловидные и вес-

ловидные наконечники стрел известны на поселениях мезолита лесной зоны Восточной Европы. Прослеживается прямая преемственность многих технологических традиций раннего мезолита от финального палеолита этой территории, что позволяет связывать формирование костяной индустрии раннего мезолита лесной зоны Восточной Европы с финальнопалеолитическими памятниками этой территории. Мезолитические памятники с костяными наконечниками стрел известны в Прибалтике, в центре и на севере Восточной Европы и на Урале (рис. 1).

К наконечникам стрел я отношу острия и изделия с тупой головкой, насад которых обработан специальным образом для закрепления в тонком (около 1 см толщиной) древке стрелы. Остатки смолы, часто встречающиеся на насадах этих изделий, говорят о глухом креплении в паз или расщеп древка. Судя по единичным полностью сохранившимся стрелам и отпечаткам на насадах наконечников стрел, костяной наконечник, закрепленный на смоле, еще и дополнительно обматывался в месте скрепления с древком. Такое крепление наконечников прослеживается и у различных стрел, собранных и описанных этнографами. Втульчатые костяные наконечники стрел в мезолите лесной зоны Восточной Европы не известны.

Об отнесении этих изделий к наконечникам стрел говорят и результаты проведенного автором трасологического анализа. На значительном числе наконечников сохранились следы использования, характерные именно для метательного вооружения. Кончик острия бывает либо смят, сколот или расщеплен при попадании в твердый материал, либо скруглен от попаданий в мягкий материал. На последних прослеживается постепенно затухающая заполировка различной яркости, идущая от кончика острия. При этом заполированы как выступы, так и впадины микрорельефа. Если кончик был сколот, но стрелой продолжали пользоваться без подправки, то заполировка и линейные следы наиболее отчетливо выражены на краях фасеток скола и межфасеточных ребрах. На наконечниках, попадавших в мягкий материал, заметны короткие тонкие царапины и борозды, идущие от кончика острия. Если стрела попала в землю, то отмечается характерный абразивный износ, при этом линейные следы выражены гораздо четче. На отдельных наконечниках стрел износ такой, что можно предположить сле-



Рис. 1. Основные мезолитические памятники Восточной Европы и Урала с костяными наконечниками стрел: 1–3 — Сулягалс, Звезде, Оса; 4 — Звейниэки 2; 5 — Пулли; 6 — Кунда-Ламмасыаги; 7 — Нарва; 8 — Оленеостровский могильник; 9–10 — Веретье 1 и Нижнее Веретье; 11–12 — Озерки 5 и 17; 13–15 — Нушполы 11, Окаево 5, Замостье 2; 16–17 — Ивановское III и VII; 18 — Становое 4; 19–20 — Сахтыш 9 и 14; 21 — пещера Камень Дыроватый; 22 — Шигирский торфяник; 23 — Вторая Береговая торфяная; 24–25 — Кокшаровско-Юрьинские 1 и 2; 26 — Лобвинская пещера; 27 — Шайтанская пещера

дующее: либо ими стреляли по мишени, либо систематически промахивались и наконечник втыкался в землю. Интересно, что на большинстве изученных костяных наконечников стрел из памятников Волго-Окского междуречья и Восточного Прионежья ли-

нейные следы «винтовые», они идут под углом к оси, как на использованных пулях от винтовки. Такие следы говорят о вращении наконечника в полете. В наших экспериментах стрелы, оснащенные двумя перьями (одинаковыми частями двух перьев из кры-

ла чайки или вороны) в полете вращались, хотя специально такой задачи не ставилось. На мой взгляд, следы вращения на наконечнике убедительно говорят о том, что это наконечник стрелы. Неоперенные дротики в полете не вращались, по крайней мере в наших экспериментах. Примечательно, что на костяных наконечниках стрел из зауральских памятников, в том числе и восточноевропейских типов, изученных нами совместно с С.Н. Савченко под микроскопом, следы вращения единичны. Линейные следы идут от острия параллельно оси наконечника. Это говорит о другом оперении стрел, применявшихся в мезолите Зауралья.

Особенности технологии изготовления различных типов наконечников стрел подробно описаны ниже. Здесь же отметим, что заготовки для костяных наконечников стрел, как и для наконечников копий и дротиков, получали, главным образом, из трубчатых костей копытных двумя основными способами. В первом случае трубчатые кости раскалывались (возможно, для добычи костного мозга), а затем из осколков при помощи краевой оббивки и ударной ретуши делались преформы. Примечательно, что многие из них достаточно стандартны — это удлиненные массивные пластины, выпуклая (дорсальная) сторона которых сохраняет естественную поверхность кости, а плоская (вентральная) обработана встречными сколами от краев к середине (рис. 2, 2–4). Ширина их обычно составляла 2–4 см, толщина 1 см, длина 15–30 см.

Второй способ был направлен на получение длинных пластин-заготовок из трубчатых костей копытных (рис. 2, 1, 5, 6). Этот способ использовался во многих культурах финального палеолита и мезолита Северной Европы, получил название «техники паза и осколка» («grove and splinter technique») и неоднократно описывался в литературе (Clark, 1936, 1954; David, 1997). В мезолите Северной Европы он применялся для получения заготовок как из трубчатых костей, так и из рогов копытных, в мезолите лесной зоны Восточной Европы он к рогу не применялся. В отличие от предыдущих способов получения преформ, этот способ давал возможность получить последовательно несколько длинных правильных пластин-заготовок с заранее заданными параметрами. В результате вторичная обработка изделия сводилась к минимуму. Судя по отходам производства, в ряде случаев эпифизы предварительно удалялись сломом по надрубку или по надпилу; в других случаях продольный паз начинался от одного эпифиза и за-

канчивался на конце другого. Паз прорезался резчиком с узкой кромкой, судя по сохранившимся фрагментам, ширина паза была 4–5 мм при глубине обычно 3–6 мм, что соответствует $1/3$ – $4/5$ толщины стенки трубчатой кости. После этого при помощи каменного, костяного или рогового клина кость раскалывалась по продольным надрезам и пластина извлекалась. Концы пластин после прорезания пазов перед извлечением не надрезались, что часто приводило к поломке пластин. Из одной трубчатой кости лося таким способом получалось до восьми пластин-заготовок для наконечников стрел. По эффективности этот способ получения заготовок можно сравнить со снятием пластин с кремневого нуклеуса.

В мезолите лесной зоны Восточной Европы выделяются следующие типы наконечников стрел.

Тип 1. Игловидные. Представлены такими вариантами.

1.1. Простые, округлого или близкого к нему сечения, насад конический или пирамидальный, переход стержня в насад немного утолщен, игла наконечника плавно сужается к концу — тип 1 по Кларку (рис. 3, 4–8, 12–14, 16; рис. 4, 1, 3, 4). Встречаются изделия разной длины, от 10 до 31 см, однако выделить определенные стандарты не удается.

1.1а. То же, но насад клиновидный, уплощен срезами с двух сторон (рис. 3, 8; рис. 4, 10).

1.1б. То же, но насад с упором (уступом в сторону насада — рис. 3, 15).

1.2. То же, что и 1.1, но с длинным пазом для вкладышей (рис. 4, 12–13).

1.2а. То же, но паз короткий, у острия (рис. 4, 14–15, 17).

1.3. То же, что 1.1, но с желобком для каменного острия на конце (рис. 4, 2, 16)

Тип 2. Игловидные с рельефным пояском на стержне, выделяются варианты:

2.1. Длинные наконечники округлого сечения, насад конический или пирамидальный, иногда переход к насаду утолщен, на стержне ближе к насаду рельефный поясок (рис. 5, 1–5).

2.2. То же, с пазом для вкладышей.

Тип 3. Игловидные с цилиндрическим блоком перед насадом, разделяются на варианты:

3.1. С длинным острием и коротким блоком без рельефного пояса (рис. 5, 6–7).

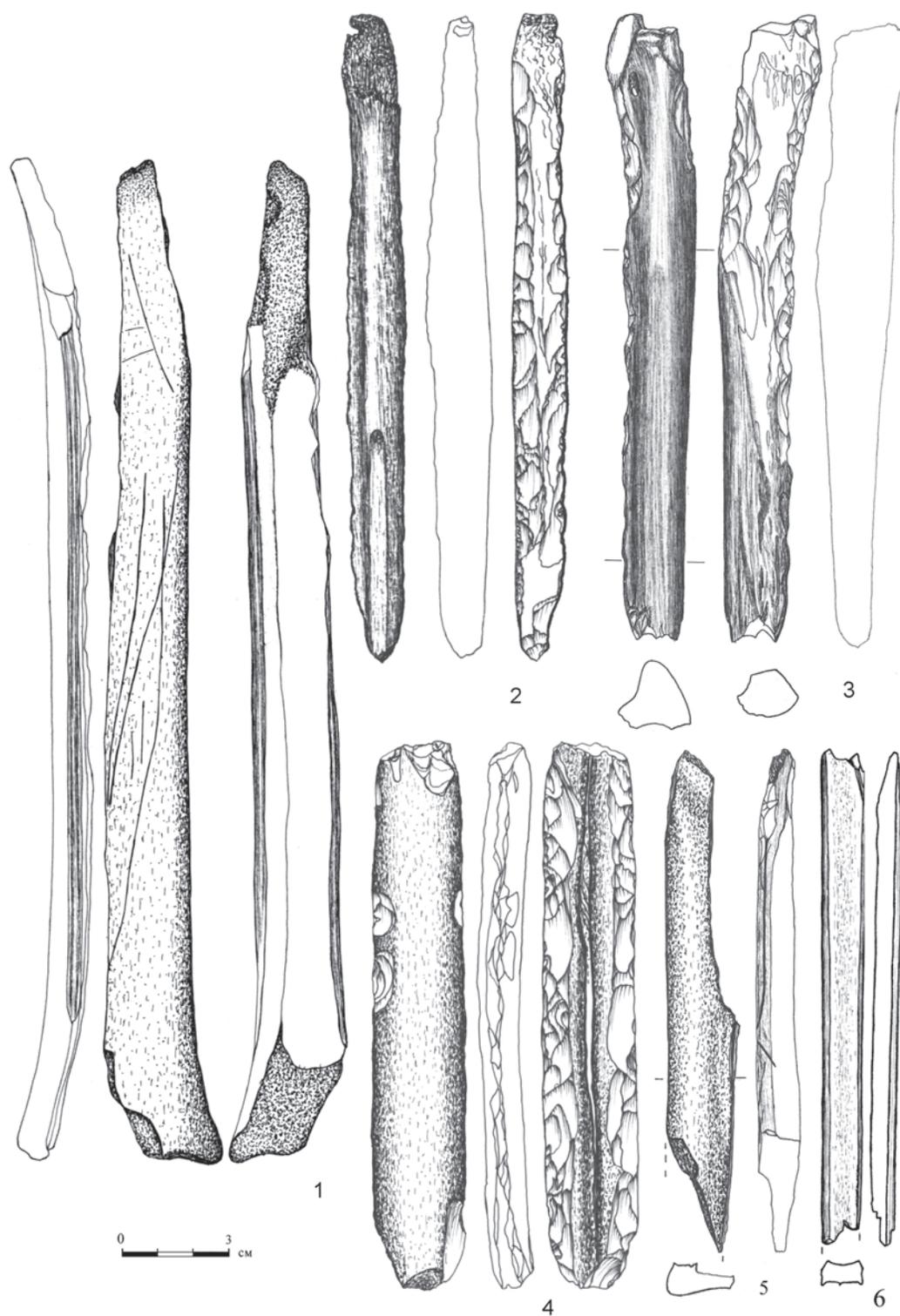


Рис. 2. Преформы костяных орудий: 1, 4 — Становое 4 (с. 3, р. 3); 2 — Озерки 5; 3 — Ивановское VII (с. 4); 5 — Озерки 5; 6 — Звидзе (поздний мезолит)

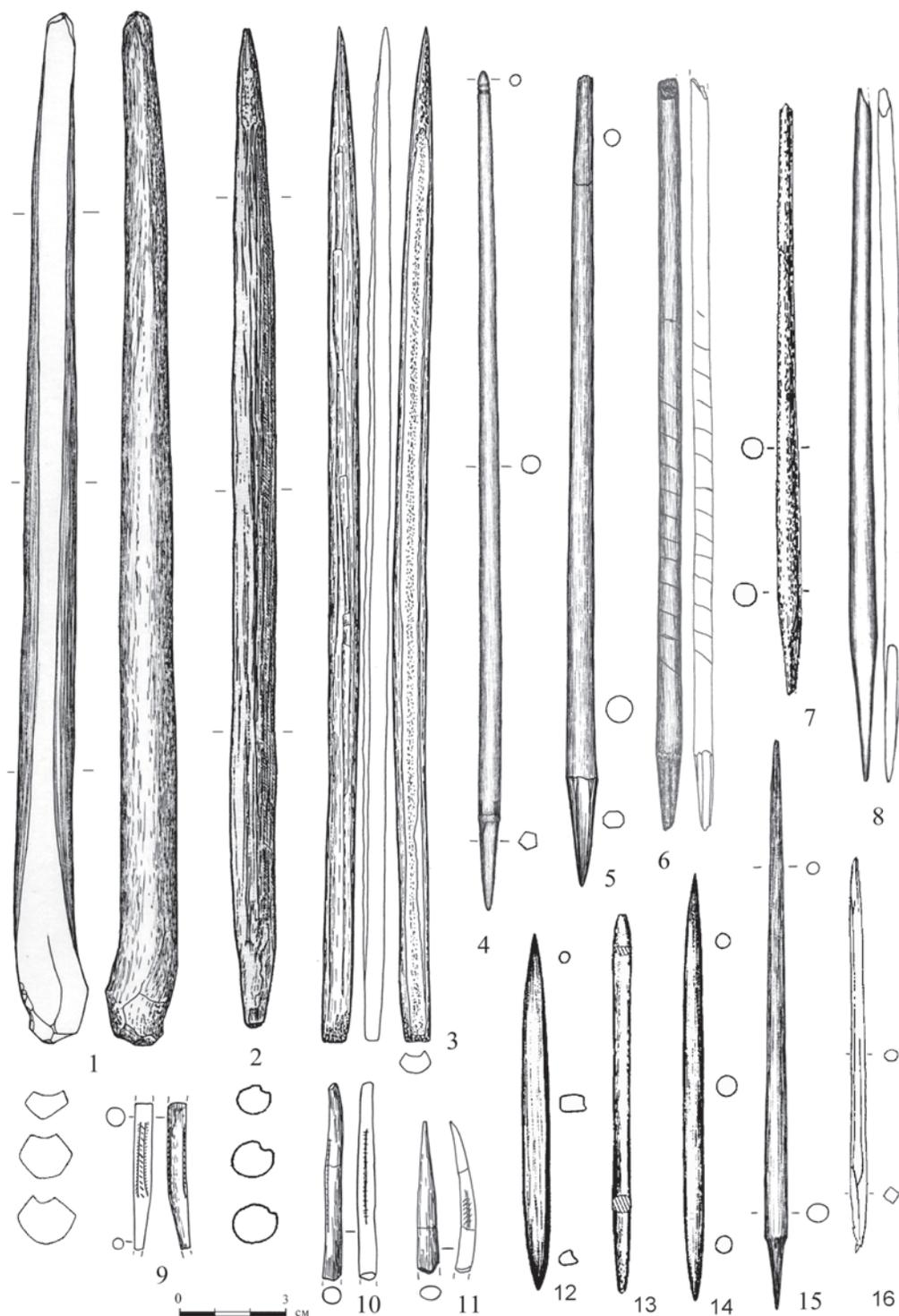


Рис. 3. Наконечники стрел игловидные: 1–2 — заготовки, Сахтыш 9; 3–6 —Ивановское VII (с. 4; 3 — заготовка); 7 — Звейниeki 2 (нижний слой); 8 — Становое 4 (с. 3, р. 3); 9–11 — Озерки 5; 12 — Нушполы 11 (с. 4); 13 — Замостье 2; 14 — Нушполы 11 (с. 3); 15 — Озерки 17; 16 — Пулли

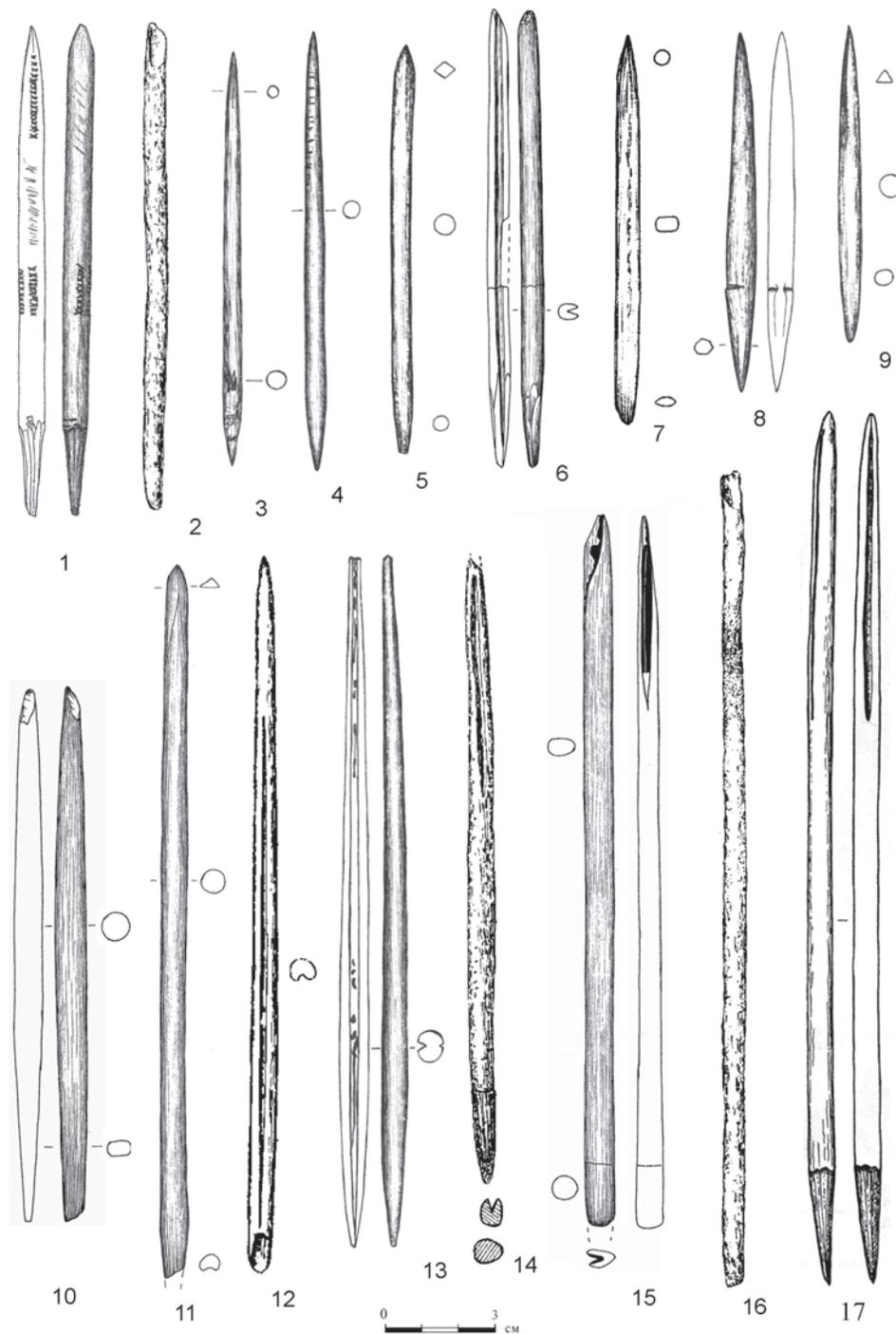


Рис. 4. Наконечники стрел игловидные: 1, 10, 11, 15 — Ивановское VII (с. 2а); 2 — Оленеостровский м-к (п. 116); 3 — Озерки 17; 4, 8 — Становое 4 (с. 3, р. 2); 5, 9 — Озерки 5; 6, 13, 17 — Ивановское VII (с. 4); 7 — Окаемово 5; 12, 17 — Веретье 1; 14, 16 — Оленеостровский м-к (п. 19, 46)

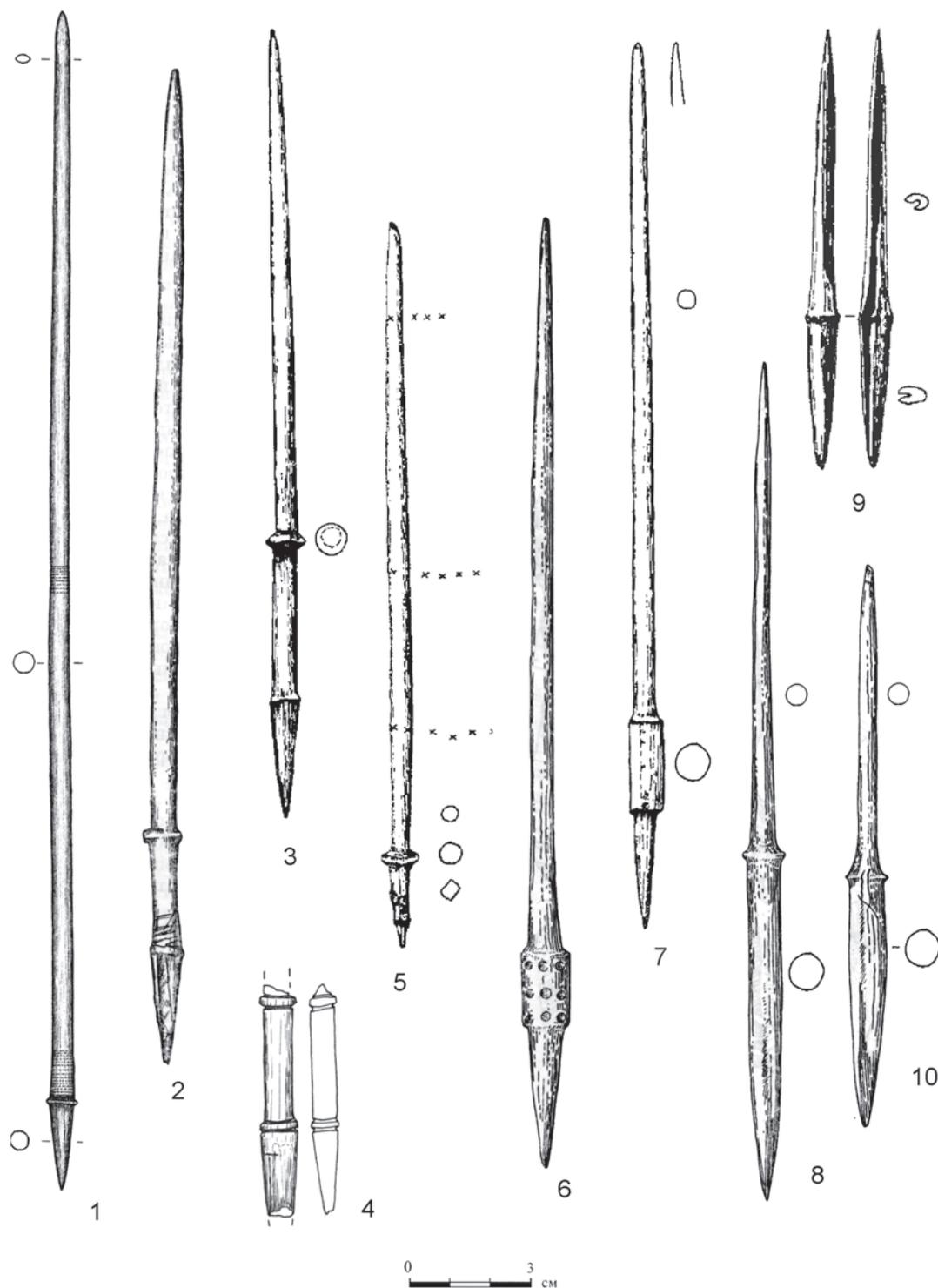


Рис. 5. Наконечники стрел игловидные: 1 — Ивановское VII (с. 4); 2, 3, 5–10 — Веретье 1; 4 — Становое 4 (с. 3, р. 3)

3.2. С коротким острием и длинным блоком с низким рельефным пояском в его начале (рис. 5, 8, 10).

3.3. То же, с пазом для вкладышей (рис. 5, 9).

Тип 4. Игловидные с биконическим насадом, выделяются варианты:

4.1. Короткий биконический насад переходит в иглу обычно округлого сечения, плавно утоншающуюся к острию (рис. 6, 1–6).

4.2. То же, с пазом для вкладышей.

Тип 5. Игловидные с двойным биконическим насадом, очень близки 4.1, но у основания иглы еще одно биконическое утолщение (рис. 6, 7–8).

Тип 6. Наконечники стрел с конической головкой, стержень чаще длинный, насад конический или пирамидальный (рис. 7, 1–2).

Тип 7. Наконечники стрел с утолщенной головкой биконической формы, выделяются варианты:

7.1. Головка правильной биконической формы, гладкая без пояса, обычно длинные, стержень округлого сечения, насад конический или пирамидальный — тип 16 по Кларку (рис. 7, 5–6).

7.2. То же, но с пазом для вкладышей.

7.3. Головка правильной формы, в наиболее широкой части рельефный пояс, нередко подчеркнутый кольцевыми канавками, насад конический или пирамидальный (рис. 7, 3–4, 7–13, 15, 17, 18; рис. 8, 1–2, 12).

7.3а. То же, но насад клиновидный.

7.4. То же, что и 7.3, но с пазом для вкладышей (рис. 7, 14, 16).

7.5. То же, что и 7.1, но с уступом в сторону острия (диаметр основания конуса, образующего острие, меньше диаметра основания конуса, обращенного к насаду — рис. 8, 3–5).

7.6. То же, с коротким пазом для вкладыша на головке (рис. 8, 6).

7.7. Головка неправильной формы, иногда напоминает биконическую весьма отдаленно, гладкая без разделителя, чаще укороченные, насад конический или пирамидальный (рис. 8, 9; рис. 9, 1–2, 15–18).

7.8. То же, в наиболее широкой части рельефный пояс, изредка подчеркнутый канавками (рис. 9, 3–6, 9–12, 19–20).

7.9. То же, но без пояса, только с кольцевой канавкой в наиболее широкой части головки (рис. 9, 8, 19, 21).

7.10. То же, что и 7.7, но с уступом в сторону острия (рис. 8, 10; рис. 9, 7).

7.11. Головка фигурная, как бы из нескольких вложенных конусов (рис. 8, 16–17).

7.12. С правильной биконической головкой с пояском, подчеркнутым канавками, и биконическим утолщением с пояском на стержне, подчеркнутым канавками; длинные, насад конический (рис. 8, 7, 18).

7.13. То же, но на стержне несколько утолщений (рис. 8, 19).

Тип 8. Короткие наконечники, приближающиеся к биконическим, стержень не выражен, головка плавно переходит в насад. Выделяются следующие варианты:

8.1. С гладкой головкой.

8.2. С рельефным пояском на головке (рис. 8, 14).

8.3. То же, но вместо рельефного пояса кольцевая канавка.

8.4. С уступом в сторону острия.

Тип 9. Наконечники стрел с широкой уплощенной головкой, короткие, насад конический или пирамидальный (рис. 9, 13–14, 22).

Тип 10. Узкие плоские бесчерешковые. Варианты:

10.1. Сечение линзовидное, реже овальное, подпрямоугольное, ромбическое или подтреугольное (рис. 10, 1–15).

10.2. То же, но с пазом для вкладышей на одном крае (рис. 11, 1–4, 7).

10.3. То же, но с пазами на обоих краях — тип 21 по Кларку (рис. 12, 1).

Тип 11. Черешковые с узким плоским пером, выделяются варианты:

11.1. Перо линзовидного сечения, короткий черешок пирамидальный (рис. 10, 16, 18).

11.1а. То же, насад плоско срезан с двух сторон или уплощен срезом ребра на дорсальной поверхности (рис. 10, 17, 19).

11.2. То же, что и 11.1, но с пазом для вкладышей на одном крае пера (рис. 11, 5–6).

11.3. То же, но с пазами на обоих краях пера (рис. 12, 3–7).

11.3а. То же, но насад плоско срезан с двух сторон.

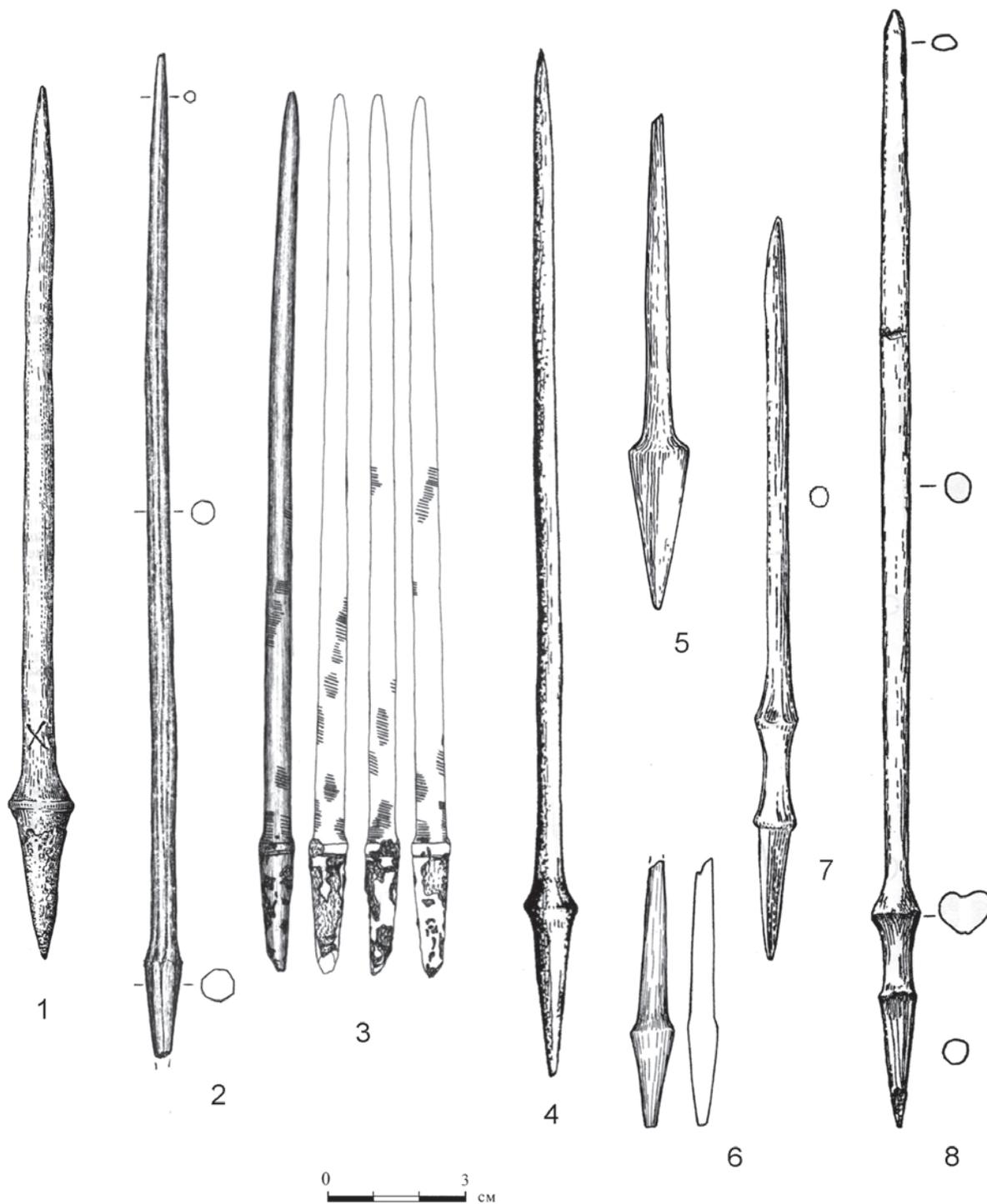


Рис. 6. Наконечники стрел игловидные: 1, 4, 7, 8 — Веретёе; 2, 3 — Становое 4 (с. 3, р. 2); 6 — Становое 4 (с. 3, р. 3); 5 — Кунда-Ламмасыяги

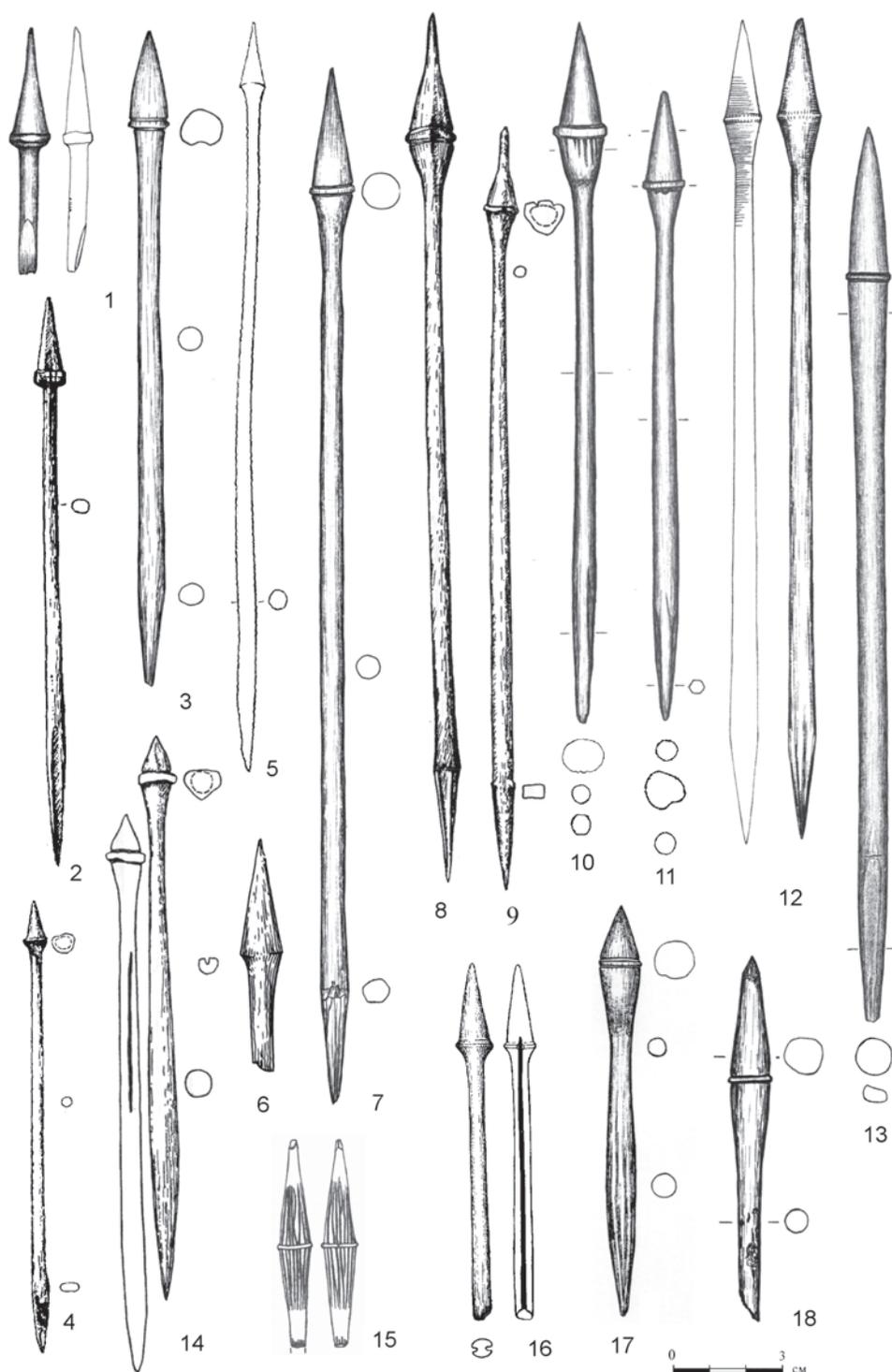


Рис. 7. Наконечники стрел с конической и биконической головкой: 1, 3, 10 — Становое 4 (с. 3, р. 2); 2, 4, 8-9, 14, 16 — Веретье 1; 5 — Пулли; 6 — Кунда-Ламмасяги; 7, 11, 15 — Становое 4 (с. 3, р. 3); 12 — Озерки 16; 13 — Ивановское VII (с. 3); 17 — Окаево 4; 18 — Озерки 17

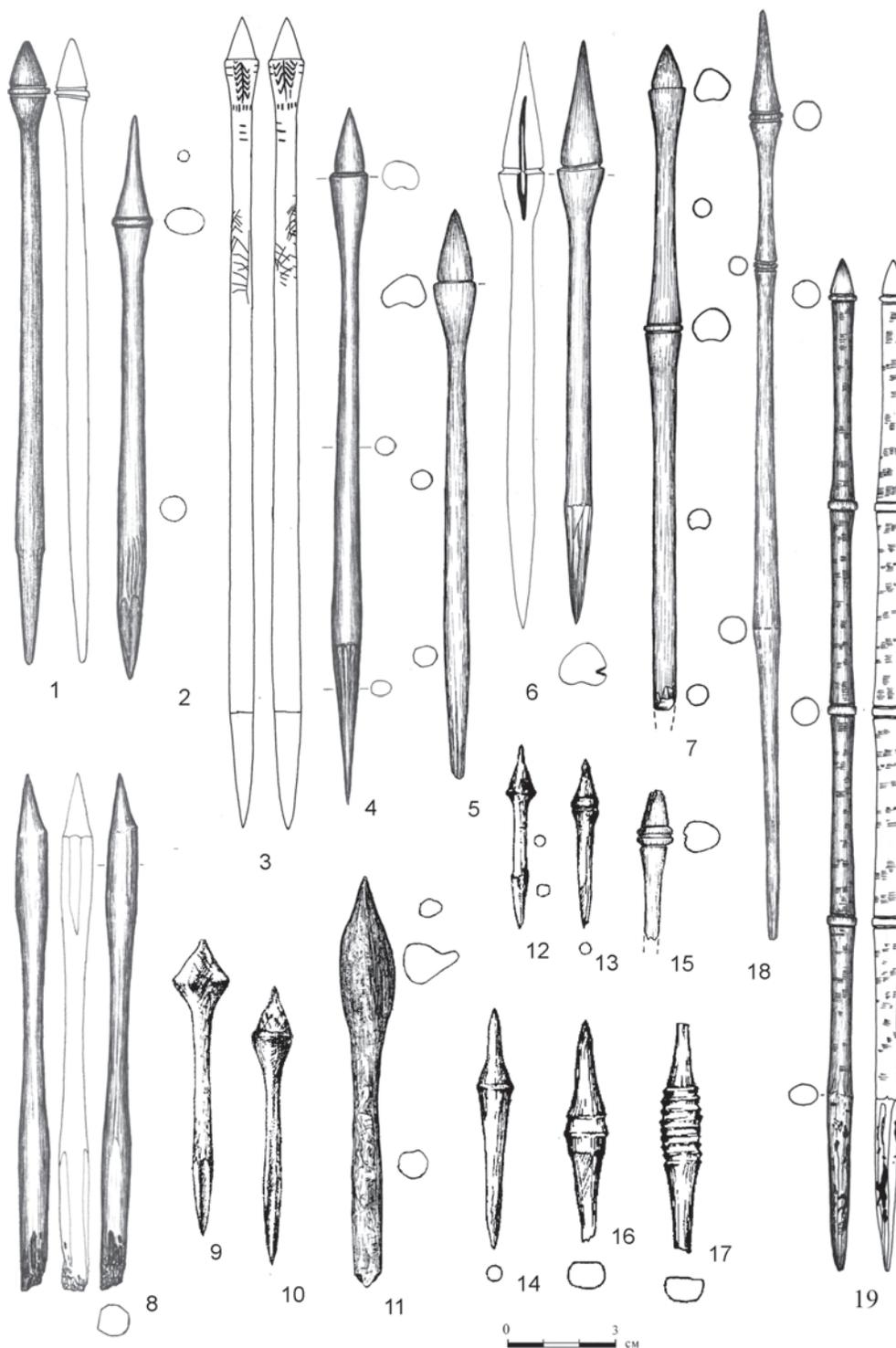


Рис. 8. Наконечники стрел с биконической головкой: 1 — Ивановское VII (с. 3); 2, 4–6 — Становое 4 (с. 3, р. 2); 3 — Ивановское VII (с. 4); 7–8, 15, 19 — Становое 4 (с. 3, р. 3); 9–10, 12–14, 17 — Веретье 1; 11 — Окаемово 18а; 18 — Озерки 16

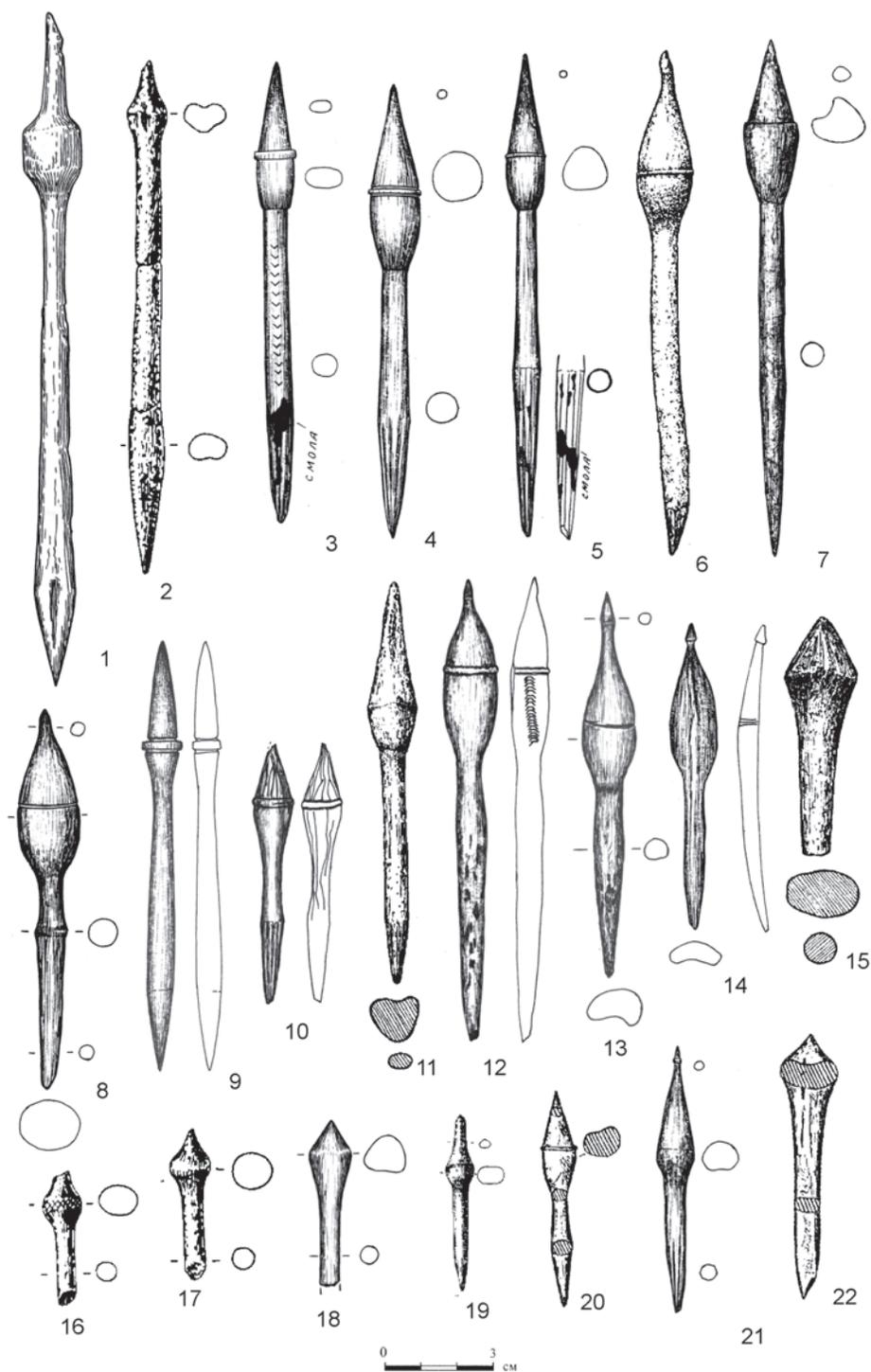


Рис. 9. Наконечники стрел с неправильной биконической и расширенной головкой: 1 — Кунда-Ламмасяги; 2, 16–17 — Звейниекы 2 (средний слой); 3 — Ивановское III; 4 — Нушполы 11 (с. 4); 5 — Окаево 5; 6, 11, 15 — Оленеостровский м-к (п. 45, 68, 73); 7–8 — Окаево 18а; 9 — Ивановское VII (с. 3); 10, 12–14, 18, 21 — Озерки 5; 19 — Оса; 20, 22 — Замостье 2

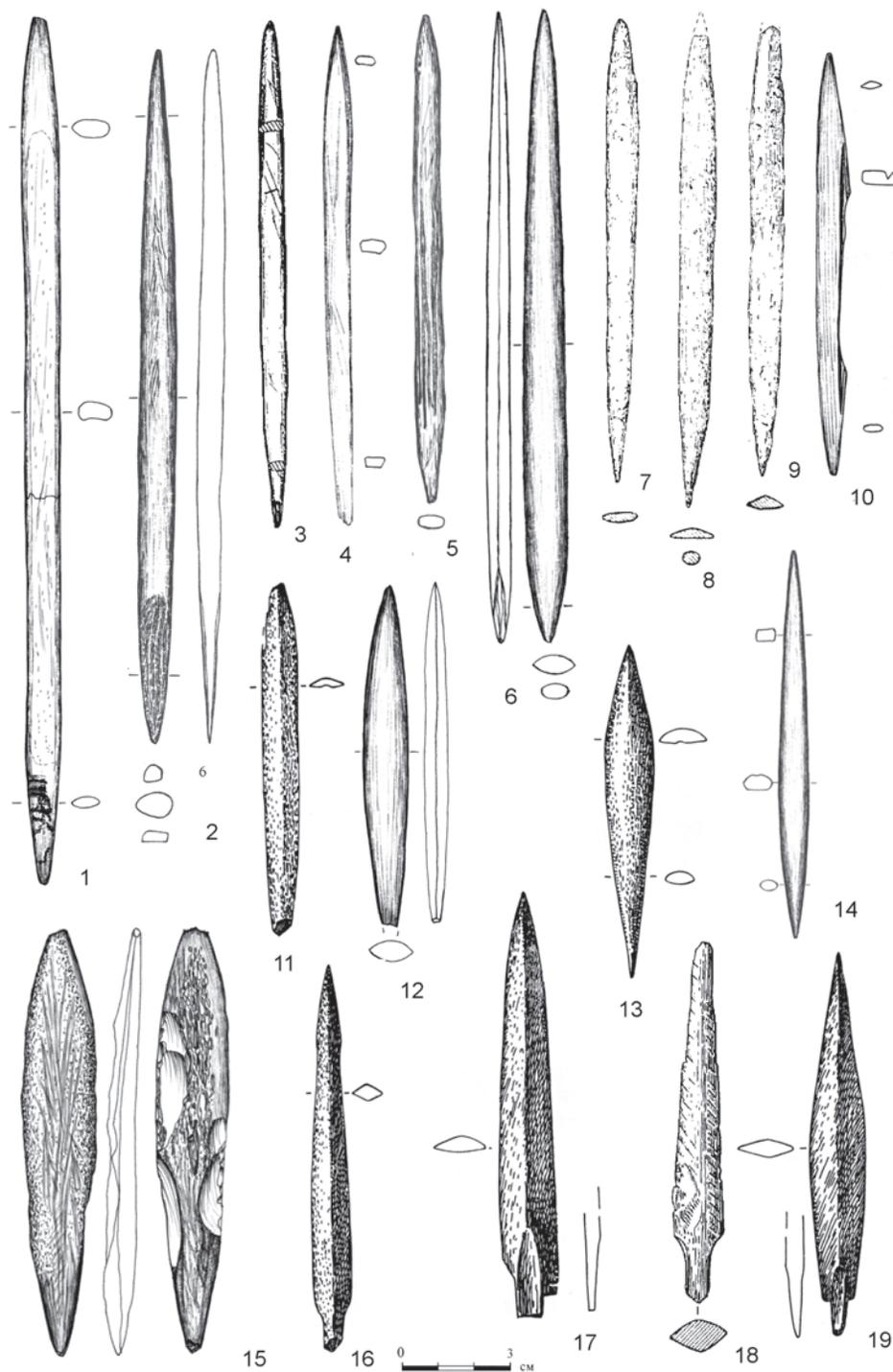


Рис. 10. Наконечники стрел узкие уплощенные: 1 — Становое 4 (с. 4); 2 — Ивановское VII (с. 3); 3 — Замостье 2; 4–5 — Озерки 5; 6, 12 — Становое 4 (с. 3, р. 2); 7–8 Оленеостровский м-к (п. 45); 9 — Оленеостровский м-к (п. 19); 10 — Окаемово 5; 14–15 — Становое 4 (с. 3, р. 3); 13, 17, 19 — Звезде (верхний мезолитический слой); 11, 16 — Звезде (нижний мезолитический слой); 18 — Нарва (верхний слой)

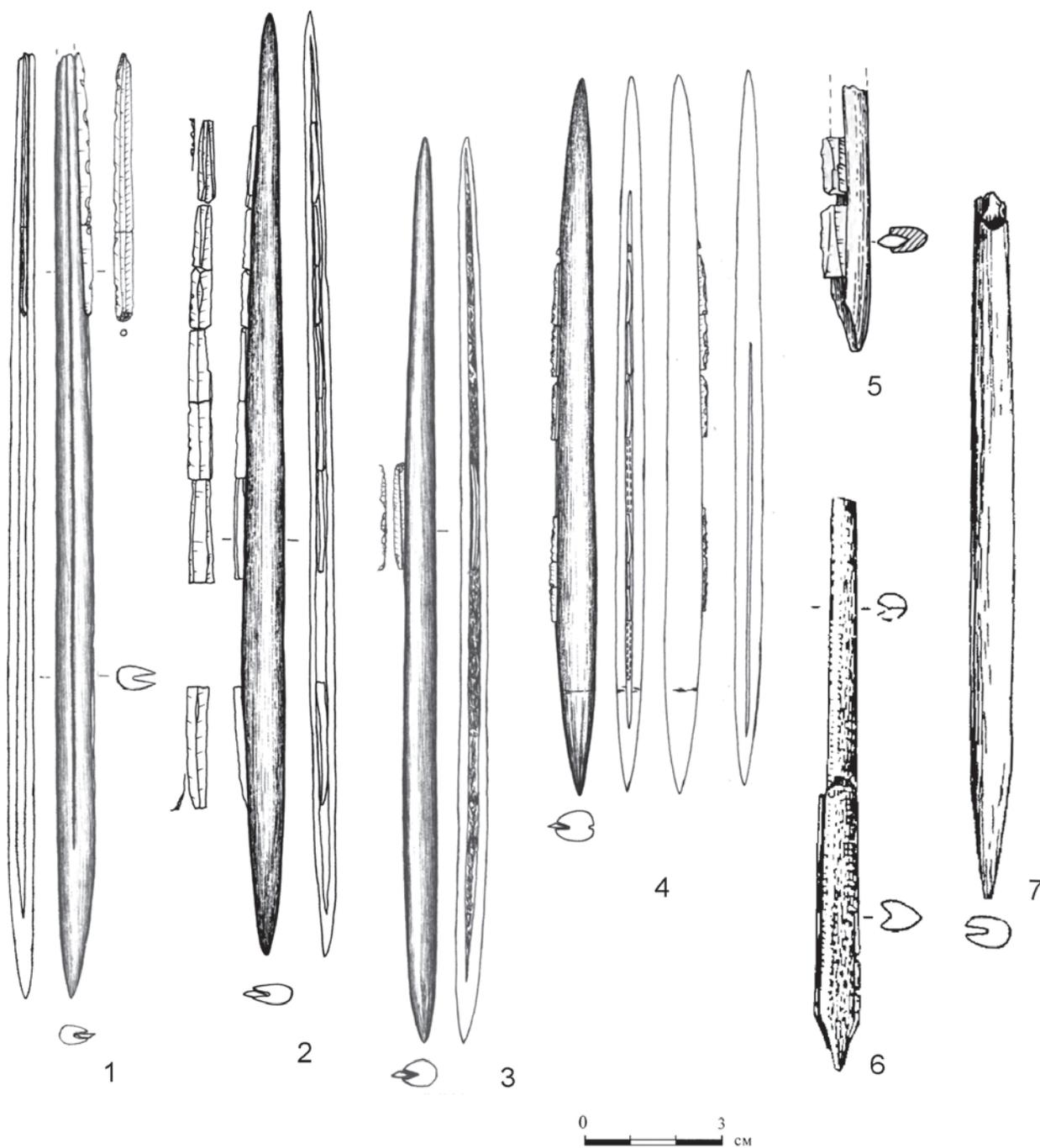


Рис. 11. Наконечники стрел узкие уплощенные вкладышевые: 1–2 — Становое 4 (с. 4); 3–4 — Становое 4 (с. 3, р. 2); 5, — Звейники 2 (нижний слой), 6 — Звейники 2 (средний слой); 7 — Веретье 1

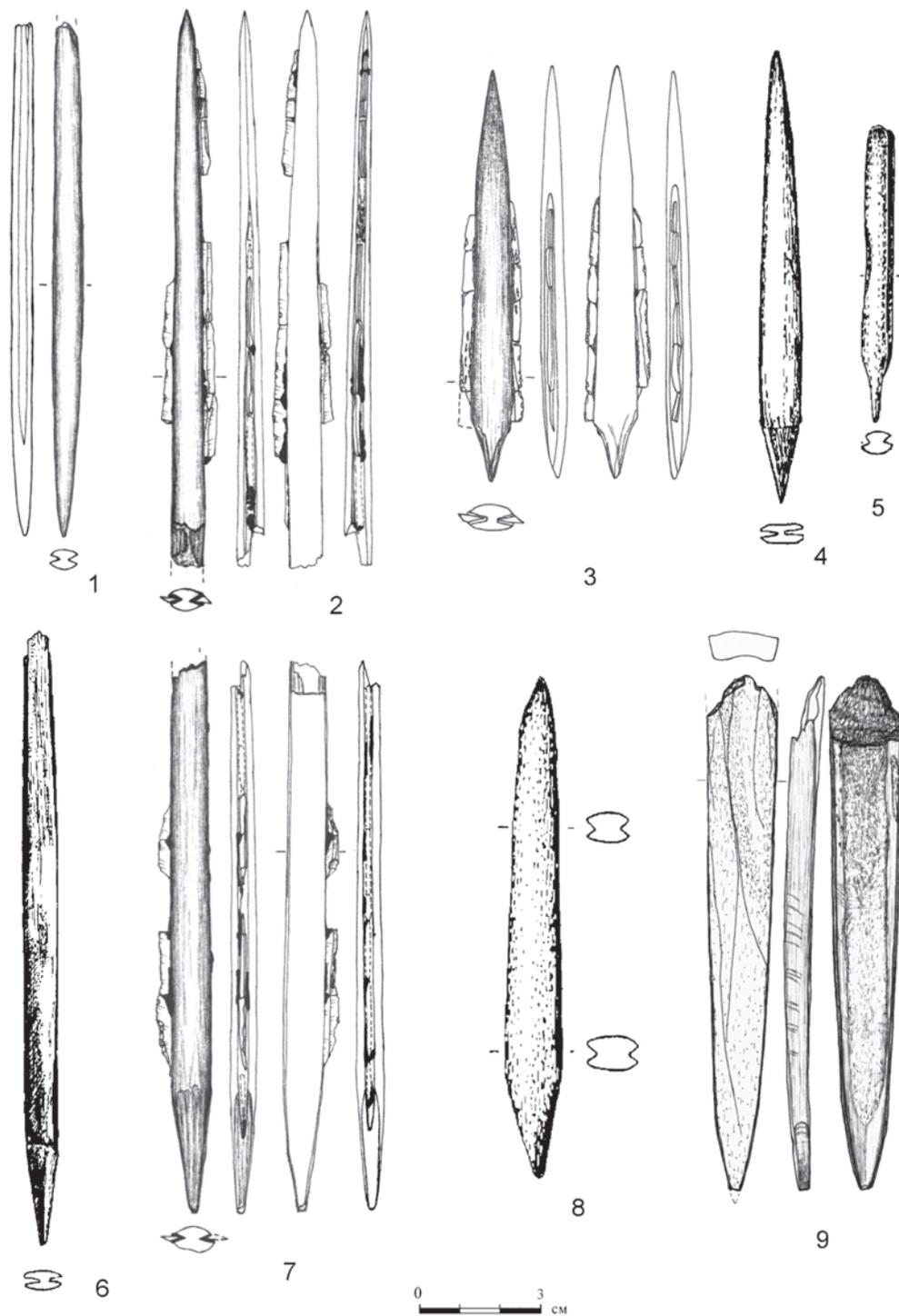


Рис. 12. Наконечники стрел узкие уплощенные вкладышевые: 1 — Становое 4 (с. 4); 2 — Становое 4 (с. 3, р. 2); 3 — Ивановское VII (с. 4); 4, 6 — Веретье 1; 5 — Звейниeki 2 (нижний слой), 8 — Звейниeki 2 (средний слой); 7, 9 — Становое 4 (с. 3, р. 3)

Тип 12. Черешковые с узким длинным пером, трехгранные или плоско-выпуклого сечения, края гладкие, реже волнистые или с мелкими поперечными нарезками, с коротким пирамидальным черешком («лубанский тип» — рис. 13).

Тип 13. Весловидные наконечники, обычно длинные, выделяются следующие варианты:

13.1. С коротким пером, края которого иногда с нарезками, стержень округлого сечения, насад конический или пирамидальный (рис. 14, 1, 10).

13.1а. То же, но насад клиновидный — тип 17 по Кларку (рис. 14, 2).

13.2. То же, вдоль края стержня паз для вкладышей (рис. 14, 9).

13.3. То же, что и 13.1, но стержень с одной стороны с мелкозубчатым гребешком, а с противоположной — с широким продольным желобком (рис. 14, 5).

13.4. Длинные, перо занимает около половины длины изделия, насад пирамидальный.

13.5. То же, что и 13.1, но короткие, в средней части пера кольцевая канавка, с двух сторон ее пересекают короткие мелкие продольные канавки (рис. 14, 11–12).

13.6. С длинным пером, длинные, насад пирамидальный.

13.7. То же, но по краям пера пазы для вкладышей (рис. 14, 3, 4).

Тип 14. Весловидные с шипом. Выделяются варианты:

14.1. Длинные, с коротким пером и шипом у насада (рис. 14, 6).

14.2. То же, но шип у основания пера, а на другом крае короткий паз для вкладышей (рис. 14, 8).

14.3. Перо составляет около половины длины орудия, шип у основания пера, насад конический или пирамидальный (рис. 14, 7).

14.4. То же, но с длинным пером (рис. 14, 13).

Тип 15. Однокрылые без шипа, один край пера острый, другой — тупой, насад пирамидальный (рис. 15, 1).

Тип 16. Однокрылые с шипом, выделены следующие варианты:

16.1. Перо короткое, острый край пера с шипом скошен, прямой тупой, насад пирамидальный — тип 18 по Кларку (рис. 15, 2–5, 7, 12).

16.2. То же, тупой край с пазом для вкладышей (рис. 15, 6; рис. 16, 8).

16.2а. То же, но пазы на обоих краях пера (рис. 16, 9–10).

16.3. То же, что и 16.1, но с желобком для каменного острия на конце (рис. 15, 16).

16.4. Перо средней длины (около половины длины орудия), острый край пера с шипом скошен, прямой тупой, насад конический или пирамидальный (рис. 15, 8, 9, 15).

16.4а. То же, насад клиновидный (рис. 15, 11–12).

16.4б. То же, что и 16.4, тупой край с пазом для вкладышей (рис. 16, 5–7).

16.5. Короткие плоские, перо средней длины, насад конический или пирамидальный (рис. 15, 14).

16.5а. Короткие плоские треугольного сечения, перо средней длины, насад плоско срезан на спине.

16.6. Перо длинное, насад пирамидальный (рис. 15, 10).

16.7. Перо короткое, острый край с шипом прямой, тупой дугообразно скошен.

16.8. Перо короткое, край с шипом острый; на стержне, продолжая этот край, несколько шипов, другой край — с пазом для вкладышей.

Тип 17. Наконечники двукрылые симметричные, обычно с шипами. Выделяются следующие варианты:

17.1. Перо короткое, стержень длинный, насад конический или пирамидальный (рис. 17, 3–4)

17.1а. То же, но насад клиновидный (рис. 17, 1, 2).

17.2. То же, что и 13.1, но с желобком для каменного острия на конце (рис. 17, 5, 14).

17.3. Перо до половины длины орудия, насад конический или пирамидальный (рис. 17, 13).

17.4. Перо длинное, стержень короткий, насад конический (рис. 17, 7).

17.4а. То же, насад клиновидный (рис. 17, 8–12).

17.5. Перо короткое, на одном крае стержня дополнительный шип, насад огранен.

Тип 18. Двукрылые асимметричные с шипом на одном крыле, выделяются варианты:

18.1. Оба крыла острые, одно заканчивается шипом, другое — более или менее выраженным выступом, перо короткое, стержень длинный, насад конический или пирамидальный (рис. 16, 1–3).

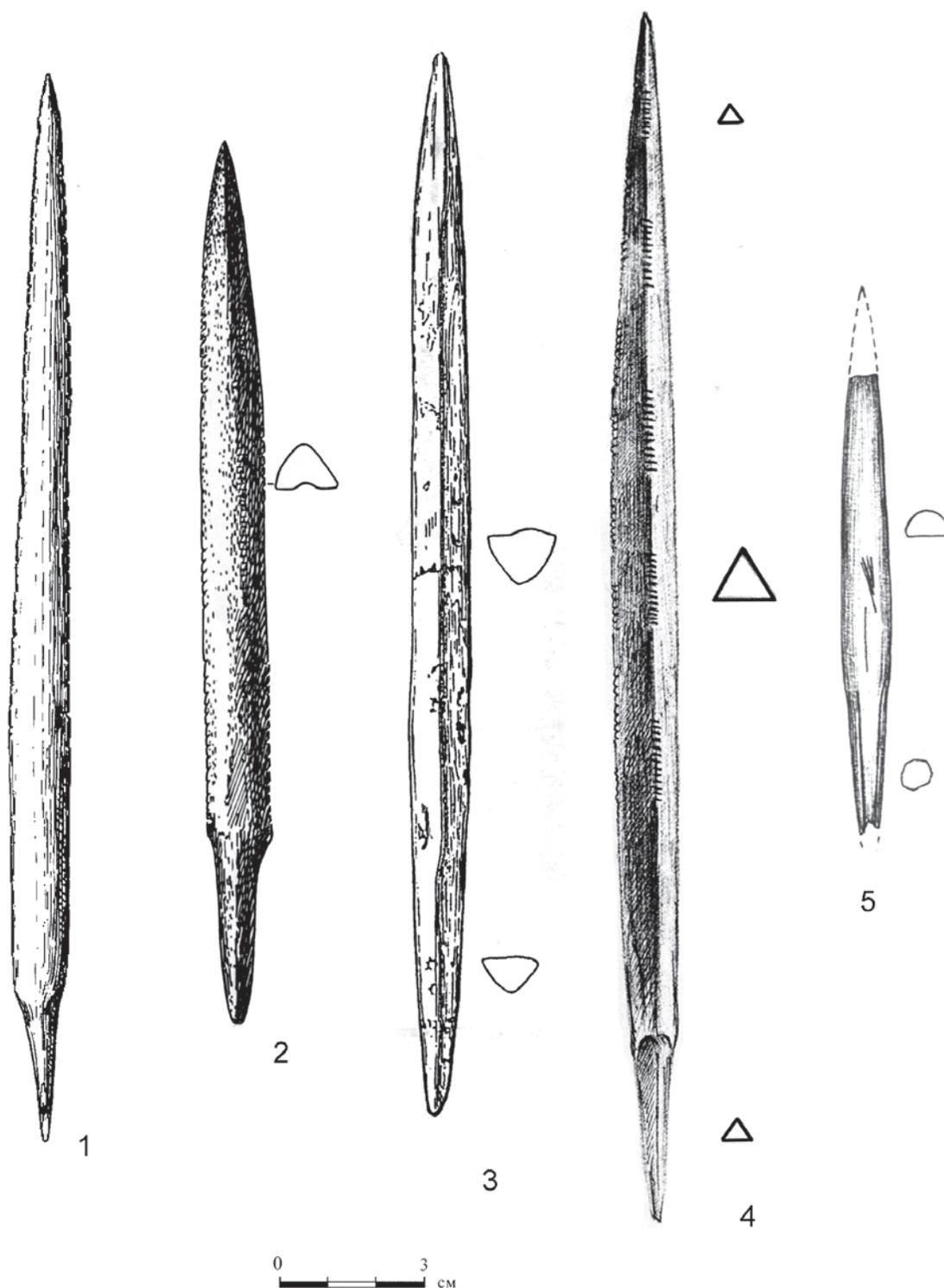


Рис. 13. Наконечники стрел узкие трехгранные и плоско-выпуклые: 1 — Кунда-Ламмасяги; 2 — Звидзе (нижний слой); 3 — Веретье 1; 4 — Ивановское III (1986 г.); 5 — Озерки 5

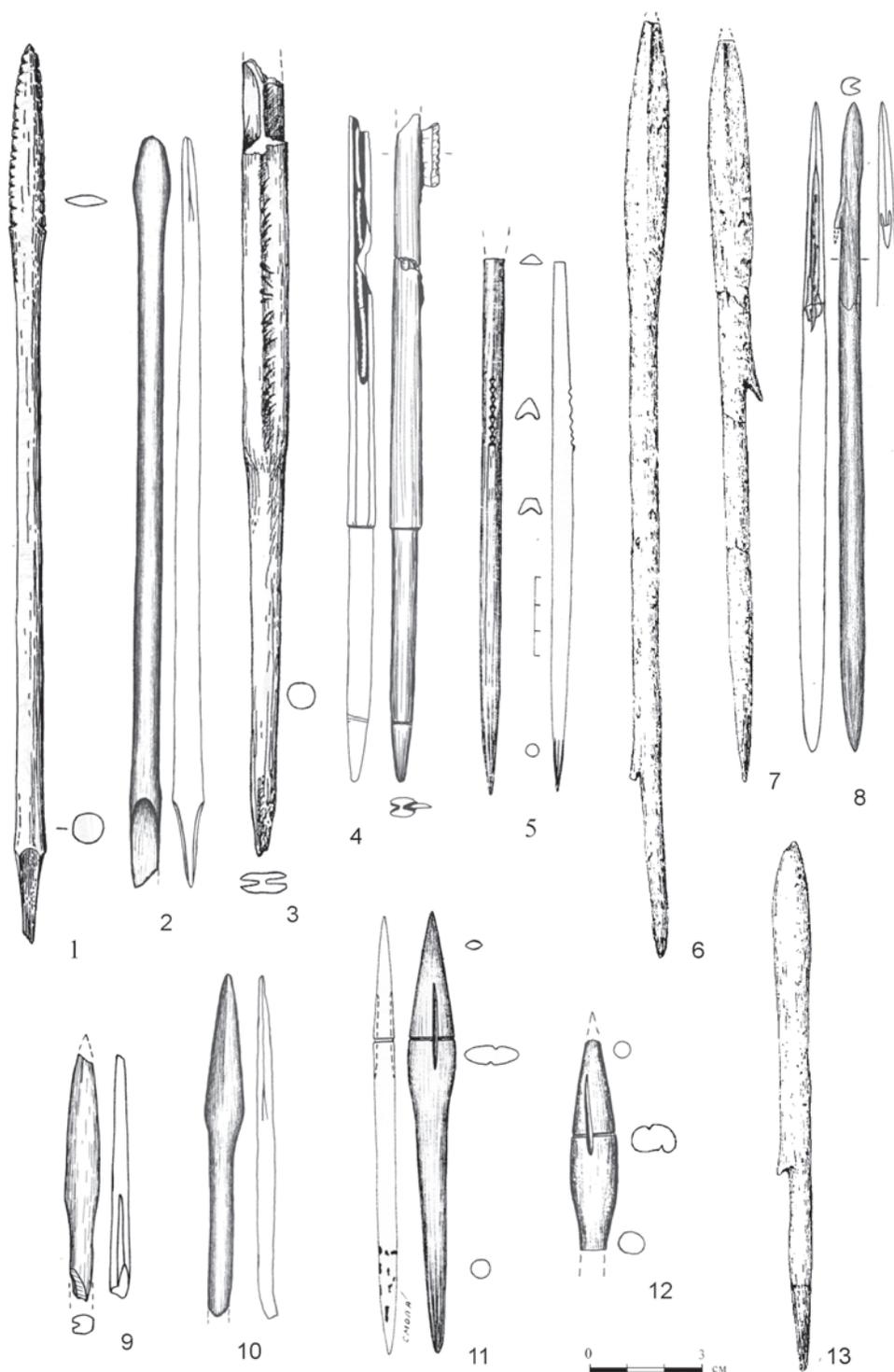


Рис. 14. Наконечники стрел весловидные: 1, 3 — Веретье 1; 2, 9 — Становое 4 (с. 3, р. 3); 4 — Становое 4 (с. 3, р. 2); 5, 11 — Окаемово 5; 6, 13 — Оленеостровский м-к (п. 68); 7 — Оленеостровский м-к (п. 73); 8 — Ивановское VII (с. 2а); 10, 12 — Озерки 5

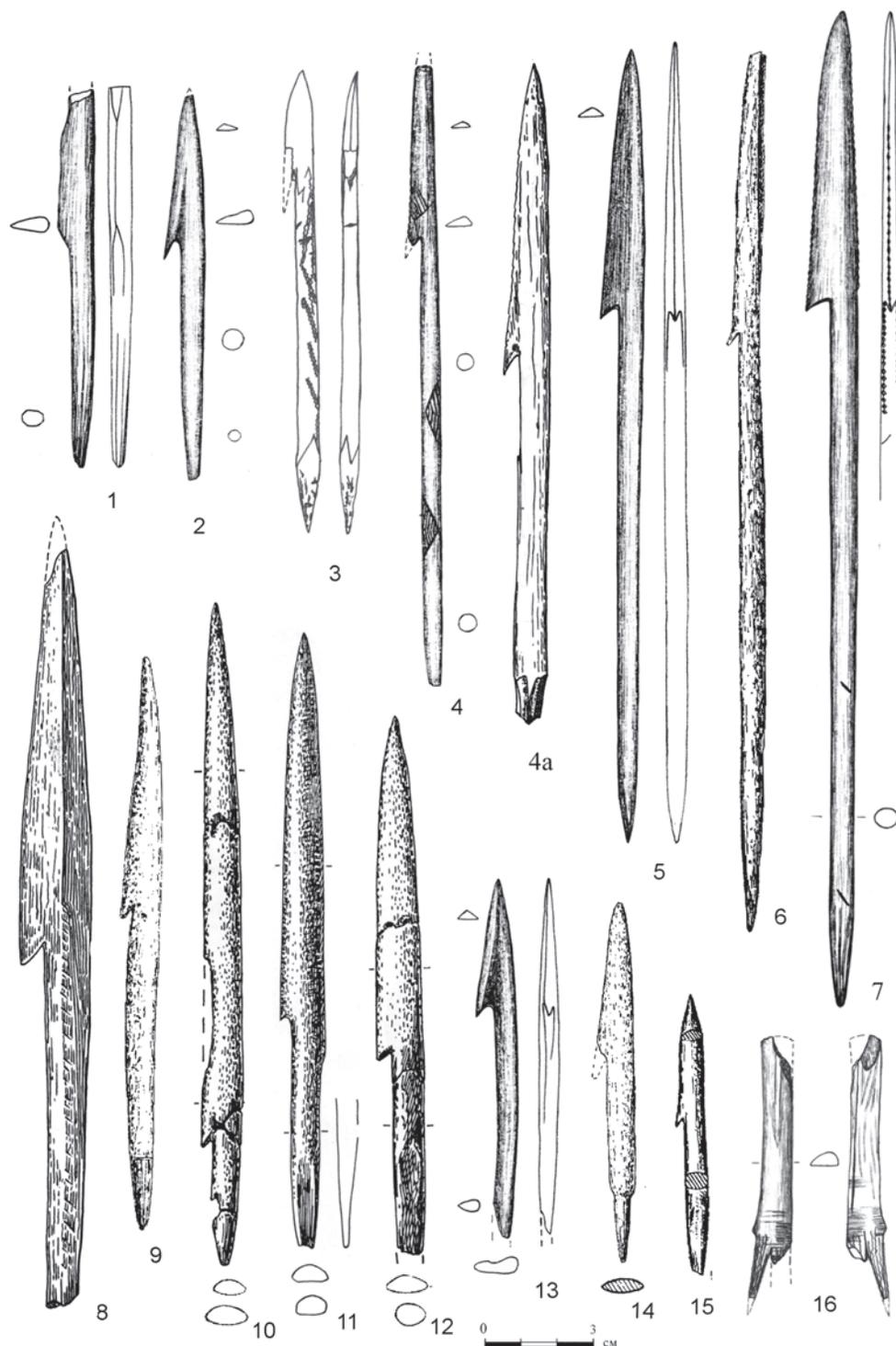


Рис. 15. Наконечники стрел однокрылые: 1, 13 — Окамово 5; 2–4, 16 — Озерки 5; 4а — Веретье 1; 5 — Окамово 4; 6, 9, 14 — Оленеостровский м-к (п. 45, 73, 61); 7 — Озерки 17; 8 — Нарва (верхний слой); 10, 12 — м-к Звейниекы (п. 45); 11 — Звидзе (поздний мезолит); 15 — Замостье 2

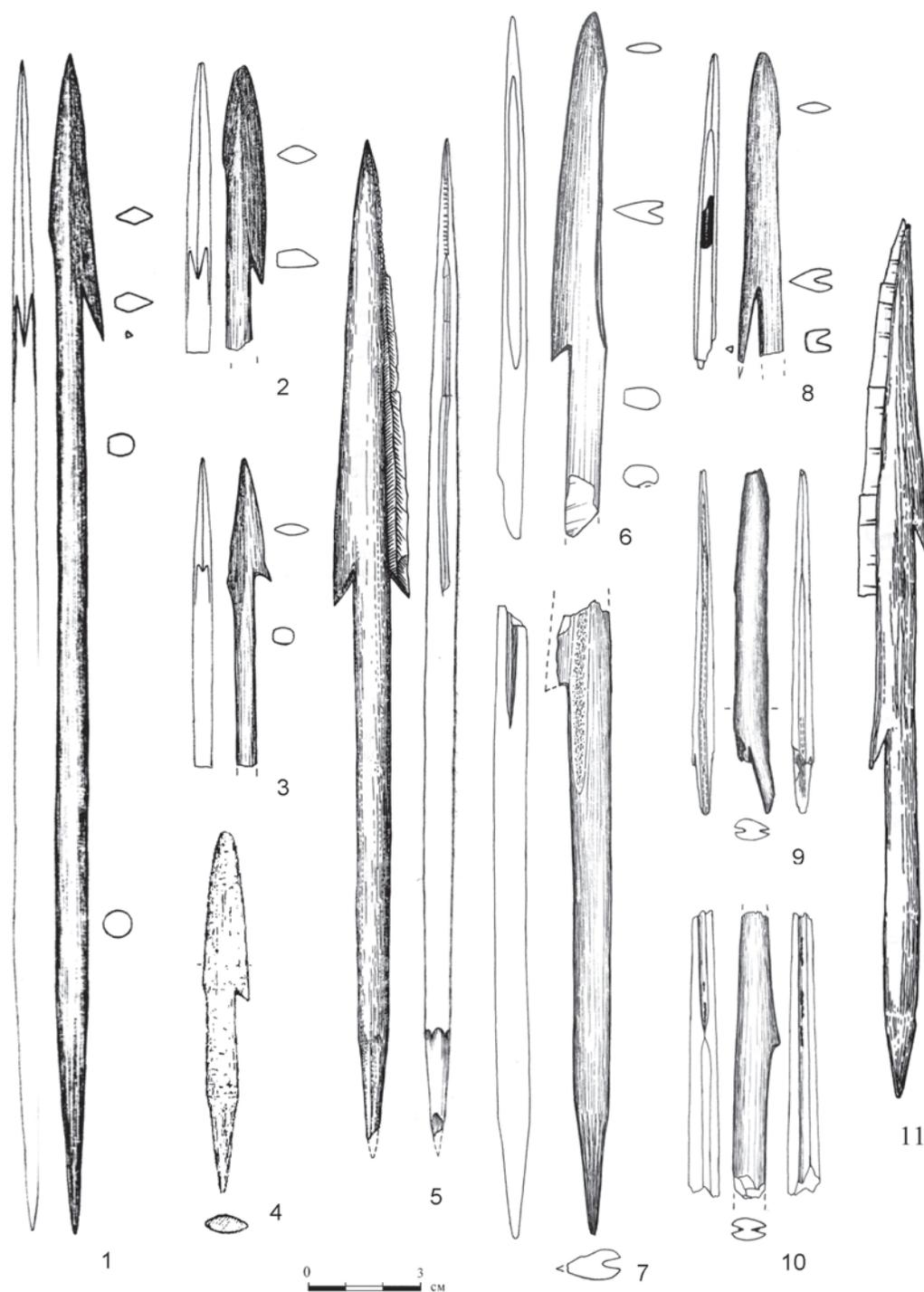


Рис. 16. Наконечники стрел двукрылые симметричные: 1, 12–13 — Оса; 2, 8 — Звидзе (поздний мезолит); 3 — Окаево 5; 4 — Замостье 2; 5–6 — Оленеостровский м-к (п. 45, 121); 7 — Звейниеки 2 (средний слой); 9, 11 — м-к Звейниеки (п. 45); 10, 15 — м-к Звейниеки (п. 57, 16); 14 — Ивановское VII (с. 2а)

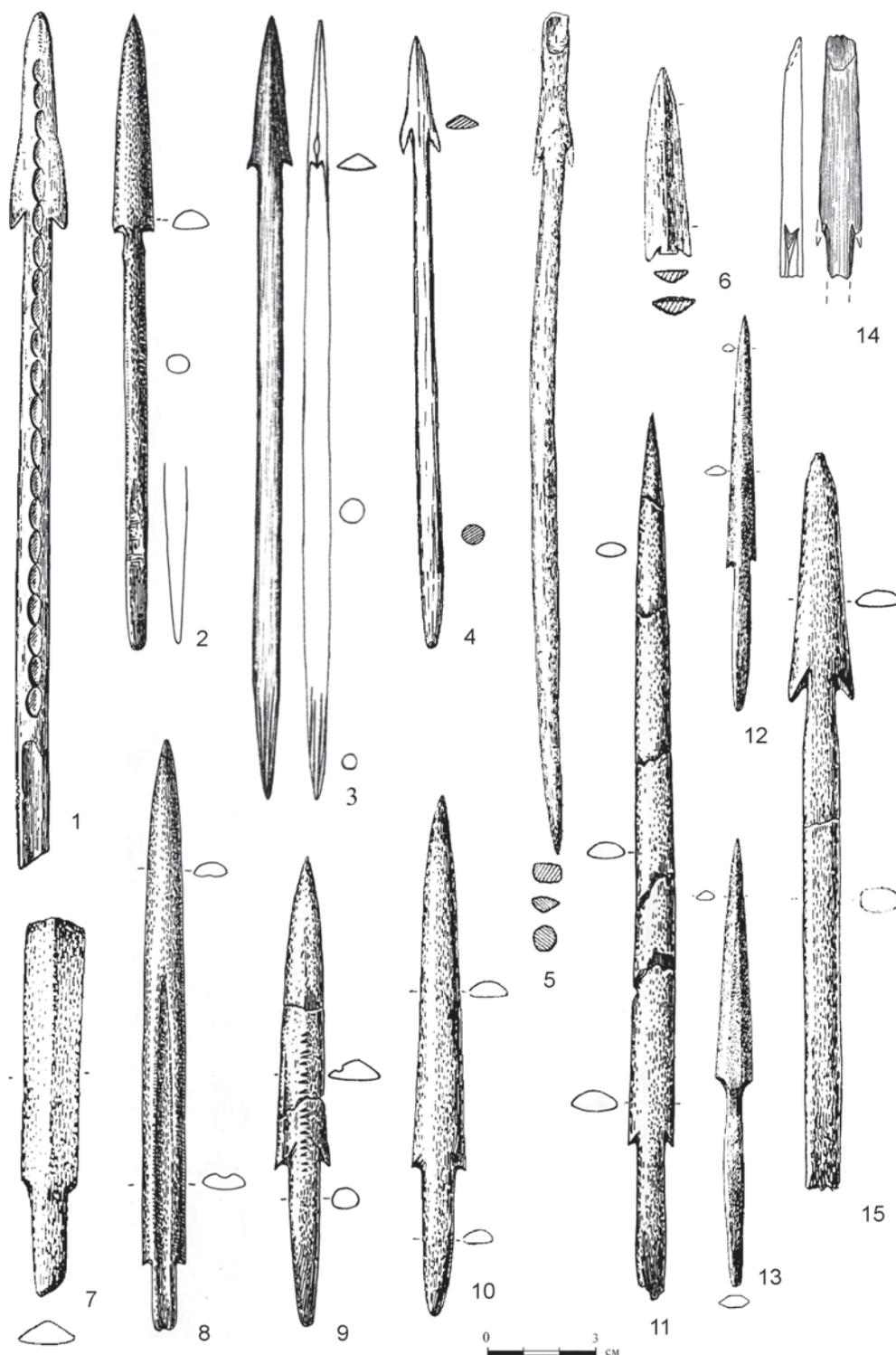


Рис. 17. Наконечники стрел двукрылые асимметричные: 1, 2, 8 — Окаемово 5; 3 — Нушполы 11 (с. 3); 4 — Оленеостровский м-к (п. 68); 5 — Веретье 1; 6–7 — Ивановское VII (с. 4); 9 — Становое 4 (с. 3, р. 2); 10 — Становое 4 (с. 3, р. 3)

18.2. То же, что и 18.1, но короткие плоские (рис. 16, 4).

Тип 19. Двукрылые асимметричные с шипами на обоих крыльях, варианты:

19.1. С короткими шипами без пазов.

19.2. То же, на одном крыле паз для вкладышей (рис. 16, 11).

Тип 20. Наконечники с зубцом у острия, выделяются варианты:

20.1. Длинные, зубец треугольный, стержень округлого сечения, насад конический или пирамидальный (рис. 18, 1).

20.1а. То же, насад уплощен.

20.2. Короткие массивные с клювовидным зубцом, насад пирамидальный (рис. 18, 2, 3, 5).

20.3. Короткие плоские с клювовидным зубцом.

Тип 21. С двумя зубцами у острия, выделяются варианты:

21.1. Длинные с мелкими клювовидными зубцами у самого острия (рис. 18, 4, 6).

21.2. То же, но второй зубец отставлен дальше от острия (рис. 18, 7–8).

Тип 22. С односторонними редкими зубцами на стержне, выделены варианты:

22.1. Длинные с мелкими клювовидными зубцами, насад конический или огранен.

22.2. То же, что и 22.1, но с желобком для каменного острия на конце (рис. 18, 10–12).

22.3. То же, что и 22.1, но зубцы более крупные, низкие треугольные (рис. 18, 9).

22.4. То же, что и 22.2, но на другом крае паз для вкладышей (рис. 18, 14).

Тип 23. Длинные с двусторонними редкими мелкими зубцами на стержне (рис. 18, 13).

Тип 24. Узкие с односторонними частыми мелкими клювовидными зубцами, варианты:

24.1. Длинный подтреугольного сечения, зубцы довольно глубоко выпилены, насад пирамидальный (рис. 18, 17).

24.2. Плоские с очень мелкими зубцами, насад пирамидальный (рис. 18, 15).

Тип 25. С сохраненным продольным естественным желобом. Выделяются следующие варианты:

25.1. Без зубцов, насад и острие конические (рис. 4, 17).

25.2. С одним зубцом у острия (рис. 18, 16).

25.3. С несколькими зубцами на одном крае.

Тип 26. Тупые наконечники для пушной охоты. Выделяются следующие варианты:

26.1. Короткие с грибовидной головкой, переходящей в клиновидный насад (рис. 19, 1–4).

26.2. То же, с цилиндрической головкой (рис. 19, 5).

26.3. То же с массивной утолщенной головкой (рис. 19, 6–9).

Игловидные наконечники, судя по их заготовкам на разных стадиях обработки и сохранившимся участкам поверхности преформы на некоторых изделиях, изготавливались из длинных узких пластин, вырезанных из трубчатых костей копытных. После отделения пластины ее края обычно продольно выскабливались с приложением значительных усилий, при этом выравнивались неровности, и поперечное сечение постепенно становилось округлым. После черновой обработки скобелем заготовка продольно выстругивалась, оформлялось острие, а затем и насад наконечника (Zhilin, 1998). Наиболее хорошо обе эти стадии прослеживаются на серии массивных заготовок крупных игловидных наконечников со стоянки Сахтыш 9 (см. рис. 3, 1–2). Однако, когда пластина была достаточно тонкой, скобление не применялось, преформа сразу после отделения обрабатывалась строгальным ножом, при этом, как показывает заготовка тонкого длинного игловидного наконечника из нижнего слоя поселения Ивановское VII, сначала оформлялось острие изделия, а потом насад (см. рис. 3, 3). Многие наконечники после тщательного чистового строгания всей поверхности дальше не обрабатывались, а использовались на охоте, о чем свидетельствуют следы попаданий на их острие и остатки смолы на насаде. Некоторые изделия дополнительно обрабатывались с минимальным усилием скобелем, выравнивавшим легкую огранку, оставшуюся после строгания. Значительная часть игловидных наконечников после чистовой обработки строганием или скоблением полировалась сухой кожей или другим мягким неабразивным материалом до блеска, особенно ближе к острию. Насад продольно выстругивался.

На некоторых изделиях встречается геометрический орнамент, выгравированный очень тонким

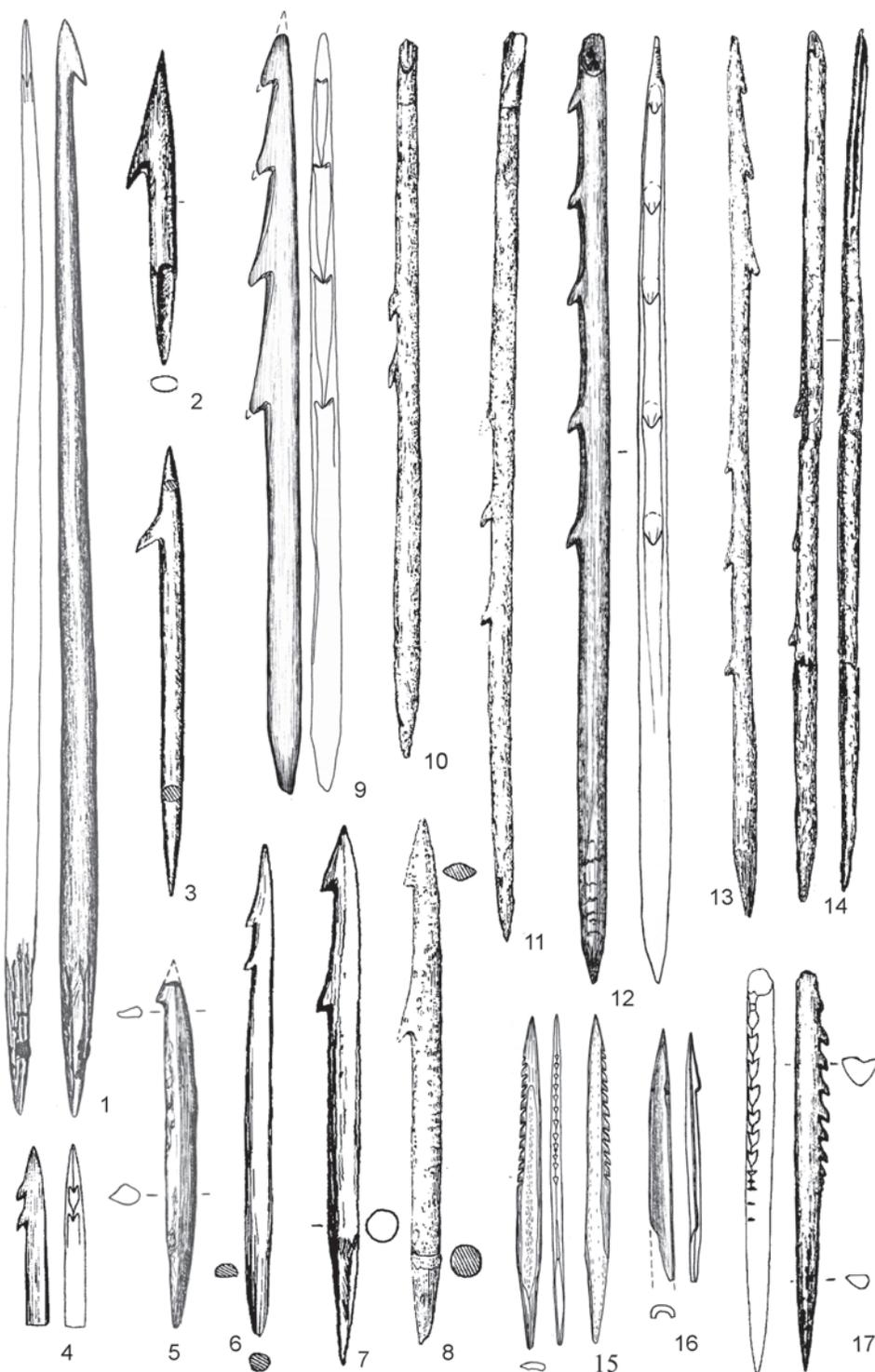


Рис. 18. Наконечники стрел с зубцами: 1 — Ивановское VII (с. 3); 2, 7 — Веретье 1; 3, 6 — Замостье 2; 4, 12 — Нушполы 11 (с. 3); 5 — Озерки 5; 8—11, 14 — Оленеостровский м-к (п. 45); 13 — Оленеостровский м-к (п. 118а); 15 — Ивановское VII (с. 4); 16 — Озерки 17; 17 — Окаемово 5

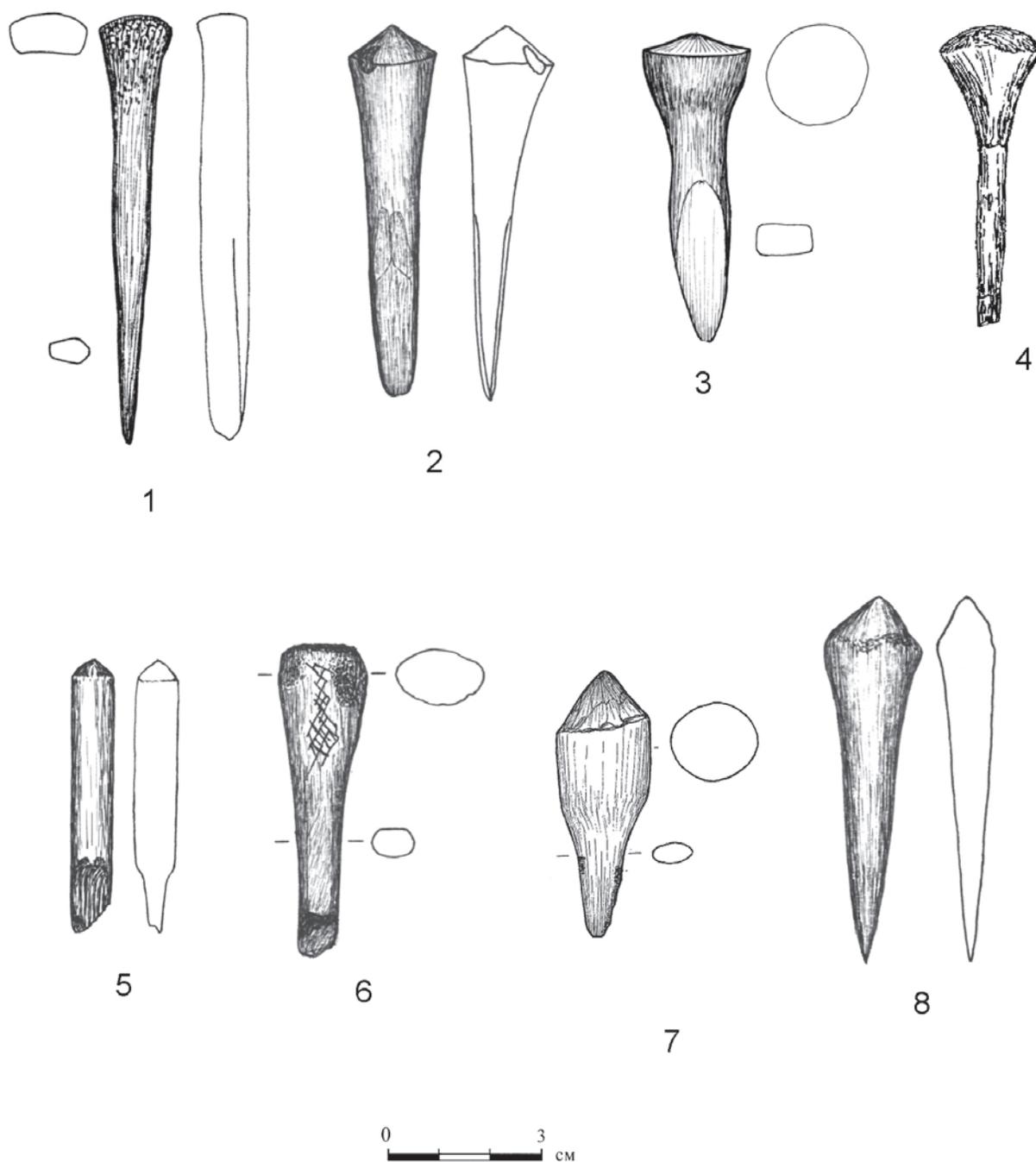


Рис. 19. Наконечники стрел тупые: 1 — Нушполы 11 (с. 4); 2, 6, 8 — Озерки 5; 3 — Окаемово 18а; 4 — Оленеостровский м-к (п. 116); 5 — Озерки 17; 7 — Ивановское VII (с. 2а)

острием, как показывают проведенные нами эксперименты, — углом сломанной пластинки. На других орнамент выполнен более глубокими и широкими (до 0,5 мм шириной и 0,3 мм глубиной) линиями, прорезанными либо краем ножа, либо кромкой или углом узкого резчика. Орнаментирование выполнялось после чистового выстругивания до полировки изделия, на что указывают сглаженные при полировке края линий и пересекающие их тонкие царапины, оставленные мельчайшими твердыми частичками, налипшими на кожу или другой материал, которым производилась полировка.

Особо следует остановиться на некоторых специфических приемах вторичной обработки игловидных наконечников. Так, в раскопе 1986 г. поселения Ивановское III в озерных песках под нижним слоем и в нижнем слое поселения Ивановское VII были найдены единичные длинные игловидные наконечники, на поверхности которых четко заметны очень тонкие плотно прилегающие друг к другу концентрические борозды (см. рис. 5, 1). Под микроскопом видно, что они срезают возвышения микрорельефа, а во впадинах отсутствуют. Такие следы получаются при обработке изделий по принципу токарного станка, когда заготовка вращается, а неподвижно закрепленный резец медленно перемещается вдоль нее. Экспериментальная проверка этого заключения, как и выяснение устройства, применявшегося в мезолите Верхнего Поволжья, — дело специального исследования, которое планируется провести в будущем. Пока же можно отметить, что другие приемы обработки поверхности подобных следов не дают. После такой обработки стержень тщательно полировался до блеска, особенно ближе к острию. Так же обработан и длинный игловидный наконечник, найденный в выбросе из канавы на стоянке Берендеево 18 в Переславском районе Ярославской области.

Еще одним специфическим приемом вторичной обработки было оставление на стержне наконечника ближе к насаду рельефного пояса. Края его очень тщательно подрезались ножом по мере выстругивания наконечника, которое производилось к пояску, как со стороны острия, так и со стороны насады. Стержень наконечников из Ивановского 3 и 7 был обработан как на токарном станке и тщательно полирован.

На некоторых игловидных наконечниках стрел имеется паз для вкладышей шириной 2–3 мм, глубиной 3–5 мм, иногда с сохранившейся смолой и отпечатками или обломками микропластинок.

Такие пазы прорезались узким резчиком до чистового выстругивания изделия, так как следы строгания срезают царапины, оставленные резцом на поверхности кости у начала и конца паза. Паз бывает прорезан на большей части длины наконечника (Кунда-Ламмасяги; Веретье 1; Ивановское VII, IV слой; Становое 4, III слой) или только около острия (Оленеостровский могильник, п. 19, 45, 71; Веретье 1; Озерки 5, IV слой; Ивановское VII, слой 2а). После чистового выстругивания и полировки поверхности, т.е. когда оправа была полностью готова, паз заполнялся клеящим веществом. Как показывает изучение под микроскопом, клеящее вещество в пазах наконечников (это относится не только к игловидным, но и ко всем вкладышевым) можно разделить на несколько типов. Первый представлен черной смолой — березовым дегтем, применялся крайне редко. Второй — переплавленная смола хвойных пород, сохраняющая в изломе блеск и структуру канифоли, распространен широко. Третий тип — смесь хвойной смолы, пчелиного воска и угольной пыли. Этот состав применялся в Верхнем Поволжье и Веретье 1. Такой клей наиболее прочен, что подтверждается как сохранившимися в этом клею обломками вкладышей, сломанных с большим усилием, но не выпавших, так и нашими экспериментами по изготовлению и стрельбе из лука стрелами с вкладышевыми наконечниками. Наконечник с заполненным клеящим веществом пазом разогревался над слабым огнем или над углями, и, когда клей в пазу расплавлялся, в него ставились заранее подобранные вкладыши. Обычно они подбирались так, чтобы на всем протяжении лезвия с одной стороны была спинка, а с другой — брюшко. На изделиях с пазами по обоим краям ориентировка была обычно противоположащей: на одном крае вкладыши ставились спинкой вверх, а на другом — спинкой вниз. Это придавало оружию большую симметричность, хотя и не имело практического значения.

Подавляющее большинство вкладышей, встречающихся в пазах наконечников, — неретушированные микропластинки и их обломки. На некоторых частично подправлен мелкой ретушью край. На примере изделия из нижнего слоя Ивановского 7 видно, что так подправлялись слишком сильно выступавшие из оправы края вкладышей при выравнивании лезвия наконечника. Материалы Оленеостровского могильника показывают, что такой ретушью могли подправляться и микропластинки перед постановкой в паз. Иногда мелкой ретушью слегка скашивался высту-

пающий из оправы край первого от острия вкладыша, чтобы линия перехода была ровнее. Регулярная плоская ретушь на выступающих из оправы краях вкладышей отмечена в Озерках 5. Из этого массива выделяются вкладыши, образовывавшие шипы на концах крыльев. Для этой цели применялись пластинки со скошенным ретушью концом. Наиболее хорошо сохранившийся наконечник с таким вкладышем найден в Веретье 1 (Ошибкина, 1983, рис. 26).

Интересным приемом является изготовление составных наконечников стрел с желобком на конце стержня вместо острия. Этот желобок делался для крепления кремневого острия, что хорошо видно по расположению кремневых и костяных наконечников с желобком в погребениях 100 и 118а Оленеостровского могильника (Гурина, 1956, с. 81). Острие крепилось при помощи клеящего вещества с обмоткой тонкой нитью, что прослеживается по изделиям с сохранившейся смолой и отпечатками нити на смоле на краях желобка (Нушполы 11, III слой). Желобок шириной 6–7 мм, длиной 7–10 мм, глубиной 1,5–2 мм продольно вырезался кремневым резчиком. Помимо Оленеостровского могильника обломок игловидного наконечника с желобком на конце встречен в Озерках 5, а в Озерках 17 у одного игловидного наконечника на конце сохранился естественный желобок кости, в котором также обнаружены остатки смолы. Если это не случайность, то его можно рассматривать как прототип таких наконечников.

Еще одним интересным приемом является нанесение очень тонкой кольцевой нарезки, часто пунктирной, отмечающей переход стержня наконечника в насад (см. рис. 4, 15). На некоторых наконечниках с биконическим насадом обычное продольное выстуривание дополнялось вырезанием рельефного пояса, подчеркнутого тонкими кольцевыми канавками (Становое 4, III слой). Стержень таких наконечников выстуривался очень тщательно, от насада делался очень плавный переход к острию без каких-либо утолщений. Изредка стержень, как и насад, сохранял огранку до самого острия (см. рис. 6, 2), но чаще был округлого сечения. Поверхность (кроме насада) у большинства изделий этого типа после чистового выстуривания полировалась до блеска, особенно ближе к острию.

Длинные наконечники стрел с биконической головкой делались из длинных массивных пластин, вырезанных из трубчатых костей с толстыми стенка-

ми копытных, главным образом лося. Сохранившиеся незавершенные изделия показывают, что сначала выстуривалась головка, в простейшем варианте продольно выстуривалось коническое острие. Стержень продольно выскабливался или выстуривался, в зависимости от того, сколько материала предстояло удалить. После такой обработки общие контуры изделия уже были намечены (см. рис. 8, 8, 11) и оставалось проработать детали головки. Простейшая головка, состоящая как бы из двух конусов, соединенных основаниями, без каких-либо дополнительных деталей, продольно выстуривалась от ее средней части к острию и к насаду по периметру, так же выстуривался и стержень. Если головка делалась с уступом в сторону острия, то сначала на стыке конусов прорезалась или пропиливалась кольцевая канавка шириной 0,5–1 мм, глубиной 1–2 мм, а затем строганием от острия срезался один ее край, и уступ был готов. Когда по линии стыка конусов делался рельефный пояс, то такая же канавка прорезалась или пропиливалась на расстоянии около 1 мм от первой со стороны насада. После этого строганием от насада срезалась стенка, и пояс был готов. Под микроскопом часто прослеживаются следы срезанного не полностью дна таких канавок. После этого довольно часто канавки углубляли до 0,5 мм. Этот прием уже не был технологически необходим, а преследовал, вероятно, декоративные цели. Наконечники с биконической головкой распадаются на две серии по форме и характеру обработки головки. Первую составляют изделия с головкой правильной геометрической формы, поверхность тщательно выстуригана и часто полирована, все детали четко проработаны, насад конический или пирамидальный, аккуратно выстуриган. На отдельных наконечниках этой серии отмечается обработка поверхности головки и прилегающего участка стержня на токарном станке, как у описанных выше игловидных (Озерки 16 — см. рис. 7, 12; Самововино, случайная находка). У наконечников этой серии нередко переход стержня в насад отмечен тонкой, часто пунктирной поперечной канавкой. Большая часть этих наконечников была с длинным стержнем, который нередко ломался близ основания головки. Иногда в этом случае слом продольным строганием превращался в новый конический насад, в результате наконечник приобретал резко укороченные пропорции, как в Нижнем Веретье. Чаше стержень ломался дальше от головки, на месте слома делался новый насад, и наконечник становился хоть и не таким коротким,

но существенно короче, чем был до слома. Это хорошо видно при сравнении очень близких по форме наконечников из Ивановского 7, слой 3 (см. рис. 7, 13) и Озерков 17 (см. рис. 7, 18; последний после ремонта). Наконечники, перенесшие такой ремонт, отличает помимо укороченных пропорций отсутствие характерного небольшого утолщения при переходе стержня в насад.

Вторая серия состоит из наконечников тех же вариантов, только головка лишена правильной формы, иногда напоминает биконическую весьма отдаленно; обработка поверхности часто весьма небрежна, хотя встречаются и тщательно выструганные и даже отдельные полированные изделия; на некоторых вместо пояски остается только кольцевая канавка, иногда пунктирная. Нередко такие наконечники скорее похожи на заготовки, чем на законченные орудия, и только остатки смолы на насаде и следы попаданий на острие указывают на то, что это завершённые орудия, бывшие в употреблении. Среди наконечников обеих групп встречаются редкие изделия с гравированным орнаментом. Те же технологические приемы использовались и при изготовлении коротких наконечников следующего типа, у которых головка неправильной формы переходит непосредственно в насад.

Большая часть узких уплощенных наконечников делалась также из пластин, вырезанных из трубчатых костей копытных, только заготовки для них подбирались более широкие. В простейшем виде вторичная обработка сводилась к выстругиванию острия и насада наконечника и легкой продольной подправке краев строганием. Обычно на таких изделиях отчетливо видны участки стенки паза, прорезанного для отделения пластины-заготовки, поперечное сечение их подпрямоугольное. Когда исходная пластина была слишком широка, край заготовки после выстругивания острия и насада продольно надрезался и обламывался. Это хорошо видно на недоделанном наконечнике из нижнего слоя Окаемово 5, сломанного по надрезу не совсем удачно (см. рис. 10, 10). Последующее продольное выстругивание снимало ребра пластины, в результате чего форма изделия становилась более плавной, а сечение приближалось к овалному, линзовидному, реже подтреугольному. Нередко на одном крае таких наконечников прорезается узким резчиком паз для вкладышей шириной 2–3 и глубиной 3–4 мм. Паз начинается близко к острию и заканчивается у перехода к насаду. Сохранились наконечники со смолой в пазу, на которой укреплены микропластинки-вкладыши.

Дальнейшим развитием технологии обработки таких наконечников являлось выстругивание продольными срезами к насаду короткого черешка, пирамидального или конического. Такие наконечники также оснащались пазами для вкладышей, которые начинались недалеко от острия и заканчивались у черешка на одном или на обоих краях. Обломок недоделанного наконечника из III культурного слоя Станового 4 показывает последовательность их изготовления: пластина кости продольно выстругивалась, при этом намечалась общая форма изделия, включая острие и слабо выделенный черешок, края продольно выстругивались перпендикулярно плоскостям заготовки, поперечное сечение оставалось прямоугольным (см. рис. 12, 8). После этого прорезались пазы, а уже потом окончательно выстругивалась форма изделия, при этом срезались конец и начало паза. Длинные узкие уплощенные вкладышевые наконечники часто ломались при попадании. Обломки боевых частей, включающие острие и прилегающие участки пера, после этого переоформлялись: на месте слома выстругивался описанным способом пирамидальный насад. При этом срезались пазы со смолой, иногда на насаде переоформленного наконечника в остатке паза сохраняются обломки вкладыша, как на черешке короткого наконечника с вкладышами по обоим краям из нижнего слоя Ивановского 7 (см. рис. 12, 3). В результате таких неоднократных подправок первоначально длинные наконечники становились иногда очень короткими. Все стадии этого процесса представлены в III слое Станового 4. Примечательно, что не встречено изделий этого типа, у которых сохранился после слома насад и было вновь заточено острие. Видимо, эту мелкую деталь можно рассматривать как технологическую традицию. Многие узкие плоские наконечники, как иволистные, так и черешковые, после чистового выстругивания полировались.

Короткие узкие уплощенные наконечники делались и из обломков трубчатых костей, уплощенных оббивкой с внутренней стороны. Такая заготовка, в которой легко узнается форма будущего наконечника и даже начато выстругивание насада, была найдена в III культурном слое поселения Становое 4 (см. рис. 10, 15).

Близкую технологию изготовления показывают черешковые наконечники с узким длинным трехгранным или плоско-выпуклым пером. Они делались из узких, но массивных пластин трубчатой кости. Перо тщательно продольно выстругивалось, пира-

мигальный насад оформлялся срезами, на краях часто наносились поперечные нарезки, или край делался волнистым.

Перо весловидных наконечников обрабатывалось как у узких плоских, а стержень и насад — как у игловидных наконечников. Часть их после строгания полировалась по перу и прилегающей части стрижня. Отдельные весловидные наконечники с коротким пером были изготовлены из длинных трубчатых костей птиц (Ивановское III, раскоп 1986 г.; Окаемово 5).

Интересна обработка варианта 13.5: вся поверхность изделий тщательно выстругана, в средней части пера ножом прорезана перпендикулярно оси орудия тонкая мелкая кольцевая канавка, как у наконечников с неправильной биконической головкой, которую пересекают короткие мелкие канавки или пазы, прорезанные резцом вдоль оси пера. Вариант 13.2 представлен оригинальным наконечником из Окаемово 5, на одной стороне стержня резцом продольно подправлен широкий естественный желобок кости, на другом продольно резцом вырезан гребень, поперечно разрезанный на мелкие зубчики.

Край крыла однокрылых наконечников обычно выстругивался острым, а противоположный край стержня оставался тупым, в результате перо приобретало каплевидное поперечное сечение. Шип либо продольно выстругивался с подрезанием стружки от его кончика вдоль тыльной стороны (направленной в сторону насада), либо вырезался узким кремневым резчиком. В этом случае встречные пазы с обеих сторон крыла начинались от основания шипа и шли до его конца. На середине толщины крыла пазы смыкались, и шип был готов. Первым способом делались короткие шипы, второй применялся для оформления длинных тонких шипов, достигающих 3 см длины при ширине у основания до 5 мм и толщине до 3 мм. В этом случае вырезался длинный узкий клин, отделяющий шип от стержня наконечника. Н.Н. Гурина предложила сходный способ оформления шипов у наконечника стрелы из п. 45 Оленеостровского могильника (Гурина, 1956), только, по ее мнению, по свежей или распаренной кости делались надрезы ножом почти параллельно краю, получившиеся зубцы оттягивались и в таком положении засыхали. Не отрицая возможности применения такой технологии, отметим, что на просмотренном нами материале (в том числе и на этом наконечнике) на внутренней поверхности шипа видны следы прорезания паза с двух сторон, а на стержне они

сняты продольным строганием. Это свидетельствует о том, что после вырезания внутреннего края зубца стержень продольно подстругивался, в результате чего и образовывалась узкая глубокая зазубрина. Наконечники с такими шипами помимо указанного погребения найдены на поселении Озерки 5 и Окаемово 5, у последнего на другом крае прорезан паз, в котором сохранились остатки смолы с отпечатком микропластинки.

Несколько отличаются по технологии изготовления плоские наконечники с коротким пером. Они вырезаны из тонких пластин, насад уплощенно-конический, при переходе от насада к стержню выструган упор.

Серия наконечников стрел с зубцами сделана в традициях изготовления игловидных наконечников, дополненных различными зубцами и шипами. Сохранившиеся участки стенки первичного паза говорят о том, что длинные наконечники этого типа сделаны из пластин, продольно вырезанных из трубчатой кости. Судя по размерам наконечников, это кости лося. Простейшие из них — с одним треугольным зубцом у острия, продольно выструганным с подрезанием стружки от кончика к основанию зубца. Встречаются единичные короткие наконечники этого типа, вырезанные крайне небрежно из осколков трубчатых костей (Озерки 5). Более сложным было вырезание изогнутых клювовидных зубцов, которое выполнялось резцом с узкой кромкой в технике объемного резания.

Длинный наконечник с мелкими зубцами из Окаемово 5 был сделан другим способом, чем описанные выше. Орудие изготовлено из длинной пластины, вырезанной из участка трубчатой кости с ребром, продольно выстругано, один край заострен. Зубцы сделаны методом поперечного выпиливания. Постановка кремневой пилки под разными углами позволяла убирать ненужный материал. Между зубцами четко видны пересекающиеся следы пиления. Такая техника, как и форма зубцов изделия, встречается и на наконечниках дротиков и острог; однако как размеры, так и обработка срезами пирамидального насада типичны для наконечников стрел. За отнесение данного орудия к этой группе говорят и остатки смолы с разных сторон насада, указывающие на его крепление в древко как наконечника стрелы.

Для производства наконечников с продольным естественным желобком подбирались прямые кости с тонкими стенками и U-образным поперечным

сечением. У них продольно выстругивались края и заострялись концы, что сближает эту технологию с изготовлением игловидных стрел. Однако при этом сохранялся глубокий естественный желобок, служивший как бы осью орудия. На некоторых дополнительно выстругивались с подрезанием стружки у основания один или несколько зубцов.

Тупые массивные наконечники стрел для охоты на пушнину делались как из массивных стенок трубчатых костей копытных, так и из рога. Технология их изготовления включает несколько приемов. Наконечники с цилиндрической головкой делались так же, как массивные игловидные, только стержень на конце не плавно переходил в острие, а круто срезался; клиновидный насад у таких наконечников выстругивался с двух сторон. Из осколков трубчатых костей ближе к эпифизу вырезались наконечники с грибовидной головкой, клиновидный насад их также продольно выстругивался с двух сторон. Из рога сделаны наконечники с массивной утолщенной головкой: конец отростка надрубался и отламывался по надрубку, на месте которого выстругивался боевой конец наконечника в виде низкого широкого конуса, переходящего в массивную головку. Тонкий конец отростка сужался продольным строганием и уплачивался срезами с двух сторон.

Подводя итоги анализу технологии изготовления наконечников стрел, можно отметить следующее. Сырьем для их изготовления служили главным образом трубчатые кости копытных, прочие кости и рог применялись редко и для определенных типов наконечников. Стандартными приемами вторичной обработки являются продольное скобление и строгание, вырезание деталей формы резцом и ножом, прорезание пазов для вкладышей узким резчиком, полировка поверхности орудия. Пиление кости при изготовлении наконечников стрел применялось крайне редко. К числу специфических приемов вторичной обработки, не встречающихся на других изделиях, можно отнести тонкое выравнивание поверхности, как на токарном станке. Сочетание различных приемов вторичной обработки позволяло создавать все многообразие типов и вариантов наконечников стрел, используя для этого стандартизированные заготовки.

Схема технологической цепочки изготовления наконечника стрелы в мезолите лесной зоны Восточной Европы такова (в скобках указаны этапы, представленные только на части наконечников): получение преформы вырезанием или оббивкой — продоль-

ное скобление или строгание для удаления лишнего материала — вырезание деталей формы (прорезание пазов) — чистовое выстругивание, реже выскабливание — (нанесение гравированного орнамента или «токарная обработка») — (полировка поверхности) — (установка вкладышей).

Вероятно, к оснащению наконечников стрел можно отнести и мелкие плоские костяные острия с прямым затупленным краем и острыми концами. Другой край дугообразный, очень острый. Вся поверхность очень тщательно выстругана. Изделия напоминают кремневые острия с затупленным краем типа Ставиного (см. рис. 19, 9). Представлены в Окаемово 5 — одно целое и одно сломанное. Возможно, они крепились, как и кремневые микролиты с затупленным краем, при помощи клеящего вещества на прилегающей к наконечнику части древка стрелы, создавая острый режущий край.

Игловидные наконечники стрел появляются, вероятно, в самом начале мезолита, хотя в нижнем слое поселения Становое 4 они пока не найдены, но уже представлены сериями в поселениях пребореального времени: Ивановское VII, слой 4; Пулли; Сулягалс; Звейниеки 2, нижний слой и Становое 4, слой 3, раскоп 3. Этот тип наконечников бытует на протяжении всего мезолита и неолита. Интересно рассмотреть хронологические рамки вариантов этого типа. Простые наконечники (1.1) наиболее многочисленны. Вариант их с клиновидным насадом (1.1а) довольно редок, он появляется во второй половине пребореального периода и продолжает встречаться до конца мезолита и в неолите. Наконечники с упором у насада (1.1б), встречаются в первой половине бореального периода, в начале атлантического периода и в неолите. Важны с хронологической точки зрения игловидные вкладышевые наконечники. Вариант с длинным пазом (1.2) возникает в пребореальном периоде, его расцвет приходится на первую половину бореального, а в конце этого периода он исчезает. В начале атлантического периода его сменяет вариант возникших в первой половине бореального периода редких вкладышевых игловидных наконечников с коротким пазом (1.2а). Сочетание этих вариантов имеет значение для датирования памятников. Также важен и редкий вариант наконечников с желобком для кремневого острия на конце (1.3), распространенный только в начале атлантического периода. Игловидные наконечники с рельефным пояском на стержне (2.1) возникают в пребореальном периоде, переживают расцвет в первой половине

бореального периода и исчезают во второй его половине. Это же справедливо и для наконечников с биконическим насадом (4.1, 4.2, 5.0), хотя единичные укороченные изделия варианта 4.1 известны и в начале атлантического периода. Первой половиной бореального периода датируется большая часть игловидных наконечников с цилиндрическим блоком у насада (3.1–3.3), постепенно исчезающих во второй половине этого периода. Наконечники типов 2–5 имеют важное датирующее значение.

Наконечники стрел с конической головкой, или, как их еще называют, кеглевидные (6.0), редки, встречены на памятниках бореального времени. В пребореальном периоде появляются длинные наконечники с правильной гладкой биконической головкой (7.1, 7.2), пик распространения которых приходится на первую половину бореального периода, во второй половине этого периода они постепенно исчезают. То же можно сказать и о наконечниках с правильной биконической головкой с рельефным пояском или уступом (7.3–7.6), хотя отдельные их экземпляры еще встречаются и на поселениях начала атлантического периода. Только на памятниках бореального времени известны вкладышевые наконечники с биконической головкой, а также с фигурной биконической головкой (7.11). Редкие наконечники с правильной биконической головкой и биконическими утолщениями на стержне (7.12) бытовали в пребореальном и бореальном периоде.

В первой половине бореального периода появляются более короткие и массивные наконечники стрел с утолщенной головкой неправильной формы, отдаленно напоминающей биконическую: гладкие, с рельефным пояском, канавкой или уступом (7.7–7.10). Во второй половине бореального периода и в начале атлантического они постепенно вытесняют длинные наконечники с правильной биконической головкой. Эти типы распространены и в раннем неолите. Одновременно с ними появляются и распространяются короткие наконечники с биконической головкой неправильной формы, переходящей непосредственно в насад (8.1–8.4). Эти наконечники переживают все остальные типы наконечников с биконической головкой, сохраняясь в качестве одного из основных типов наконечников стрел до конца неолита. В мезолите они встречаются в небольшом количестве. К последним примыкают по хронологии, вероятно производные от них, наконечники с широкой уплощенной головкой (9.0).

Узкие наконечники стрел также широко представлены в мезолите лесной зоны Восточной Европы; анализ хронологического распределения их типов и вариантов вызывает значительный интерес.

Бесчерешковые узкие плоские наконечники (10.1) появляются в самом начале мезолита и бытуют до самого его конца, однако вкладышевые с пазами по одному или обоим краям (10.2–10.3) распространены только в пребореальном и бореальном периодах. То же относится и к черешковым узким плоским наконечникам (11.1–11.3а). Вкладышевые варианты этих наконечников (11.2–11.3а), как и бесчерешковых, являются достаточно четким индикатором раннего возраста памятников. Довольно редкий вариант черешковых узких плоских наконечников с плоско срезанным насадом с одной или двух сторон (11.1а), наоборот, встречается только в самом конце мезолита и также может рассматриваться как датирующий.

Узкие черешковые с трехгранным или плоско-выпуклым пером, известные под названием наконечников лубанского типа (12), возникают в пребореальное время, наибольшего распространения достигают в бореальном периоде. Почти целый наконечник с плоско-выпуклым пером из стоянки Озерки 5, относящейся к началу атлантического периода, отличается укороченным пером и небрежностью обработки, второй представлен обломком пера. Трехгранный наконечник из Ивановского 3 найден в раскопе 1986 г. и, вероятно, относится к пребореальному периоду или первой половине бореального.

Весловидные наконечники, уступающие численно предыдущим, также появляются довольно рано и бытуют до конца мезолита. Наконечники с коротким пером (13.1) известны с пребореального до начала атлантического периода, встречаются и в раннем неолите. Напротив, наконечники с длинным пером (13.3, 13.5, 13.6) без пазов характерны главным образом для памятников атлантического времени, как и весловидные наконечники с шипом (14). Эти варианты можно рассматривать как указывающие на позднюю дату памятников. Вкладышевые весловидные наконечники, хоть и имеют длинное перо, не встречаются позднее первой половины бореального периода и являются датирующими, как и составные наконечники других типов с пазами для вкладышей.

Однокрылые вкладышевые наконечники стрел с шипом на конце крыла появляются еще во второй трети пребореала. Пик их распространения прихо-

дится на бореальный период. Примечательно, что в пребореальном и первой половине бореального периода эти наконечники массивны, шип короткий, крыло срезано довольно круто по отношению к стержню. В конце бореального периода появляются изделия с длинным шипом, крыло срезано под очень острым углом к стержню. Это также является хронологическим признаком. На стоянке Окаево 5, относящейся к самому концу бореала, представлены все разновидности этих наконечников, в том числе с коротким и длинным шипом.

Цельные однокрылые наконечники в отличие от предыдущих характерны главным образом для второй половины мезолита, хотя некоторые варианты были распространены и ранее. Редкие однокрылые наконечники без шипа (15) появляются в конце бореального периода. Длинные наконечники с коротким пером, заканчивающимся шипом (16.1), возникают в первой половине бореального периода, постепенно их количество увеличивается, достигая максимальной величины в конце мезолита и в раннем неолите. Вкладышевый наконечник этого типа (16.2) из Оленеостровского могильника отличается оригинальной формой. Это единственное изделие в коллекциях опорных памятников мезолита Восточной Европы, у которого паз для вкладышей прорезан до самого конца острия и первый вкладыш выступает за пределы костяной оправы. Такое оформление наконечников характерно для памятников Уральского региона.

Однокрылые наконечники с желобком для каменного острия на конце (16.3), как и такой же вариант игловидных, характерны для атлантического времени и могут считаться датирующими. Известны двукрылые симметричные, а также наконечники стрел с зубцами на стержне, у которых вместо острия также сделан желобок для крепления кремневого наконечника. Примечательно, что этот прием применяется к разным типам наконечников стрел только в атлантическое время. По существу, именно сам этот технологический прием является датирующим, независимо от типа наконечника, оформленного таким способом. Это очень надежный хронологический репер.

Остальные варианты однокрылых наконечников появляются в виде единичных изделий на памятниках второй половины бореального периода и достигают максимального распространения на рубеже мезолита и неолита, переходя в ранний неолит. При этом они замещают типы, имевшие ранее широкое

распространение. Серии однокрылых наконечников в инвентаре памятника позволяют уверенно относить его к позднему мезолиту, а преобладание их в группе наконечников стрел говорит о раннеатлантическом возрасте мезолитического памятника.

Двукрылые наконечники, как и однокрылые, более характерны для второй половины мезолита, хотя некоторые варианты их появляются раньше. Единичные двукрылые симметричные наконечники (17.1–17.5) возникают во второй половине — конце бореального периода, однако время их широкого распространения — начало атлантического периода. Вкладышевые формы среди них не известны. Разные варианты этих наконечников существуют одновременно и переходят в ранний неолит. Двукрылые симметричные наконечники стрел являются важным индикатором позднего (в пределах мезолита) возраста памятников и могут расцениваться как датирующий тип.

Двукрылые асимметричные наконечники появляются в конце бореального периода, отдельные изделия этого типа встречаются и в начале атлантического периода. Короткие плоские наконечники этого типа (18.4), как и редкие асимметричные двукрылые с шипами на концах обоих крыльев (19) известны только на памятниках атлантического времени. Все двукрылые асимметричные наконечники являются датирующими, их сочетание на памятнике позволяет установить его дату достаточно точно.

Наконечники с зубцами представляют следующую серию, распадающуюся на варианты, большая часть которых имеет достаточно узкие хронологические рамки в мезолите лесной зоны Восточной Европы.

Редкие наконечники с зубцами у острия, как длинные, так и короткие (20.1–21.2), возникают в бореальное время и наиболее распространены во второй половине бореального периода и в начале атлантического. Длинные наконечники с мелкими зубцами на стержне (22.1, 22.2, 23), в том числе с желобком для каменного острия на конце (22.2) появляются в атлантическом периоде и являются надежным показателем позднего возраста памятника. Единичные же наконечники с крупными треугольными зубцами (22.3–22.4) встречаются от пребореального периода до атлантического.

Редкие наконечники стрел, по форме напоминающие зубчатые острия (24.1–24.2), появляются во второй трети пребореального периода, встречаются и в бореальное время. Завершают серию наконечни-

ков с зубцами изделия с широким естественным желобком, на одном крае которого вырезан один или несколько зубцов (25.2–25.3). Одновременно с ними бытуют и такие же наконечники, но без зубцов (25.1). Эти редкие изделия представлены единичными находками пребореального и бореального времени, большая их часть датируется началом атлантического периода.

Тупые наконечники стрел для пушной охоты встречаются в небольшом количестве. Наконечники с грибовидной головкой (26.1) известны с первой половины бореального периода, но больше распространены в начале атлантического. Первой половиной бореального периода датируются наконечники с цилиндрической головкой (26.2). Помимо изделия из Озерков 17 известно несколько находок этого варианта наконечников с разрушенных стоянок, указывающих на то, что это не случайная форма. К началу атлантического периода относятся наконечники с массивной бочонковидной головкой (26.3). В целом тупые наконечники больше характерны для позднего мезолита.

Завершая анализ хронологического распределения наконечников стрел, можно отметить, что наиболее ранними в мезолите лесной зоны Восточной Европы являются узкие, игловидные, весловидные и наконечники с биконической головкой. Вкладышевые формы известны с самого начала мезолита. Уже в конце пребореального периода появляются однокрылые вкладышевые, в первой половине бореального периода возникают наконечники с зубцами и тупые, во второй его половине к ним добавляются однокрылые и двукрылые симметричные. Эти типы к концу мезолита достигают максимального распространения.

На территории лесной зоны Восточной Европы в настоящий момент известно несколько мезолитических культур, в инвентаре которых имеются изделия из кости рога. Юго-восточную Прибалтику занимает культура кунда, к северо-востоку от нее — онежская культура в бассейне Онежского озера и культура веретье в Восточном Прионежье; к юго-западу, в Волгод-Окском бассейне, — бутовская культура, а в западной части этого региона — ресетинская культура. В других мезолитических культурах лесной зоны Восточной Европы памятники с костяными и роговыми изделиями пока не известны.

Костяные наконечники культуры кунда разнообразны (Загорска, 1991; Загорскис и др., 1984; Лозе,

1998; Яанитс, 1966; Indreko, 1948; Jaanits, Jaanits, 1975, 1978; Zagorska, 1980; Zagorska, Zagorskis, 1989; Zagorskis, 1987). Для раннего этапа, относящегося к пребореальному времени, характерны различные наконечники стрел, среди которых преобладают простые игловидные и узкие плоские, в том числе с пазами для вкладышей на одном или двух краях; встречен длинный наконечник с правильной гладкой биконической головкой, обломки наконечников лубанского типа и весловидный наконечник стрелы. На среднем этапе, приходящемся на бореальный период, инвентарь культуры кунда из кости и рога становится существенно богаче и разнообразнее. Среди наконечников стрел преобладают узкие плоские черешковые с одним и двумя пазами для вкладышей, встречаются узкие плоские иволистные простые и вкладышевые; сериями представлены узкие трехгранные и плоско-выпуклого сечения (лубанский тип); игловидные, среди которых преобладают простые, но имеются вкладышевые и единичные с биконическим насадом; встречаются наконечники с конической и гладкой биконической головкой правильной формы, в том числе редкие вкладышевые; наконечники с неправильной биконической головкой; редкие весловидные. На этом этапе появляются немногочисленные двукрылые симметричные наконечники с длинным пером. Поздний этап культуры кунда приходится на начало атлантического периода. В это время в костяном и роговом инвентаре отмечаются существенные изменения. Исчезают игловидные, узкие вкладышевые, весловидные и наконечники стрел лубанского типа, распространенные в предшествующий период. Сохраняются от бореального времени узкие плоские иволистные и черешковые без вкладышей, у части которых насад оформляется плоским срезом. Единственный наконечник с утолщенной головкой найден на стоянке Оса. Распространяются однокрылые и двукрылые наконечники стрел с шипами на конце крыла. Первые в начале культуры кунда неизвестны, прототипы вторых есть в памятниках ее среднего этапа (Звейники 2). Единично встречаются наконечники стрел с зубцами у острия.

Большинство костяных наконечников стрел культуры кунда сделано из пластин при помощи продольного строгания, поверхность многих обработана тщательно, нередки изделия, орнаментированные нарезками и гравировкой, многие полированы. Вместе с тем наконечники с утолщенной головкой сделаны без тонкой проработки деталей, гладкая головка

обычно просто продольно выстругана по периметру, рельефные пояски, особенно подчеркнутые канавками, для данной культуры не характерны. Насады большинства наконечников делались коническими или пирамидальными, однако на позднем этапе распространяется техника плоского срезания насады с двух сторон. Однокрылые и двукрылые наконечники с шипами сделаны довольно тщательно, шипы аккуратно вырезаны, но следует обратить внимание на то, что вкладышевая техника при изготовлении этих наконечников не применялась. Неизвестны и техника объемного вырезания зубцов и шипов на стержнях наконечников стрел, а также оснащение костяного наконечника кремневым острием.

Онежская культура представлена только одним памятником с выразительным костяным и роговым инвентарем — Оленеостровским могильником (Гурина, 1956), относящимся к финалу мезолита. Здесь встречено большое количество разнообразных костяных наконечников стрел: длинных игловидных, среди которых имеются простые; с коротким пазом у острия; с мелким желобком для кремневого острия на конце. Примерно столько же узких плоских иволостных. Немного меньше наконечников с утолщенной головкой неправильной формы, преобладают изделия с рельефным пояском, но есть и гладкие. Весловидные наконечники стрел представлены вариантами с длинным пером без шипов, с коротким и длинным пером и шипом у насады. Наиболее многочисленны однокрылые наконечники стрел, большинство с шипом на конце крыла, но есть и с гладким пером без шипа. Встречены длинные с коротким пером, в том числе один с пазом для вкладышей на другом крае. Преобладают наконечники с пером до половины длины орудия, имеется небольшая серия коротких плоских и один наконечник с длинным пером. Оригинальны редкие наконечники, у которых край пера с шипом прямой, а другой дугообразно скошен. Встречены изделия с коротким скошенным пером, несколькими зубцами на стержне на том же крае и пазом для вкладышей на другом крае. Серия двукрылых наконечников стрел включает симметричные с коротким пером с шипами, в том числе один с желобком для каменного острия на конце; с пером до середины длины изделия; короткие плоские асимметричные с шипом на одном крыле; длинный асимметричный с шипами и пазом для вкладышей на одном крыле. Наконечники стрел с зубцами по количеству уступают только однокрылым. Представлены длинные и короткие плоские с одним

зубцом у острия; длинные с двумя зубцами; с односторонними мелкими клювовидными зубцами на стержне, среди которых преобладают с желобком на конце для каменного острия, один с пазом для вкладышей на другом крае; длинные с двусторонними редкими зубцами на стержне; с продольным естественным желобком с несколькими зубцами на одном крае, встречено несколько таких же, но без зубцов. Небольшая серия тупых состоит из наконечников с грибовидной и короткой массивной головкой.

Прослеживается использование для производства наконечников стрел длинных пластин, вырезанных из трубчатых костей копытных. Техника оббивки, вероятно, также была распространена, судя по массивным коротким наконечникам с биконической головкой, заготовки для которых обычно делались при помощи этой техники из различных костей. Широко применялось продольное строгание, вырезание зубцов разными способами. У большинства наконечников с биконической головкой выделен рельефный поясок, следы канавок почти полностью сняты последующей обработкой головки (Гурина, 1956, с. 83–84), хотя имеются единичные изделия с гладкой головкой. Насады наконечников стрел выстругивались пирамидальными, коническими или уплощенно-коническими. Обращает на себя внимание тщательность обработки наконечников стрел, многие после чистового строгания полированы. Вместе с тем в могильнике не встречено орнаментированных наконечников стрел.

В материалах Оленеостровского могильника широко представлена очень развитая вкладышевая техника, использованная при оснащении многих наконечников стрел. Помимо оправ найдена и большая серия самих вкладышей — правильных микропластинок, большинство без вторичной обработки. Сохранились наконечники стрел с вкладышами в пазах, закреплявшимися при помощи несохранившегося смолистого вещества. Судя по многочисленности таких наконечников (даже в одном колчане) они изготавливались населением стоянок в большом количестве, что подтверждается находками вкладышей на синхронных поселениях онежской культуры, где не сохраняется кость. Специфическим приемом, широко представленным в могильнике, является вырезание на конце длинных наконечников с шипами и без шипов мелкого широкого паза вместо острия. Расположение таких изделий и каменных наконечников, особенно когда клался колчан (Гурина,

1956), бесспорно свидетельствует о креплении каменного острия в такой паз, вероятно, при помощи не сохранившегося клеящего вещества. Оленеостровский могильник дал наибольшую серию таких наконечников, так что этот прием можно считать одним из характерных для онежской культуры.

Предметы вооружения Веретья 1 (Ошибкина, 1983, 1997) разнообразны, преобладают наконечники стрел. Наиболее многочисленны игловидные: простые, с упором, с пазом для вкладышей; игловидные с рельефным пояском на стержне, в том числе один вкладышевый; игловидные с коротким и длинным цилиндрическим блоком перед насадом, в том числе один вкладышевый; игловидные с биконическим насадом, в том числе один вкладышевый; и с двойным биконическим насадом. Немного уступают им наконечники с биконической головкой, преобладают изделия с головкой правильной формы с рельефным пояском, нередко подчеркнутым канавками, встречен один вкладышевый. Существенно меньше наконечников с гладкой головкой, еще меньше с уступом в сторону острия. Небольшими сериями представлены наконечники с конической головкой и варианты наконечников с утолщенной головкой неправильной формы, среди которых есть с гладкой головкой, с рельефным пояском, с уступом в сторону острия. Встречены два наконечника с фигурной головкой как бы из нескольких вложенных конусов. Несколькими экземплярами представлены короткие наконечники, приближающиеся к биконическим, наконечники с уплощенной широкой головкой и заготовки наконечников с утолщенной головкой. Выразительна серия узких плоских черешковых наконечников с двумя пазами для вкладышей, в том числе один с клиновидным насадом; есть иволистный с одним пазом и трехгранный наконечник лубанского типа. Весловидные редки, один из них с длинным пером с пазами для вкладышей. Небольшой серией представлены массивные однокрылые наконечники с шипом без пазов, значительно больше однокрылых с шипом на конце крыла и пазом для вкладышей на другом крае. Единичны массивные с зубцом у острия и тупые наконечники стрел.

В инвентаре Нижнего Веретья (Фосс, 1941; Ошибкина, 2006) исчезают игловидные наконечники с коротким цилиндрическим блоком на стержне и вкладышевые формы игловидных наконечников; появляется серия простых игловидных наконечников с клиновидным насадом. Другие варианты игловидных — с пояском, с длинным цилиндрическим бло-

ком и с биконическим насадом — единичны. Меньше становится наконечников с биконической головкой, хотя по-прежнему головка у большинства правильной формы; исчезают наконечники с конической головкой и черешковые узкие плоские с пазами. Встречены узкие иволистные наконечники без пазов и один с мелким пазом. Весловидные наконечники редки, зато представлена серия однокрылых наконечников стрел, в том числе короткие плоские с пером до половины длины орудия. Исчезают однокрылые асимметричные вкладышевые наконечники, зато встречен двукрылый асимметричный наконечник с дополнительным зубцом на стержне. Увеличивается количество и разнообразие наконечников стрел с зубцами. Многие из перечисленных вариантов, отсутствующие в Веретье 1, представлены на памятниках позднего мезолита.

Большинство наконечников стрел культуры веретье длинные, сделаны из пластин, вырезанных из трубчатых костей, но есть и короткие, вероятно, сделанные из оббитых осколков костей. Поверхность большей части изделий тщательно выстругана, нередко орнаментированные наконечники, многие полированы. Насады подавляющего большинства пирамидальные или конические, у некоторых биконические, но в Нижнем Веретье встречаются наконечники с клиновидным насадом. Очень тщательно прорабатывались детали наконечников, такие как рельефные пояски на стержнях и головках, часто подчеркнутые канавками, уступы, направленные в сторону острия, и т.п. Наконечники с гладкой биконической головкой редки. Вкладышевая техника широко применялась в Веретье 1 при изготовлении наконечников стрел. Вкладыши закреплялись на клеящем веществе, составленном на основе хвойной смолы. В Нижнем Веретье эта техника постепенно исчезает.

Бутовская культура является в настоящее время наиболее хорошо изученной среди мезолитических культур рассматриваемой территории. Среди предметов вооружения на протяжении всего мезолита доминируют наконечники стрел (Жилин, 2001). На памятниках пребореального времени представлены игловидные простые и вкладышевые наконечники, единично встречены игловидные с рельефным пояском на стержне и биконическим насадом, в том числе один вкладышевый. Преобладают наконечники стрел с биконической головкой правильной формы, у большинства с рельефным пояском или уступом к острию, встречен один с гладкой головкой

с пояском. Единичны наконечники с биконической головкой и биконическим утолщением на стержне. Узкие плоские наконечники наиболее многочисленны, среди них больше черешковых вкладышевых с двумя пазами, встречаются и с одним, а также иволистные, чаще с пазом для вкладышей. Весловидные, однокрылые асимметричные с шипом и пазом и зубчатые наконечники единичны. В первой половине среднего мезолита появляются наконечники с конической головкой, единичные вкладышевые с биконической головкой и весловидные. Встречаются тупые наконечники, найден наконечник лубанского типа. Во второй половине среднего мезолита, особенно в конце бореального периода, уменьшается количество игловидных наконечников, из всех вариантов остаются только простые; исчезают многие варианты наконечников с биконической головкой; в конце периода встречаются наконечники с широкой плоской головкой. Узкие плоские наконечники редки, вкладышевый всего один, так же редки и весловидные. Начинается распространение однокрылых наконечников, встречаются двукрылые симметричные и асимметричные с шипом, как без пазов, так и с пазами для вкладышей. Известны единичные наконечники стрел с зубцами на стержне; с естественным пазом без зубцов; с зубцами у острия. На позднем этапе среди игловидных наконечников стрел преобладают простые, иногда с уплощенным насадом или с упором, встречаются с трехгранным острием. Появляются игловидные наконечники с желобком на конце для каменного острия. Небольшой серией представлены игловидные с коротким пазом у острия, единичен с биконическим насадом. Преобладают наконечники стрел укороченных пропорций с утолщенной головкой неправильной формы с пояском или канавкой и близкие к ним, хотя единично встречаются и наконечники с биконической головкой правильной формы. Узкие представлены редкими иволистными и единичными черешковыми плоско-выпуклого сечения, отличающимися от лубанского типа пропорциями. Вкладышевые узкие наконечники не известны. Весловидные редки, единичен весловидный наконечник с шипом и пазом для вкладышей. Распространяются однокрылые и двукрылые наконечники стрел с шипом на конце крыла, среди них встречены изделия с мелким желобком на конце для кремневого острия, единичен однокрылый асимметричный с пазом для вкладышей. Встречены наконечники с одним или двумя зубцами у острия и с зубцами на стержне, в том числе с же-

лбком для каменного острия на конце; тупые наконечники с грибовидной и короткой массивной головкой.

Способы обработки наконечников стрел в бутовской культуре разнообразны (Zhilin, 1998). Наряду с игловидными из пластин изготавливались длинные наконечники с биконической головкой, весловидные, одно- и двукрылые с шипами, с зубцом у острия и т.д. Эти изделия отличаются тонкой проработкой деталей: рельефных поясков с канавками и без, уступов к острию, шипов и др. Параллельно с ними делались и укороченные массивные наконечники из оббитых заготовок, зачастую менее правильной формы и обработанные грубее, такие более характерны для финального этапа культуры. Насады как тех, так и других продольно выстругивались в виде длинного конуса или пирамиды, иногда делались биконическими. Обработка плоскими срезами с двух сторон встречается крайне редко. Часто на переходе стержня в насад наносилась тонкая кольцевая, обычно прерывистая канавка, такая деталь характерна только для бутовской культуры. Поверхность многих наконечников, особенно бореального времени, тщательно выровнена, нередко орнаментированные и полированные изделия. Только в бутовской культуре в мезолите встречена обработка наконечников стрел как на токарном станке. В позднем мезолите многие наконечники обрабатываются небрежно, иногда только грубо намечена форма, но смола на насаде и следы попаданий на острие говорят о том, что изделие было в употреблении. Вкладышевая техника была очень широко распространена на протяжении пребореального и бореального периодов. Длинными и короткими пазами снабжались и игловидные наконечники стрел. В конце среднего мезолита вкладышевая техника утрачивает свою роль, изделия со вкладышами позднее встречаются редко.

Примитивные короткие массивные игловидные наконечники рессетинской культуры из нижнего слоя стоянки Култино 3 продольно выстругивались из пластин, других типов наконечников, и технология их изготовления в этой культуре пока не известна.

Для выявления сходства и различия костяных наконечников стрел названных мезолитических культур лесной зоны Восточной Европы целесообразно сравнивать их синхронные материалы, хотя бы в пределах раннего, среднего и позднего мезолита. В противном случае, без учета развития костяного инвентаря, неизбежна путаница культурных и хро-

нологических различий.

В раннем мезолите представительные наборы изделий из кости и рога на изучаемой территории выявлены в двух культурах — кундской и бутовской. Наконечники стрел бутовской культуры включают почти все варианты, известные в кундской, кроме узких черешковых без пазов и наконечников лубанского типа, а также дают большое количество вариантов, не представленных в последней. Ведущие типы — игловидные, с биконической головкой, узкие плоские вкладышевые и весловидные — представлены в обеих культурах. Устойчивость важнейших типов и вариантов костяных наконечников стрел, характерных для каждой культуры, и наблюдаемые различия некоторых из них, например отсутствие наконечников лубанского типа в бутовской культуре и наконечников с биконической головкой с поясками и уступами в кундской, говорят о сложении и обособлении обоих родственных культур уже в раннем мезолите. Это же отмечается и при сравнении каменного инвентаря (Кольцов, Жилин, 1999).

Массив костяных и роговых изделий среднего мезолита существенно больше, помимо кундской и бутовской имеются материалы культуры веретье и рессетинской. Характерные изделия представлены сериями, что говорит об устойчивости костяного инвентаря каждой из рассматриваемых культур. Специфические типы и варианты изделий, представленные серийно в одних культурах и единично в других, указывают на межкультурные связи.

В культурах кунда, веретье и бутовская в бореальное время распространены игловидные наконечники стрел, наибольшее число устойчивых вариантов дает Веретье 1. В культуре кунда из них помимо простых представлены единичные игловидные с пазом и с биконическим насадом. В бутовской культуре игловидные с пазом представлены сериями, единично встречены игловидные с пояском, небольшая серия игловидных с биконическим насадом. Последние два типа, как и отсутствующие в других культурах наконечники с цилиндрическим блоком, специфичны для культуры веретье. В рессетинской культуре встречены только массивные простые игловидные наконечники стрел. Сходная картина наблюдается и по наконечникам стрел с конической и биконической головкой, наиболее полно представленным в культуре веретье. В кундской эти изделия редки, преобладают с гладкой головкой, единично встречаются вкладышевые, а также с конической и неправильной биконической головкой с пояском. Для бутовской

культуры характерно большинство вариантов, но наконечники с гладкой головкой единичны, а короткие с неправильной головкой и близкие к биконическим появляются в позднем мезолите. Узкие плоские иволистные и черешковые цельные и вкладышевые наконечники одинаково характерны для кундской, бутовской и культуры веретье, а наконечники лубанского типа являются специфическими для кундской, в двух других встречены единично. Весловидные наконечники единично встречаются во всех трех культурах, вкладышевые варианты представлены в веретье и бутовской. Небольшие серии однокрылых наконечников известны в культуре веретье, единичные изделия этого типа представлены в бутовской, а в культуре кунда в это время они отсутствуют. Единичные двукрылые симметричные есть во всех трех культурах, асимметричные вкладышевые характерны для культуры веретье и бутовской, а без пазов — только в бутовской в конце среднего мезолита. В двух последних культурах встречены и единичные тупые и наконечники стрел с зубцами.

Проведенное сравнение показывает, с одной стороны, самобытность каждой культуры, имеющей свои устойчивые типы и варианты костяных наконечников стрел, а с другой стороны, значительную близость кундской, бутовской и культуры веретье. О родственности двух первых на раннем этапе говорилось выше. Сходство многих типов и вариантов наконечников стрел из Веретья 1 с материалами ранних памятников бутовской и в меньшей степени кундской культур позволяет предположить родственность населения культуры веретье с населением этих двух культур. Во всяком случае, сходство изделий из кости и рога Веретья 1 с названными культурами существенно выше, чем с какими-либо другими.

В среднем мезолите связи между ними были прочными и регулярными, отражением чего является близость многих костяных наконечников стрел и присутствие специфических вариантов изделий одной культуры на памятниках двух других. Например, единичные наконечники стрел лубанского типа есть в культуре веретье и в бутовской. В последней встречены единичные игловидные наконечники стрел с пояском и биконическим насадом, характерные для культуры веретье. Появление единичных неизвестных ранее наконечников стрел с пояском на биконической головке в культуре кунда, вероятно, отражает связи с культурой веретье или бутовской, где этот вариант наиболее распространен.

В позднем мезолите костяные наконечники стрел известны в кундской, бутовской и онежской культурах. Отмечается большее сходство костяных наконечников онежской культуры с поздней бутовской, чем с поздней кундской. Для обеих культур характерны игловидные простые и с коротким пазом у острия, но в бутовской не встречены игловидные наконечники с желобком для кремневого острия на конце. В этих же культурах имеются и короткие наконечники с биконической головкой неправильной формы, один такой есть и в поздней кундской. Для всех трех культур характерны узкие плоские наконечники без пазов, но только в поздней кундской их насады оформлены плоскими срезами. Весловидные наконечники известны в поздней бутовской и онежской культурах. Однокрылые и двукрылые симметричные наконечники характерны для всех трех культур позднего мезолита, однако наиболее разнообразны в Оленеостровском могильнике. Только в поздней бутовской есть однокрылые с желобком для каменного острия на конце, а двукрылые симметричные с желобком помимо нее есть и в онежской. В двух последних имеются и двукрылые асимметричные наконечники стрел. Различные наконечники стрел с зубцами на стержне наиболее распространены и разнообразны в онежской культуре. Отдельные варианты, в том числе и специфические, например с редкими клювовидными зубцами и желобком для каменного острия на конце, представлены в бутовской культуре, а в кундской известен всего один наконечник с зубцами у острия из нижнего слоя Нарвы. Тупые наконечники встречены в онежской и бутовской культурах.

Большое сходство, в отдельных случаях до совпадения специфических вариантов, говорит об устойчивых связях, вероятно, о родственности населения поздней бутовской культуры и Оленеостровского могильника, что прослеживается и по кремневому инвентарю (Жилин, 1994). Существует точка зрения о миграции в позднем мезолите части волго-окского населения в Южную Карелию (Панкрушев, 1978; Гурина, 1989). Однако этому противоречит значительное отличие материалов могильника от позднебутовских. Скорее всего, эти родственные культуры развивались параллельно. Вместе с тем отмечается и определенное сходство ряда костяных изделий Оленеостровского могильника и культуры веретье, что позволило С.В. Ошибкиной высказать предположение об участии последней в сложении населения, оставившего могильник (Ошибкина, 1997).

Сопоставление технологии обработки костяных наконечников стрел в культурах лесной зоны Восточной Европы показывает значительную близость культур кунда, веретье и бутовской. На позднем этапе отмечается определенная близость к ним Оленеостровского могильника. Прослеженная общность костяной индустрии говорит о несомненной принадлежности названных культур к единой культурной общности, которую предлагалось назвать кундско-бутовской (Жилин, 2001). По имеющимся данным, она складывается в раннем мезолите и существует до его конца. Сложение кундско-бутовской общности в пребореале также хорошо прослеживается и по распространению кремневых наконечников стрел и микролитов пуллийских типов, а также специфического мелового кремня на территории от Прибалтики до Верхней Волги (Zhilin, 2003). Вместе с тем каждая из входящих в нее культур, как было показано выше, обладает своей спецификой в морфологии и технологии обработки костяных наконечников стрел, что подтверждает правильность выделения этих культур.

Сравнение мезолитических материалов лесной зоны Восточной Европы с сопредельными территориями показывает крайне малую роль в культурах дуфензе и маглемозе костяных наконечников стрел, в то время как в лесной зоне Восточной Европы именно костяные наконечники стрел являлись основным видом вооружения в культурах кундско-бутовской общности. В качестве наконечников стрел в культурах дуфензе и маглемозе широко применялись различные микролиты и кремневые острия, совершенно нехарактерные для рассмотренных культур Восточной Европы. Отдельные черты сходства, прослеживающиеся от Англии до Западной Сибири, можно объяснить исходя из общих характеристик сырья и технологии его обработки в мезолите. Некоторые изделия в культуре кунда свидетельствуют и о спорадических контактах ее населения с западными соседями на границах их ареалов (Тимофеев, 1989), по крайней мере в бореальное время. Памятники маглемозской традиции (яни-славицкой культуры) выделены в Литве, там же распространена и поствидерская неманская культура (Римантене, 1971; Rimantene, 1996; Кольцов, 1978, 1989). В Литве и Калининградской области (Тимофеев, 1989) известны случайные находки изделий из кости и рога восточноевропейских и маглемозских типов. Возможно, территория Литвы, Калининградской области и северо-восточной

Польша являлась контактной зоной дуфензейско-маглемозской и кундско-бутовской культурных общностей, но отсутствие здесь опорных памятников с изделиями из кости и рога пока не дает возможности ответить на этот вопрос.

При сопоставлении технологии изготовления и морфологии костяных наконечников стрел лесной зоны Восточной Европы и Уральского региона отмечаются как сходные черты, порой до деталей, так

и серьезные отличия (Жилин, 2001; Савченко, 2006, 2007). Вероятно, население Уральского региона и лесной зоны Восточной Европы относилось к разным культурным общностям, но здесь, видимо, не было резких границ, и контакты были достаточно постоянными. Отсутствие памятников с выразительными сериями костяных наконечников стрел между Волгой и Уралом не позволяет в настоящий момент решить этот вопрос.

БИБЛИОГРАФИЯ

- Гурина Н.Н. Оленеостровский могильник. М.; Л., 1956 (МИА. № 47).
- Гурина Н.Н. Мезолит Карелии // Мезолит СССР. Археология СССР. М., 1989. С. 27–31.
- Жилин М.Г. Оленеостровский могильник и синхронные поселения Верхнего Поволжья // Вопросы геологии и археологии: Тезисы конференции. СПб., 1994.
- Жилин М.Г. Костяная индустрия мезолита лесной зоны Восточной Европы. М.: УРСС, 2001.
- Жилин М.Г., Костылева Е.Л., Уткин А.В., Энговатова А.В. Мезолитические и неолитические культуры Верхнего Поволжья (по материалам стоянки Ивановское VII). М.: Наука, 2002.
- Жилин М.Г. Природная среда и хозяйство мезолитического населения центра и северо-запада лесной зоны Восточной Европы. М.: Academia, 2004.
- Жилин М.Г. Мезолитические торфяниковые памятники тверского Поволжья: культурное своеобразие и адаптация населения. М.: Лира, 2006.
- Загорска И.А. Рыболовство и морской промысел в каменном веке на территории Латвии // Рыболовство и морской промысел в эпоху мезолита — раннего металла в лесной и лесостепной зоне Восточной Европы. Л., 1991. С. 39–64.
- Загорскис Ф.А., Эберхардс Г.Я., Стелле В.Я., Якубовская И.Я. Оса — многослойное поселение эпох мезолита и неолита на Лубанской низине (Латвийская ССР) // Археология и палеогеография мезолита и неолита Русской равнины. М., 1984. С. 55–67.
- Кольцов Л.В. Финальный палеолит и мезолит Южной и Юго-восточной Прибалтики. М., 1977.
- Кольцов Л.В., Жилин М.Г. Мезолит Волго-Окского междуречья. Памятники бутовской культуры. М., 1999.
- Лозе И.А. Поселения каменного века Лубанской низины. Мезолит, ранний и средний неолит. Рига, 1988.
- Ошибкина С.В. Мезолит бассейна Сухоны и Восточного Прионежья. М., 1983.
- Ошибкина С.В. Веретье 1. Поселение эпохи мезолита на Севере Восточной Европы. М., 1997.
- Ошибкина С.В. Мезолит Восточного Прионежья. Культура Веретье. М., 2006.
- Панкрушев Г.А. Мезолит и неолит Карелии. Ч. 1. Л., 1978.
- Римантене П.Л. Палеолит и мезолит Литвы. Вильнюс, 1971.
- Савченко С.Н. Мезолитические наконечники восточноевропейских типов в Шигирской коллекции Свердловского областного краеведческого музея // Тверской археологический сборник. Вып. 6. Т. I. Тверь, 2006. С. 214–223.
- Савченко С.Н. Костяные наконечники стрел «шигирского типа» с утолщенной головкой и длинным стержнем в собрании Свердловского областного краеведческого музея // Своеобразие и особенности адаптации культур лесной зоны Северной Евразии в финальном плейстоцене — раннем голоцене. М., 2007. С. 253–273.
- Синицын А.А., Праслов Н.Д. (ред.) Радиоуглеродная хронология верхнего палеолита Восточной Европы // Радиоуглеродная хронология палеолита Восточной Европы и Северной Азии. Проблемы и перспективы. СПб., 1997. С. 21–66.
- Тимофеев В.И. Мезолит Калининградской области // Мезолит СССР. Археология СССР. М., 1989. С. 56, 240.
- Фосс М.Е. Костяные и деревянные изделия стоянки Веретье. М.; Л., 1941. (МИА. № 2).
- Янитс Л.Ю. Новые данные по мезолиту Эстонии. М.; Л., 1966 (МИА. № 126).
- Clark J.G.D. The Mesolithic Settlement of Northern Europe. Cambridge, 1936.
- Clark J.G.D. Excavations at Star Carr. Cambridge, 1954.
- David E. The Mesolithic Bone Industry in Denmark: A Technological Point of View from the Maglemosian Industry from Mullerup 1 and Ulkestrup Lyng II Sites // 5 Congress International Epipaleolithique et Mesolithique, Grenoble, 18–23 Septembre 1995. Paris, 1997.
- Gross H. Die Renntierjager-kulturen Ostpreussens. PZ, Bd. XXX–XXXI. 1940.
- Indreko R. Die mittlere Steinzeit in Estland. Stockholm, 1948.
- Jaanits L., Jaanits K. Fruhmeseolithische Siedlung in Pulli // Eesti NSV Teaduste Akadeemia, Toimetised, Uhiskonnateadused. 1975. Roide 24. N 1. P. 64–70.
- Jaanits L., Jaanits K. Ausgrabungen des Fruhmeseolithische Siedlung in Pulli // Eesti NSV Teaduste Akadeemia, Tjimetised, Uhiskonnateadused. 1978. Roide 27. N 1. P. 56–63.
- Kozłowski J.K., Kozłowski S.K. Pradzieje Europy od XL do IV tysiaclecia p.n.e. Warszawa, 1975.

Rimantene R. Akmens Amzius Lietuvoje. Vilnius, 1996.

Zagorska I. Das Fruhmeseolithikum in Lettland // Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte. Potsdam, 1980. Bd. 14–15.

Zagorska I., Zagorskis F. The Bone and Antler Inventory from Zvejnieki II, Latvian SSR // Clive Bonsall (ed.). The Mesolithic in Europe. Edinburgh, 1989. P. 414–423.

Zagorskis F. Zvejnieku Akmens Laikmeta Kapulauks. Riga, 1987.

Zhilin M.G. Technology of the manufacture of Mesolithic bone arrowheads on the Upper Volga // European Journal of Archaeology. 1998. N 2. P. 149–175.

Zhilin M.G. Early Mesolithic communication networks in the East European forest zone // L. Larsson, H. Kindgren, K. Knutsson, D. Leffler and A. Akerlund (eds). Mesolithic on the Move. Oxbow books. Oxford, 2003. P. 688–693.