

В.Г.Кищенко (†)

СТРЕЛЫ ДРЕВНИХ И СРЕДНЕВЕКОВЫХ КУЛЬТУР ЕВРАЗИИ: РЕКОНСТРУКЦИЯ

Набор лучника – лук и стрелы – второй после копья вид оружия, появившийся у древнего человека и сохранивший свое бытование в традиционных культурах до этнографической современности. Во многом из-за этого научные разыскания по этим категориям мира вещевого, по-прежнему, не потеряли актуальности. Более того, при тщательном взгляде на данный предмет исследования выявляются все новые и новые лакуны познания.

Появление лука и стрел было вызвано необходимостью ведения дистанционной стрельбы, применяемой на охоте, в целях самообороны и военном деле. Их применение позволило человеку систематически заниматься охотой и выделить данный вид деятельности наравне с земледелием и скотоводством.

Оружие в традиционных культурах было не просто средством ведения войны и охоты, но также являлось социальным маркером, символом власти, обладающим сверхъестественной силой, защищающей богатство, власть и благополучие. Свидетельством этого являются магические и религиозные воззрения. Например, по поводу лука и стрел в гимне Ригvedы сказано: “Прямолетящая (стрела), сбереги нас”, ... “облако стрел, заостренных временем, выпущено, лети, порази противников, не оставь ни одного врага живым” (Деревянко Е.И., 1987, с.152). Наиболее яркое проявление этого феномена – появление богини-стрелы и молитвы, обращенные к ней.

Геродот писал, что скифами был изготовлен котел, который легко вмещал 600 ведер. “Царь их по имени Ариант, желая знать число скифского народа, приказал, чтоб каждый скиф принес по одному остроконечию своей стрелы, а кто не принесет, тому грозит смертью; и как снесено было чрезвычайное множество остроконечий, то вздумалось ему из них оставить памятник; для того он соорудил из них сей медный сосуд” (Геродот, 1976, с.129). Луку и стрелам приписывалось свойство исцелять болезни, увеличивать мужскую силу и “очищать от скверны”; по стрелам гадали. “Союзный клятвенный договор скифы заключают следующим образом. В большую глиняную чашу наливают вино и смеши-

вают его с кровью заключающих договор, уколов их тело шилом или слегка надрезав ножом, а в ту чашу погружают меч, стрелы и дротик, после чего произносят многие заклятия; и засим ту чашу выпивают как заключающие договор, так и достойнейшие из их проводителей” (Геродот, 1976, с.125).

Кремневые стрелки использовались во многих культурах в качестве амулетов: “их обворачивали в серебро и золото и носили, как привески, или в виде бус ожерелья, не только в эпоху этрусков, но и в Византии, а местами, например, у туарегов Северной Африки и у казанских татар носят еще и теперь. По-видимому, им приписывалась известная лечебная или предохранительная сила, судя по тому, что и теперь еще простолюдины не только в России, но и в Западной Европе признают кремневые стрелки «громовыми», упавшими с неба во время грозы, и приписывают им разные чудодейственные качества. Особенно распространен взгляд, что они помогают от колики, зубной боли и при родах. Поэтому многие крестьяне, особенно крестьянки (даже иногда лица несколько образованные) неохотно уступают имеющиеся у них каменные стрелки, если даже им предлагают за них сравнительно значительную сумму” (Анучин Д.Н., 1887, с.403).

В Древнем Китае существовал обычай, когда китайские императоры в знак особой благосклонности награждали высших сановников-воевод красным луком с красными стрелами или черным луком с черными стрелами, причем красный лук (соответственно и стрелы) был более редкой и, очевидно, более важной наградой, чем черный (Комиссаров С.А., 1988, с.78).

Стрелы служили и в качестве своеобразных текстов. Так, чжурчжэни, требуя дань с подвластных племен, посылали наконечники стрел с зарубкой. “Они служили [условными] знаками. Для спешного дела были стрелы с тремя зарубками” (Деревянко Е.И., 1987, с.149), а у многих тюрков стрела с “золотым копьездом” служила в качестве пайцзы (Худяков Ю.С., 1986, с.99).

У гуннов стрела выполняла еще и платежную функцию. Тот, кто выдвинется вперед из цепи во время облавы на зверей на один перестрел, платил

† Перед самым выходом сборника в свет В.Г.Кищенко скоропостижно скончался

штраф – 5 стрел. За утерю стрелы – под суд. Кто возьмет чужую стрелу, платит штраф – одну лошадь (Руденко С.И., 1962, с.27).

“Лук и стрелы играли необычайно важную роль в жизни многих тюркских народов и в ряде случаев превратились в своеобразные символы. Так, у шорцев численность родов определялась по количеству луков. Ряд названий тюркских племен тесно связан с названием лука и стрел. В древнетюркских рунических памятниках неоднократно встречается название одного из тюркоязычных народов Средней Азии – «десятистрельный народ», «народ десяти стрел». Один из возможных вариантов этимологии названий двух больших групп огузов «бузок» и «учок» также связывается с названием стрелы – «ок». Лук и стрелы, как это убедительно доказывает турецкий исследователь Осман Туран, были символами социально-правовых отношений в тюркских племенах. Лук выражал у древних тюрков положение сюзеренства, господства, а стрела – вассальности, подчиненности. Кроме этого, стрела символизировала приглашение к участию в походе, охоте или в каком-либо торжестве, а также была знаком уважения и любви” (Курылев В.П., 1978, с.20-21).

Б.Ф.Адлер в 1903 г. писал: “... почти нет народа в Северной Азии, у которого наряду с одеждой, санями, принадлежностями для добывания огня, не клали бы покойнику лука и стрел, необходимых и в загробной жизни. Лук или его модель вешается и над люлькой ребенка, чтобы отгонять злых духов. На грудь тот же народ надевает себе, наподобие нашего креста, маленький лучок со стрелкой. Лук и стрелы играют роль и в трудных случаях жизни северного “дикаря”. У якутов, например, при трудных родах ставятся маленькие фигурки и в них стреляют из маленьких луков маленькими стрелками, чтобы облегчить роды. Тот же народ жертвует водяному Баянау лук и стрелы, выезжая на первую весеннюю, важную для него рыбную ловлю. Немудрено поэтому, что, по понятию тунгусов, стрелы – семя бога дождя, и что в честь лука и стрелы сочинялись торжественные гимны и песнопения. У народов с примитивной культурой, с бедной фантазией, как бакайры (на Шингу), создано также представление, что людей создал герой Кери из тростника, идущего на выделку стрел” (Адлер Б.Ф., 1903, с.189).

Исходя из вышеприведенных данных, становится понятно, что значение этого оружия в жизни древних культур было огромно и, следовательно, не могло не отложиться глубокой исторической памятью во всех сферах бытия древних. Поэтому не случаен тот огромный интерес археологов и историков-оружиеведов, который они проявляют к луку и стрелам. Но если относительно реконструкции лука на протяжении не менее двух веков его попытки изучения предпринимались неоднократно, то та же

исследовательская процедура относительно стрел до сих пор явно остается в тени. Причиной тому является исключительная трудность исследования, ввиду крайне скупой соответствующей информационной базы, дошедшей до нас (истлевание всех элементов стрелы, нередко и наконечников в археологическом комплексе).

Прошли века, и сегодня современнику не безынтересно знать, как выглядели стрелы наших пращуров. Какие стрелы были у киммерийцев и скифов, хуннов, тюрков, руссов и хазар, половцев и татаро-монголов? Исследование этих проблем, наряду с вопросами выяснения конструктивных особенностей стрел, материалов из которых они изготавливались и техники их производства, явились целью предлагаемой работы.

* * *

Прежде чем приступить к описанию конструктивных особенностей, боевых свойств стрел и техники их изготовления, установим порядок, по которому будет производиться изложение материала, что позволит последовательно и структурно верно считать предлагаемую нами информацию.

1. Древо (длина, диаметр, раскрас).
2. Наконечник (материал, тип, форма, размеры).
3. Свистунок (материал, форма, размеры).
4. Оперение (материал, длина, ширина флажков).
5. Ушко (материал, размеры).

Древки. Древо – основная часть дистанционного оружия, к которому крепился наконечник, обеспечивающий эффективность поражения. Для изготовления древо применялось прямослойное дерево, чтобы после обработки получалась гладкая поверхность. В зависимости от природной зоны, где изготавливалось древо, применяли березу, ель, сосну, кедр, тополь, ясень, кизил, иву, явор и, возможно, некоторые другие породы, а также тростник, бамбук и камыш.

Тростник – наиболее подходящий материал для изготовления древо, так как он произрастает по берегам практически всех водоемов Евразии. Основным недостатком тростника является его хрупкость. Повысить его прочность можно было, закалив стебель на огне, как это делалось, например, в небольшом гималайском княжестве Бутан (Черненко Е.В., 1981, с.26). К недостаткам тростника относится и его трубчатость, поэтому для изготовления стрелы необходимо было дополнительно делать деревянные черешки, как для наконечника, так и для ушка (Черненко Е.В., там же).

Наиболее широко для изготовления древо стрел применялись подходящие по своим качествам береза, сосна и ель. Деревья рубили поздней осенью, когда их волокна содержали минимальное количе-

ство влаги. От тщательно подобранных и просушенных бревнышек прямослойной древесины откаливали длинные чурочки, первоначально значительно превышающие толщину будущего древка.

Полуфабрикат для стрел, называвшийся на Руси “стрельной стружкой” или “деревцами стрельными”, изготавливавшийся из березы, высоко ценился на Востоке: в Иране, Крыму, Ногайской Орде и др. Известно, что некому купцу Искандеру шахом Аббасом было приказано приобрести в Москве 60 тысяч “древец стрельных”. А в Азербайджане существует поговорка, сравнивающая стройного человека со стрелой из древесины явора, что, вероятно, указывает на выбор этой породы для изготовления в прошлом древок стрел (Паланджян В.А., 1955, с.65, 66).

На характер полета стрелы, особенно в момент удара тетивы по ее хвостовику, большое значение оказывал так называемый “прогиб” стрелы. Установлено, что, чем больше прогиб, тем выше летит стрела, тем больше рассеивание и меньше точность попадания. Чем большую вибрацию приобретает древко в момент отрыва от тетивы, тем с меньшей точностью оно возвращается в нужное положение. Это означало, что стрелы, изготовленные из длинных тонких прутьев, выигрывая в технологии изготовления, значительно уступали в эффективности. Поэтому древки старались делать из старых деревьев, одиночно стоящих на опушках, и использовать ту сторону дерева, где годовые кольца были уже более просмоленные, т.е. южную часть. Кроме того, лучшей частью дерева считалась та, которая была ближе к корню, так называемая комлевая часть, поскольку, чем ближе древесина к корневой части, тем она более плотная и упругая (Соловьев А.И., 1987, с.31).

При изготовлении стрелы нижнюю часть древка немного расширяли к ушку с тем, чтобы зарубка, необходимая для фиксации стрелы на тетиве, была чуть шире тетивы, а по глубине – чуть больше диаметра тетивы. Глубокая зарубка за счет перекося задерживала стрелу при выходе из тетивы. К наконечнику древко сужалось и диаметр его равнялся диаметру упора черешкового наконечника, а у втульчатых стрел диаметр древка равнялся диаметру втулки наконечника.

Следующей стадией обработки заготовки для древка было обстругивание ее ножом, затем в комлевом торце заготовки делали неглубокое отверстие, в которое забивали черешок наконечника, после чего посредством струга древко доводили до нужных форм и размеров. И, наконец, следовала окончательная отделка: выскабливание, выглаживание и, нередко, полировка древка с помощью костяного ножевого струга и каменного бруска с полукруглыми желобками (Медведев А.Ф., 1966а, с.50).

Диаметр древок скифских стрел у основания наконечников составлял 2-4 мм и 3-6 мм у ушка (Бессонова С.С., 1973, с.246). У савроматов и сарматов диаметр древок равнялся 5-6 мм (Смирнов К.Ф., 1961, табл.11-38; Сеницын И.В., 1959, с.116, рис.37, 3; Сеницын И.В., 1960, с.32, рис.9, 4; Рыков П.С., 1925, с.52).

Длина стрелы зависела от нескольких факторов и, в первую очередь, от длины и типа лука, от силы и антропологических данных стрелка (включая длину рук), от функционального назначения, поэтому длина стрелы была индивидуальна для каждого стрелка. Правила стрельбы из лука рекомендуют: наложить стрелу на тетиву и максимально растянуть лук – древко стрелы отсечь у наружной части рукоятки лука (Медведев А.Ф., 1966а, с.52). В сарматских погребениях на р.Илек (Мечетсайский могильник) древки стрел в наборе были одинаковой длины. В кургане 5, погребении 26 обнаружено 29 стрел длиной 50 см. В кургане 3, погребении 11 было 5 стрел длиной 60 см. В кургане 2, могиле 5, стрел – свыше 20, их длина – 60 см. В кургане 7, погребении 7 найдено 10 стрел длиной 75 см (Смирнов К.Ф., 1975, с.90, 100, 108, 118). Длина скифских стрел из Трехбратного кургана составляла около 40 см. Бессонова С.С. указывает, что оставшаяся длина древок – 30-32 см, и уточняет, что они были обмотаны возле наконечника (Бессонова С.С., 1973, с.246). В гробнице 2 кургана 4 группы Страшной могилы длина стрел составляла около 50 см (Тереножкин А.И., Ильинская В.А., Черненко Е.В., Мозолевский Б.Н., 1973, с.143). А в погребении 1 гробницы 2 курганного могильника в урочище Носаки длина стрел была 42-43 см (Бидзиля В.И. и др., 1977, с.143). О размерах стрел других культур указано в информации, размещенной рядом с рисунками.

Древки стрел, как правило, раскрашивались различными красками. “Владыка вынул из своего золотого колчана красную, расписную киноварью стрелу и отдал Чуу Мэргэн” (Лубсан Данзан, 1973, с.121). Причины раскраски стрел были различны. В одних случаях они раскрашивались с целью быстрого изъятия нужной стрелы из колчана, когда в нем находились стрелы с различными по своему функциональному назначению наконечниками. Для этого каждому типу наконечника соответствовал свой раскрас древка. Узор или сплошное окрашивание размещали у наконечника или ушка, в зависимости от того, как помещались стрелы в колчане. Если стрелы лежали в колчане наконечниками вверх – раскрас у наконечника, если оперением вверх – раскрас у оперения и ушка. В других случаях, не связанных с охотничье-боевой функцией, раскрас носил тотемный, социальный, половозрастной или сакральный характер. У некоторых народов древки окрашивались полностью одной крас-

кой (белой, красной, зеленой, черной и т.д.), различными оттенками охры и другими красящими веществами, дающими множество цветов и их оттенков. Нередко краской наносили определенных размеров пояски, узоры, геометрический орнамент и, возможно, разного рода знаки.

Интересны таштыкские древки. Они целиком окрашены в красный или черный цвет. Поверх краски или вместо нее древки иногда облицовывали тонкими листочками золота (Вадецкая Э.Б., 1987, с.73).

В золотоордынских погребениях встречаются древки стрел, обвитые у основания узкой лентой, шириной до 1 см, с позолотой или тончайшей золотой фольгой: Кашеевка 2/1 (Ефимов К.Ю., 1999, с.101), Тузлуки 9/14 (Беспалый Е.И., 1980).

Наконечники. Первые наконечники стрел, как известно, были деревянными. В результате обработки огнем (за счет расплавленной древесной смолы) конец древка становился тяжелее и тверже. Стрелы с такими древками имели слабую убойную силу и были неустойчивыми в полете. Много позже стали изготавливать древки с утолщенным концом. Эта часть, как правило, достигала 1/3 длины стрелы. Еще позднее мастера, накопив опыт, стали использовать для производства наконечников стрел дерева более плотных и тяжелых пород. Деревянные наконечники стрел применялись в качестве охотничьих, использовали их, при необходимости, и в боевых целях. Деревянные наконечники дожили до этнографической современности (Бернштам А.Н., 1952, с.319; Гаврилова А.А., 1965, с.23; Вайнштейн С.И., 1970, с.30; Дьяконова В.П., 1970, с.96, 97, табл.1, 10-12; Кызласов Л.Р., 1979, с.90).

Кремневые наконечники, найденные в культурных слоях палеолитических стоянок, дают основание утверждать о наличии лука и стрел в раннем палеолите. Наконечники делали из рога, моржового “зуба”, бивней мамонтов, а также из трубчатых костей крупных животных (Шмидт А.В., 1997, с.29). В позднем палеолите уже господствовали костяные и кремневые наконечники. К позднепалеолитическим относятся костенковско-стрелецкие, сунгирские, сюреньские, свидерские и аренбургские наконечники стрел (Рогачев А.Н., Аникович М.В., 1984, с.222-225, табл.80, 18, 19; 81, 6, 7; 82, 5, 6; 99, 1-8; 100, 17, 18, 24). Незначительное количество наконечников, обнаруженных на этих стоянках во время раскопок, свидетельствует об еще ограниченном применении лука и стрел в эпоху палеолита. Они еще не стали массовым видом оружия, как это произошло в мезолитическую эпоху.

Наконечники стрел эпохи меди-бронзы в Евразии изготавливались преимущественно из кремня и кости, реже – из обсидиана и других горных пород. В XVII-XVI вв. до н.э. появляются бронзо-

вые наконечники. Кремневые и обсидиановые существовали вместе с бронзовыми, преимущественно на Кавказе. В Закавказье же обсидиановые наконечники не потеряли своего значения и в начале раннего железного века. Персидские воины и в V в. до н.э. были вооружены стрелами с обсидиановыми наконечниками. Такая их живучесть (даже в культурах с развитой бронзовой индустрией) объясняется не только доступностью сырья и экономией металла, а, прежде всего, тем, что кремневые и обсидиановые наконечники больше отвечали требованиям ведения войны и способам охоты. По боевым качествам они не только не уступали бронзовым, но и превосходили их. Экспериментально доказано, что, например, индейские обсидиановые наконечники глубже проникают в тело животного, чем такие же по форме стальные. Кроме того, кремневые наконечники при столкновении с костью раскалываются и вынуть осколки довольно сложно. Такие лопнувшие наконечники или их осколки, застрявшие в костях, встречены в захоронениях эпохи энеолита-бронзы. Однако трудоемкость изготовления кремневых наконечников, по сравнению с бронзовым литьем, обеспечивающим их массовое производство, а также усовершенствование защитного доспеха свели на нет применение кремневого оружия (Братченко С.Н., 1989, с.76).

Появление первых бронзовых двухлопастных наконечников стрел можно отнести к нач. II тыс. до н.э. Одна двухлопастная стрела с выступающей втулкой была найдена в Палестине (в гробнице № 303В в Газе), датируется египетским скарабеем из того же погребения 1850-1750 гг. до н.э. Черешковые бронзовые наконечники стрел впервые появляются в Средней Азии в сер. II тыс. до н.э., но распространение таких наконечников было крайне ограничено как в количественном отношении, так и территориально (Кузьмина Е.Е., 1966, с.36-37).

Массовое использование втульчатых бронзовых наконечников стрел скифского типа началось сначала на территории Северного Кавказа и Северного Причерноморья в VIII-VI вв. до н.э., а чуть позже – практически на всем пространстве Евразии от Тихого океана до Балканского полуострова. И только немногие народы Средней и Центральной Азии, на периферии скифского мира, применяли бронзовые наконечники стрел, характерные для этих мест. Однако к сер. V в. до н.э. и эти народы перешли к применению скифского лука, а следовательно, и к применению наконечников скифского типа (Збруева А.В., 1952, с.91; Литвинский Б.А., 1965, с.80; Медведская И.Н., 1972, с.83; Іллінська В.А., 1973, с.13).

В скифскую эпоху в Евразии господствовали бронзовые наконечники стрел, а появившиеся в это время железные широкого применения не нашли. Известны случаи отдельных находок железных на-

конечников в скифских наборах VII-VI вв. до н.э. (Мелюкова А.И., 1964, с.18). В наборах V-IV вв. до н.э. они очень редки.

Почему железо не вытеснило бронзу в производстве наконечников стрел, как оно совершенно вытеснило ее в производстве других видов скифского вооружения? Б.Н.Граков объяснял это преимуществами техники литья над техникойковки наконечников. Литье из бронзы при сравнительно малых затратах времени и сил могло обеспечить потребность в большом количестве стрел, необходимых воинам и охотникам, для которых лук со стрелами был основным видом оружия. Находки в Северном Причерноморье бракованных бронзовых наконечников стрел, а также обломков литейных форм свидетельствуют об их местном производстве (Мелюкова А.И., 1964, с.30).

На бронзовые наконечники стрел, изготавливаемые в районах Северного Кавказа и Северного Причерноморья, мастерами-литейщиками наносились, вероятнее всего, личные знаки или клейма в виде различно сочетающихся уголков, треугольников, полос, крючков (Черненко Е.В., 1981, с.100, рис.75). По-видимому, данные знаки и клейма выполняли роль товарных знаков, гарантирующих качество изделий, т.к. наконечники являлись предметом торговли на всем пространстве скифского мира.

К концу I тыс. до н.э. бронзовые наконечники стрел постепенно вытесняются железными. Происходило это не повсеместно и не одновременно. У сарматов Поволжья и Южного Приуралья железные наконечники стрел появляются со 2-й пол. IV в. до н.э. (Хазанов А.М., 1971, с.36), у хуннов Центральной Азии – во II в. до н.э. (Худяков Ю.С., 1986, с.47, рис.14).

Хуннский период, очевидно, следует считать начальной фазой в широком типологическом процессе развития железных наконечников (Худяков Ю.С., 1986, с.209).

Мы предлагаем при классификации металлических черешковых наконечников стрел включать в исследовательские разработки такие понятия, как наконечники безупорные и с упором.

Металлические наконечники стрел, как известно, разделяются по форме насада на втульчатые и черешковые. Черешковые делятся на наконечники плоские, безупорные и с упором.

Совершенно не касаясь вопросов классификации наконечников и технологии их производства, рассмотрим причины, побудившие изготовителей безупорных наконечников стрел (а они, безусловно, были первыми и массовыми) перейти к производству черешковых наконечников с упором.

В кон. I тыс. до н.э. – нач. I тыс. н.э. в связи с совершенствованием защитного вооружения уве-

личились размеры и вес наконечников стрел. Появились большие, так называемые “гуннские” луки, длина которых достигала 1,6 м и больше. Стрелы стали мощными, дистанция стрельбы увеличилась, а вот сила удара стрел желала быть лучшей. Менялись геометрические формы, размеры, вес наконечников, а процесс эффективной стрельбы “топтался” на месте. У стрел с безупорным наконечником в момент попадания в цель сила удара уменьшалась из-за отсутствия жесткого упора между древком и наконечником. Древко раскалывалось и оползало по черешку на боевую головку. Происходило разложение массы стрелы на две составляющие: вес наконечника и вес древка. Соотношение этих величин нам известно, оно находится в пределах от 1:3 до 1:7. Получалось, что вместо удара массой 35-80 г (вес стрелы), фактическая сила удара составляла только 5-15 г (вес наконечника). Кроме того, диаметр древка стрелы с безупорным наконечником был одинаковым на протяжении всей длины, в результате чего древко в момент выстрела изгибалось, что отрицательно отражалось на аэродинамических свойствах стрелы. Отсюда – потеря скорости и, как следствие, снижение убойной силы стрелы; резко снижалось и прицельное ведение стрельбы. Наконечник с упором сразу решал все эти проблемы. Это очень важный и, на наш взгляд, перспективный исследовательский аспект, но, к сожалению, нам неизвестно, где, когда и какой народ первым начал применять черешковый упор на наконечниках стрел.

Одним из шагов решения этого вопроса может быть анализ результатов, полученных Ю.С.Худяковым. Исследуя закономерности развития вооружения средневековых кочевников Южной Сибири и Центральной Азии, Ю.С.Худяков рассматривает эволюцию развития железных наконечников стрел со II в. до н.э. до IX-X вв. н.э. (Худяков Ю.С., 1986, с.215, 216, табл.96, 97). Опираясь на эти данные, определим процент черешковых наконечников с упором от общего количества стрел.

Периоды	Всего (шт.)	В том числе с упором (шт.)	Содержание наконечников с упором, в %
II в. до н.э. – I в. н.э.	14	2	15,3
II-V вв.	29	13	44,8
VI-VIII вв.	30	25	83,3
IX-X вв.	75	70	93,3

Табл. 1. Эволюция развития железных наконечников стрел с упором по материалам Южной Сибири и Центральной Азии

Получаем наглядную картину о времени перехода кочевников Южной Сибири и Центральной Азии на черешковые наконечники стрел с упором. Аналогичная картина, кстати, характерна и для аскизской культуры. Из 262 железных наконечников стрел, найденных на территории, населенной народами аскизской культуры в X-XIV вв., черешковых – 262, из них с упором – 262 (100 %) (Кызласов И.Л., 1983, табл. XIX-XXI).

Применение упора на наконечниках улучшило аэродинамические свойства стрелы. Древо у наконечника стало состругиваться до диаметра упора и постепенно, на протяжении 10-15 см, обрабатывалось и выходило на диаметр основной части древка. Возле ушка диаметр древка уменьшался и на протяжении длины оперения (10-15 см) состругивался и выходил также на диаметр основной части древка. В результате такой обработки вес стрелы уменьшался на 13-18%. Древо приобрело веретенообразную форму, исчез прогиб, появлялась возможность вести мощную и прицельную стрельбу.

Рассматривая значение упоров для черешковых наконечников стрел, необходимо обратить внимание и на черешок. Здесь перспективным может оказаться выяснение закономерностей и соотношений длины и формы черешков. Боевые головки наконечников стрел, за редким исключением, – явление больше интернациональное, а черешки – больше национальное, тяготеющее к индивидуальной культуре, этносу и локальной территории. Так, например, А.М.Хазанов акцентировал внимание на том, что основная масса железных стрел сарматской культуры IV в. до н.э. – IV в. н.э. имела сравнительно постоянную длину черешков 1,5-2 см. Появившиеся на рубеже IV-III вв. до н.э. и широко распространившиеся в III-II вв. до н.э. наконечники с треугольной головкой (Хазанов А.М., 1971, с.37) всегда имеют короткий черешок. Наконечники с длинными черешками в позднесарматское время не обнаружены (Хазанов А.М., 1971, с.40).

Известный корпус железных наконечников стрел племен кокзельской культуры I-V вв. составлял 286 экз. Длина черешков, не считая единичных экземпляров, равнялась 2-3 см (Худяков Ю.С., 1986, с.75, рис.28). В процентном отношении от общего количества черешки длиной 2 см составили 51%, а 3 см – 49%. Длина черешков наконечников стрел кокзельской культуры не менялась на протяжении всего существования последней.

Аналогичное явление наблюдалось и у древнетюркских железных наконечников стрел VI-X вв. Из 232 наконечников, не считая единичных экземпляров, черешки длиной 4 см имели 93%

наконечников (Худяков Ю.С., 1986, с.148, рис.65). Следовательно, за почти 500-летнее существование кокзельской и древнетюркской культур размеры черешков наконечников стрел оставались неизменными.

Кроме длины черешков, необходимо сказать и об их сечении. Черешки имеют круглое, квадратное или многогранное сечение, но при разработке типологии наконечников такая характеристика, к сожалению, игнорируется. Одной из отличительных особенностей аскизских ромбических и укороченноромбических наконечников является наличие ранее не встречавшегося метода обработки черешков – насечки (Кызласов И.Л., 1983, табл. XIX-XX).

Период IX-X вв. характеризуется бурным всплеском в типобразовании железных наконечников. Особенно ярко он отразился у ведущих в военной области того времени кочевых этносов – кыргызов и кимаков. У кыргызов зафиксирован 21 тип небронебойных наконечников и 19 типов бронебойных. Всего 40 типов. У кимаков – 22, у тюрков – 27, у курыкан – 18, у байырку – 28, у шивэй – 24 типа наконечников стрел (Худяков Ю.С., 1986, с.212-213).

В это же время в среднеамурских памятниках чжурчжэней появились довольно оригинальные наконечники. Среди них группа с Z-образным сечением пера – это плоские и граненые наконечники стрел. О них имеются сообщения в китайских источниках: "... по внешнему виду (наконечники стрел) похожи на бурав. При попадании такую стрелу невозможно вытащить" (Деревянко Е.И., 1987, с.104). Возможно, об этих же стрелах говорится: "В древности хороший стрелок мог пробить одевших семислойную толстую броню. Эти наконечники стрел были распространены только в Приморье и Приамурье" (Деревянко Е.И., 1987, с.104).

Монголы во время своих завоевательных походов очень широко использовали разнообразное оружие, захваченное ими у побежденных народов. Некоторые формы наконечников стрел они, несомненно, заимствовали у кочевых и полукочевых народов Сибири и использовали пленных кузнецов-оружейников. Поэтому название "монгольские" или "татарские" наконечники стрел закономерно лишь для Восточной Европы, куда они действительно были занесены татаро-монголами (Медведев А.Ф., 1966б, с.54).

Характерной особенностью всех монгольских наконечников является устойчивое соотношение длины черешка и длины пера. Длина черешка у них, как правило, составляет 2/3 или 3/4 длины пера (Медведев А.Ф., 1966б, с.55). Пропорции пера – отношение ширины к длине – у

татаро-монгольских наконечников значительно выше, чем у древнерусских, от 1:3 до 1:6 – у татар и от 1:2 до 1:4 – у русских, при более крупных наконечниках у татаро-монголов (Медведев А.Ф., 1966б, с.55, 56, 58).

Особенностью некоторых бронзовых и железных наконечников стрел является наличие отверстий на лопастях. Просечные отверстия имеют довольно разнообразие формы. Круглые – у хуннов (Худяков Ю.С., 1986, рис.6, 13, 14, 24-25) и племен верхнеобской культуры (Худяков Ю.С., 1986, рис.49, 6). Круглые и лунообразные – у древних тюрков (Овчинникова Б.Б., 1998, с.285; Худяков Ю.С., 1986, рис.64, 3-4, 9-10, 17-18). Полулунные, фигурные, в виде запятой – у хакасов (Кызласов И.Л., 1983, табл.ХІХ, 1, 4-10, 12; Овчинникова Б.Б., 1998, с.285). Крестообразные – у чжурчженей и бохайцев Приморья (Деревянко Е.И., 1987, с.105, рис.19, 6, 8, 18). Отверстия, очевидно, указывали на личную принадлежность стрелы. И, чем сложнее узор высечки, тем выше было общественное положение владельца. Вероятно, явлением того же порядка являются золотые, позолоченные и инкрустированные серебром наконечники, в разное время и у разных культур выполнявших ту же функцию.

Несмотря на массовое производство наконечников стрел, они были весьма дорогим изделием. Поэтому после окончания битвы победители занимались их сбором для повторного использования. “И еще сказал Чингиз-Хан: Аранай Хасар, Дахай, Сухэй и Чахуркан пусть вчетвером будут собирающими далеко [летающие стрелы], собирающими близко [падающие стрелы]” (Лубсан Данзан, 1973, с.101).

Для улучшения проникающей способности стрел, все металлические наконечники затачивались. У каждого стрелка имелись специальные бруски, изготовленные из минералов или горной породы, или металлические напильники. Такие приспособления для заточки наконечников найдены в савроматских, сарматских, золотоордынских и др. погребальных памятниках (Смирнов К.Ф., 1975, с.37; Смирнов К.Ф., Попов С.А., 1972, с.10; Ефимов К.Ю., 1999, с.97, табл.2, 3).

Свистунки. Массовое применение свистунков начинается в средневековье, и особенно оно было характерно для стрел кочевников Южной Сибири, Северной и Центральной Азии. Впервые же “поющие стрелы”, как их еще называли, появились у хуннов в кон.І тыс. до н.э. Изобретение свистунков китайская хроника приписывает хуннскому шаньюю (хану) Модэ (Бичурин Н.Я., 1950, с.46). Время правления Модэ кон.ІІІ – нач.ІІ в. до н.э.

Свистунок – это костяной полый шарик диаметром, как правило, 10-15 мм (Худяков Ю.С.,

1986, рис.6, 14), с двумя сквозными отверстиями для крепления на черешке наконечника и на древке. В І тыс. н.э. – 1-й пол.ІІ тыс. н.э. появляются бочкообразные (овальные) (Гаврилова А.А., 1965, с.73; Арсланова Ф.Х., 1991, с.67), цилиндрические (Асеев И.В. и др., 1984, табл.ХІІ, 13; Деревянко Е.И., 1987, с.58) и биконические (Немеров В.Ф., 1982, с.170) формы. С изменением размеров наконечников стрел менялись и размеры свистунков. Бочкообразные имели высоту 15-34 мм и диаметр 10-22 мм (Асеев И.В., 1980, с.98, 99, табл.ХХХІ, 11), цилиндрические – высоту 20-100 мм и диаметр 20-40 мм (Деревянко Е.И., 1987, с.58), биконические – высоту 20-75 мм и диаметр 12-31 мм (Немеров В.Ф., 1982, с.171, табл.1, 8, 9).

В верхней части, обращенной к наконечнику, свистунки имели круглые (Вайнштейн С.И., 1970, с.17; Дьяконова В.П., 1970, табл.І, 41-45), квадратные (Гаврилова А.А., 1965, рис.13, 10, 11) и эллипсовидные (Немеров В.Ф., 1982, с.170) отверстия. Количество отверстий колебалось от одного до трех. Квадратные и эллипсовидные отверстия – двойные (Асеев И.В. и др., 1984, табл.ХХХVI, 7-10; Немеров В.Ф., 1982, с.170), они делались перпендикулярно или под углом к вертикальной оси свистунка. Длина квадратного или эллипсовидного отверстия – 6-12 мм, ширина – 2-3 мм. Диаметр круглых отверстий – 2-4 мм.

Известны случаи, когда свистунки и наконечники стрел изготавливались монолитно из одного куска кости (Асеев И.В., 1975, с.222; Ковычев Е.В., 1981, табл.2, 21), железа (Кызласов И.Л., 1983, табл.ХІХ, 1, 2; Медведев А.Ф., 1966, с.60) или дерева (Дьяконова В.П., 1970, табл.ІІІ, 31-33; Кызласов Л.Р., 1979, с.90).

Некоторые сохранившиеся наконечники с частично разбитыми или лопнувшими свистунками (Медведев А.Ф., 1966б, рис.3, 11; Дьяконова В.П., 1970, табл.І, 51, 53) показывают, что данные свистунки жестко насаживались на черешок между наконечником и древком стрелы. В момент попадания стрелы в цель свистунок от удара деформировался и лопался. Во избежание жесткого крепления свистунка между наконечником и древком подматывалась амортизирующая обмотка. Вращательное движение стреле придает оперение, прикрепленное на древке специальным способом (о чем будет сказано ниже), т.е. оперение спускается до выреза на пятке стрелы и слегка загибается дугой влево или вправо. Поэтому стрела могла вращаться только при наличии специального оперения определенной формы и круглого, трех- или четырехгранного наконечника небольшого размера и веса. Во всех остальных случаях, особенно когда размеры железных наконечников по ширине достигали 50 мм

и выше, вращательный полет стрелы был исключен.

Пронзительный звук свистунок издавал за счет скорости полета и своей конструкции. Свист психологически воздействовал на противника, а его лошади в бою становились неуправляемыми (Худяков Ю.С., 1986, с.150). Свистунки могли использоваться для сигнальных стрел, указывающих направление стрельбы (Худяков Ю.С., 1986, с.42, 43). В XVI-XVII вв. у селькупов для поражения летящей утки первоначально выпускалась "свистящая" стрела (куваль-тище). Она издавала в полете звук, похожий на свист ястреба. Утка приводнялась и тогда уже по ней стреляли "утиной" стрелой (Гемуев И.Н., Соловьев А.И., 1984, с.42).

Встречаются заготовки, точно копирующие форму свистунков. Но они не имеют боковых отверстий, как у завершенных экземпляров. Вероятно, это незаконченные свистунки или изделия, выполняющие функции соединительных муфт наконечника и древка (Асеев И.В. и др., 1984, табл. XII, 3, 4; Худяков Ю.С., 1986, с.150) или утяжелителя стрелы. Так, в селькупской традиции находим сообщение, что зачастую для увеличения дальности полета стрелы и ее проникающей способности на древки надевали специальные муфты-утяжелители. Вариант такого утяжелителя из железа известен на экземпляре охэ (наконечник ромбического сечения), найденном в районе Обь-Енисейского канала. Аналогичную конструкцию имеет наконечник из курганного могильника Ямки. По-видимому, в этом качестве мог выступать и один из костяных цилиндров, обнаруженный в Кыштовском могильнике (Молодин В.И., 1979, с.105). Утяжелители, изготовленные из кости и раскрашенные горизонтальными полосками, обнаружены при раскопках Мангазеи (Белов М.И. и др., 1979, с.76, 77).

По мнению медиков-хирургов, у свистунка была еще одна функция. При ранении стрелой он, на наш взгляд, выполнял роль расширителя, активно ускоряющего потерю крови раненых.

Оперение. Оперение придавало стреле устойчивость в полете и возможность вести прицельную стрельбу. В молении Даниила Заточника (XII в.) красноречиво сказано: "Не оперив стрелы, прямо не стрелити" (Медведев А.Ф., 1966а, с.50).

Использовали перья определенных видов птиц. В основном, это были птицы, характерные для данного географического района. Но тогда, когда был выбор, чаще всего использовались перья орлов и в несколько меньшей степени – коршунов, ястребов, филинов, журавлей, лебедей. В одних культурах предпочитали маховые перья и так, чтобы на одной стреле были одинаковой

твердости перья и обязательно с одного крыла. При этом, в любом случае, только шесть перьев (маховые) крыла были пригодны для оперения стрел (Соловьев А.И., 1987, с.30). Другие предпочитали оперять стрелы из хвостовых перьев птиц, объясняя это тем, что последние более жесткие и не так намокают (Руденко С.И., 1962, с.25; Гемуев И.Н., Соловьев А.И., 1984, с.41; Соловьев А.И., 1987, с.31). Отказ одного из хуннских шаньюев (Учжулю-жоди) уступить Китаю определенный участок земли мотивировался тем, что "на этом клине растет очень хороший лес, годный на древки стрел, и водятся орлы, коих перья употребляются на опушку стрел" (Руденко С.И., 1962, с.25-26). Многие народы специально выращивали орлов для этих целей, так как их перья были довольно ходовым видом купли-продажи. Продавались и сами птицы.

Изготовление оперения начиналось с того, что с целого пера сдиралось опахало вместе с тонкой полоской наружного слоя стержня. Полученные половинки намазывались клеем и наклеивались на древко, отступая от торца на 2-4,5 см. Изгиб перьев при этом должен быть направлен в одну сторону. Многие изготовители стрел начали оперения на древке дополнительно крепили сухожилиями, конским волосом, кожаными полосками, растительными нитками. Стрелы эпохи мезолита оперялись целыми перьями, которые привязывались к древку с помощью растительных нитей и клеились древесным клеем (Ошибкина С.В., 1989, с.37).

Оперение делалось двух-, трех- и четырехрядным. Персы в средние века называли перья (оперение) предвестниками смерти и считали, что 4 предвестника лучше, чем 3, но хорасанцы, славившиеся на арабском Востоке своей искусной стрельбой, употребляли трехрядное оперение, что не вредило их славе (Arab Archery, 1945, p.110-112). Длина оперения определялась весом и размером древка стрелы и равнялась от 12 до 25 см, с преобладанием перьев длиной в 12-15 см. Соотношение длины оперения к длине стрелы составляло от 1:3 до 1:7. Однако опытные стрелки делали оперение длиной 6-10 см. Ширина флажков оперения колебалась от 0,7 см до 2 см, но в большинстве случаев она равнялась 1 см (Руденко С.И., 1962, с.25; Медведев А.Ф., 1966а, с.51). Форму оперения стрелы придавали путем обрезания пера, и оно имело вид ласточкина хвоста, овала, треугольника, ромба, эллипса или капли.

"В арабских наставлениях рекомендуется стрелой, оперенной с левого крыла, целиться в правую сторону цели и наоборот (Arab Archery, 1945, p.53-54). Это наблюдение средневековых лучников, полученное большим опытом, способствовало бо-

лее точной стрельбе, так как в полете стрела с загнутыми лопастями оперения могла, вращаясь, отклоняться, хотя и незначительно, но именно в ту сторону, куда направлен изгиб пера. Подмечено, что, чем ближе оперение к вырезке для тетивы, тем стрела точнее в полете, чем дальше – тем она быстрее. Естественно, лучники отдавали предпочтение точности стрельбы” (Медведев А.Ф., 1966а, с.51).

Оперение у североазиатских стрел плотно прилегает к древку или, наоборот, соединено с ним очень непрочно своими концами. Плотное соединение достигается приклеиванием, обвязыванием или прибивкой пера; неплотное – защемлением концов пера в щели древка или легкой обмоткой его концов.

Интересную информацию об оперении стрел азиатских и северных народов в кон. XIX – нач. XX в. находим у Б.Ф. Адлера.

– Стрела без оперения, но на нижнем конце стрелы есть подражание перу, нарисованное краской.

– Оперение из 2 перьев, привязанных параллельно древку (айны, остяки).

– Оперение из 2 привязанных и наполовину защемленных по дужке перьев (айны).

– 2-3 пера, у которых бородка до половины отрезана (алеуты, эскимосы).

– 2-3 пера, расположенные по дужке (коряки, эскимосы, алеуты, индейцы Сев. Америки).

– Конец пера зажимается в щель в древке (чукчи, эскимосы).

– Оперение из замшевой кожи, прибитой к древку (южносибирская форма).

– Древко расщеплено, в расщеп проткнуто перо или кусочек замши (киргизы, гиляки Сахалина).

– Оперение плотно приклеено; обычное число перьев – 3 (монгольские, тюркские и тунгусские племена Северной Азии от Урала до центральных областей Русской Америки) (Адлер Б.Ф., 1903, с.186-187).

Для стрел с крупными наконечниками оперение, очевидно, делалось 3-4 рядное и длина его достигала 25-30 см.

Ушки. Еще одним важным конструктивным элементом стрелы является ушко. При изготовлении древка один из его концов немного расширялся, приобретая грушевидную форму для производства зарубки, необходимой при фиксации стрелы на тетиве лука.

Ушки были цельными и составными (костяные яблочки и втоки). Втоки – это тонкие, вогнутые с од-

ной стороны костяные пластинки. По способу крепления на древке различают втоки двух типов. I тип – присоединяется к древку следующим образом: втоки приклеивались к концу древка с двух сторон и крепко обматывались. Такие втоки найдены в ряде памятников срубной культуры эпохи бронзы (Синицын И.В., 1959, с.74-76; Скарбовенко В.А., 1981, с.15). Аналогии срубным втокам не прослежены в культурах более позднего времени. II тип представляет собой пластинки, которые при совмещении образовывали костяное яблочко. Они крепились на древке, как черешковые наконечники. Концевые яблочки также представлены двумя типами, различающимися по способу крепления. I тип – конической формы стержень, округлый в сечении, заканчивающийся у основания выемкой и двумя шипами. II тип – округлый стержень, полый внутри, оканчивающийся глубоким овальным вырезом. Способ насада на древко – втулка.

Отдельно ушки, как правило, делались при изготовлении стрел из камыша, тростника или бамбука. К древку они крепились при помощи тканевой обмотки и клея. Если у ушка был черешок, то он обматывался тканью, смазывался клеем и внахлест вставлялся в древко. Они, как правило, изготавливались из наиболее твердых пород деревьев, рога или кости (Синицын И.В., 1953, с.82, рис.35, 2; Шаповалов Т.А., 1976, с.164, рис.7, 20). Кроме того, ушки и втоки в некоторых культурах изготавливались из металла. Например, в Шанцуньлине (Китай, X в. до н.э.) найдены бронзовые короткие трубки с четырьмя небольшими выступами с внешней стороны закрытого конца (Комиссаров С.А., 1988, с.78).

Размеры выреза для тетивы на древке стрелы должны были четко соответствовать конструкции лука и диаметру тетивы, так как глубокое ушко могло тормозить полет стрелы, а при мелком – стрела не удерживалась на тетиве. Наличие ушка на стреле диктовалось способом стрельбы из лука. Обязательным наличием ушка было при стрельбе из лука первым, вторым, третьим и четвертым (монгольским) способом по Д.Н. Анучину (Анучин Д.Н., 1887, с.369-371). Для пятого “средиземноморского” способа ушко на стреле было не обязательным, поэтому практически все западноевропейские лучники пользовались стрелами без ушка (Синицын И.В., с.89, рис.25, 1). На стрелах были только зарубки для фиксации стрелы на тетиве. Такие стрелы были, например, у английских лучников.

Древко – сучья различных деревьев.
Длина стрелы¹ 100-150 см, диаметр древка 10-20 мм*².
Наконечник – кость трубчатая*.
Первые палеолитические стрелы, вероятно, изготовлены путем обжига одного конца сучка или более ровной палки на костре, в результате чего конец древка получал конусообразную форму и твердость за счет затвердения оплывшей древесной смолы. Обратив внимание на неустойчивый полет стрелы и слабую убойную силу, человек стал применять древки с утолщенным верхним концом из деревьев более твердых пород, а позже и наконечники, изготовленные из сколов трубчатых костей, в результате за счет смещения центра тяжести в сторону наконечника, увеличилась убойная сила стрелы*.
Оперение отсутствовало. Наконечник крепился к древку при помощи древесного клея и растительного волокна.

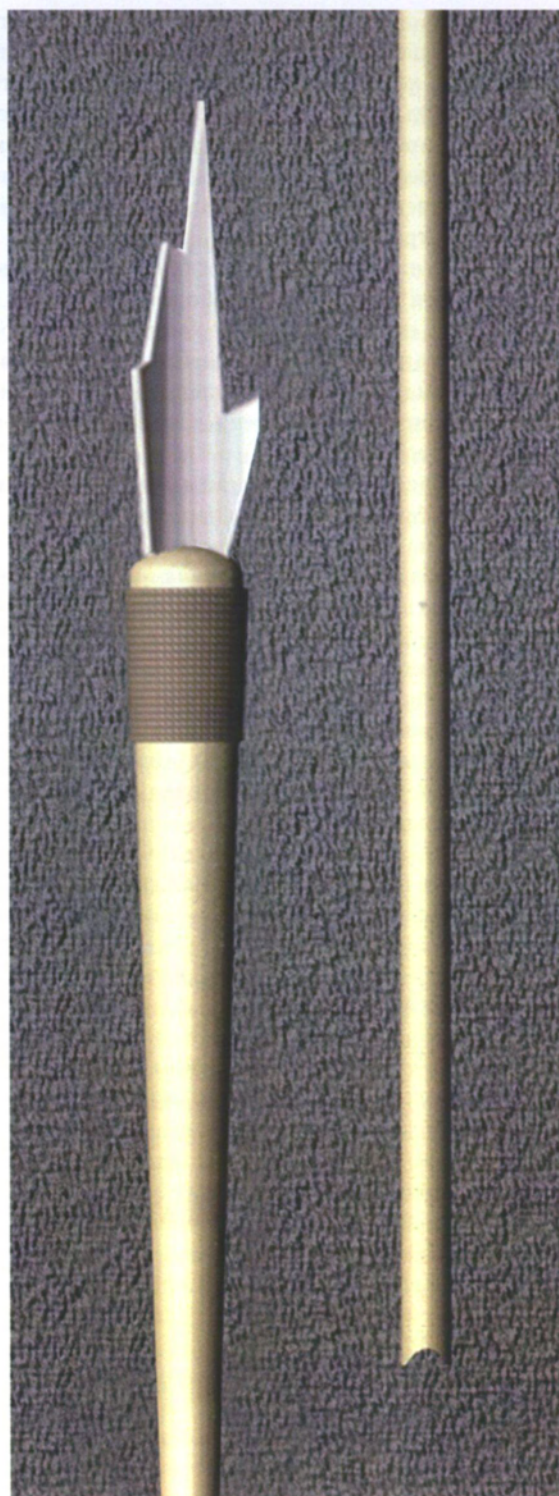


Рис. 1. Поздний палеолит.
Fig. 1. Late Paleolithic period.
Abb. 1. Späte Altsteinzeit.
Dess. 1. Paléolythe tardif

¹ Длина стрелы и длина древка – разные величины, использовавшиеся автором реконструкций в зависимости от имеющихся источниковых данных.

² Здесь и далее звездочками отмечены авторские реконструкции.

Древко – береза, сосна, ель, тополь.
Длина древка 100-150 см*, диаметр 10-15 мм*.
Наконечник кремневый 63x18 мм, вероятно, крепился растительным волокном и клеем, полученным от деревьев (Рогачев А.Н., Аникович М.В., 1984, с.180, рис.82, 9, 10).
Оперение отсутствовало, поскольку стрельба велась с небольшого расстояния из-за незначительной упругости лука (сук)*.

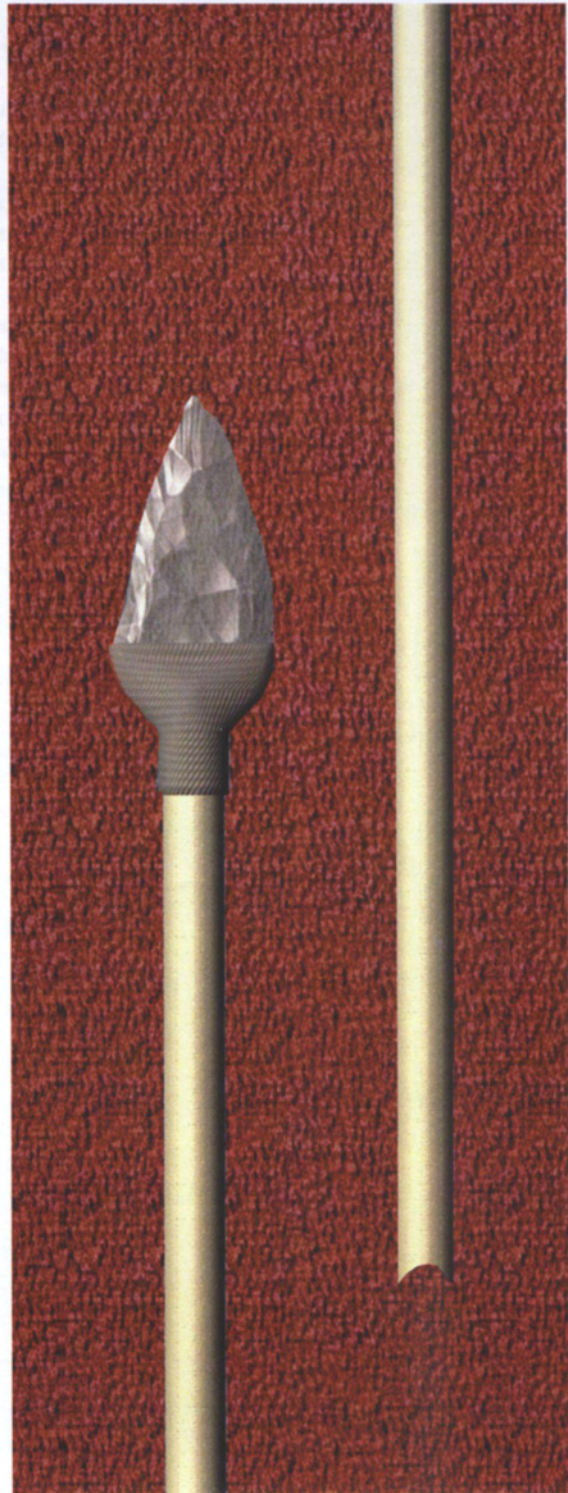


Рис. 2. Поздний палеолит. Сунгирь. Костенковско-стрелецкая культура.
Fig. 2. Late Paleolithic period. Sunguir. Kostenkovsko-strelets culture.
Abb. 2. Späte Altsteinzeit. Sungir. Kostenkower Schützenkultur.
Dess. 2. Paléolythe tardif. Sungir. Culture kostenkovsko-strelezkaâ

Древко – береза, сосна, ель.

Длина древка – 58 см, диаметр – 10 мм внизу (Ошибкина С.В., 1989, с.36, 222, табл.15, 3).

Древко стрелы завершалось раздвоенным концом, приспособленным для упора на тетиву (Ошибкина С.В., 1989, с.36).

Наконечник кремневый, постаренбургского типа (Ошибкина С.В., 1989, с.219, табл.12, 2) крепился к древку при помощи смолы и сухожилий* (Ошибкина С.В., 1989, с.219, табл.12, 2, с.37).

Оперение крепилось к древку при помощи смолы и сухожилий (Ошибкина С.В., 1989, с.36). Простейший способ крепления оперения состоял в присоединении к древку всего пера, “плашмя, как оно получается от птицы, так что оба опахала шли в дело” (Анучин Д.Н., 1887, с.378).

Длина оперения 10-20 см*, ширина пера 25-40 мм*.

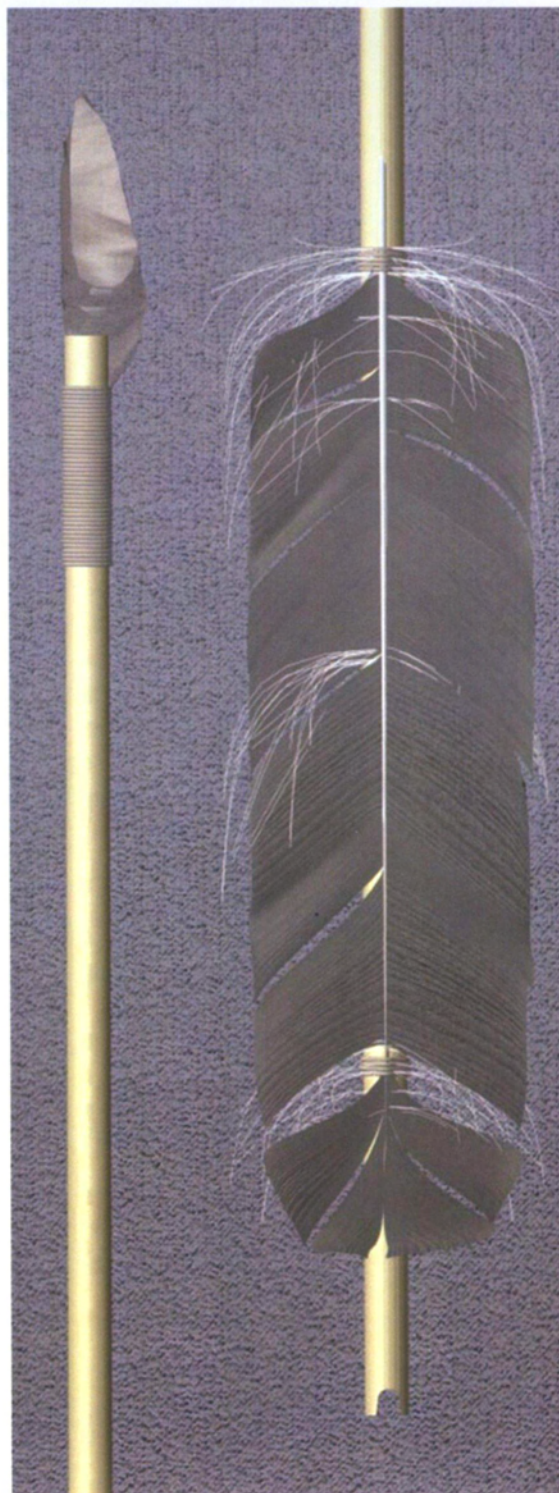


Рис. 3. Мезолит. Нижнее Веретье I. Прионежье.

Fig. 3. Mesolithic period. Nizhnee Veretye I. Onegzhskoye Lake area.

Abb. 3. Mesolithikum. Nishneje Weretje I. Onegaseegebiet.

Dess. 3. Mésolythe. Nižneě Veretjě I. Le bord de l'Onega

Древко – береза, сосна, ель.

Длина древка – 65,5 см, диаметр 10 мм (Ошибкина С.В., 1989, с.36, табл.15, 2).

Древко стрелы к основанию завершалось раздвоенным концом, приспособленным для упора на тетиву (Ошибкина С.В., 1989, с.36).

Наконечник (кость с кремневым вкладышем) – вкладышевой формы (тип VI), вытянутой формы (Ошибкина С.В., 1989, с.36, табл.13, 13, с.220).

Длина костяного наконечника 18 см.

Оперение крепилось к древку при помощи смолы и сухожилий (Ошибкина С.В., 1989, с.37). Простейший способ крепления оперения состоял в присоединении к древку всего пера, “плашмя, как оно получается от птицы, так что оба опахала шли в дело” (Анучин Д.Н., 1887, с.378).

Длина оперения 10-20 см*, ширина пера 25-45 мм*.



Рис. 4. Мезолит. Нижнее Веретье I. Прионежье.

Fig. 4. Mesolithic period. Nizhnee Veretye I. Onegskoye Lake area.

Abb. 4. Mesolithikum. Nishneje Veretje I. Onegaseegebiet.

Dess. 4. Mésolythe. Nižneĕ Veretjĕ I. Le bord de l'Onega

Длина древка – 65,5 см (Ошибкина С.В., 1989, табл.15, 2, с.36), диаметр – 8 мм в нижней части и 17 мм у наконечника (Ошибкина С.В., 1989, табл.15, 2).
Материал – ветки сосны (Ошибкина С.В., 1989, с.36).
Наконечник костяной, биконический, высотой 20 мм, диаметр – 18 мм, закреплен сухожилием и смолой (Ошибкина С.В., 1989, табл.13, 2, с.36, 37) в 3-х местах*.
Оперение – цельное перо, прикрепленное к древку с помощью смолы и сухожилий*.
Размер пера – длина 10-15 см*, ширина пера – 20-40 мм*.

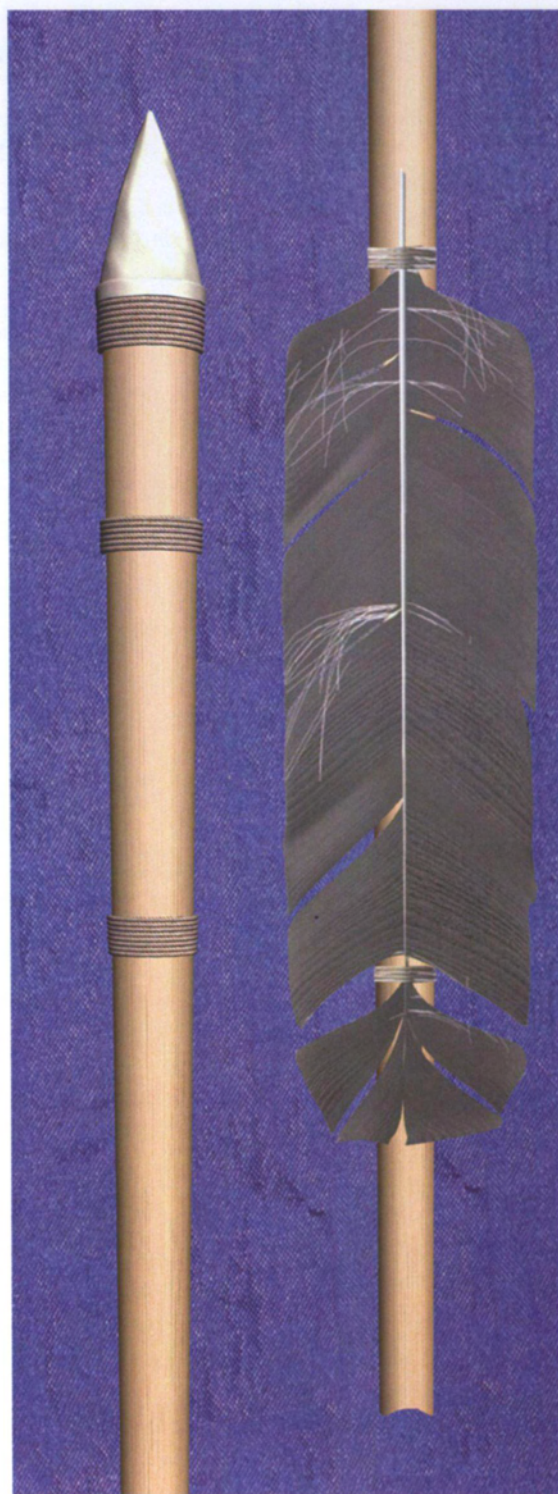


Рис. 5. Мезолит. Северо-Восток Евразии. Нижнее Веретье I.
Fig. 5. Mesolithic period. North-east of Eurasia. Nizhnee Veretye I.
Abb. 5. Mesolithikum. Nordosten Eurasiens. Nishneje Weretje I.
Dess. 5. Mésolythe. Nord-Est de l'Eurasie. Nižneč Veretjě I

Древко – береза, сосна, ель.

Длина стрелы 67 см, диаметр 7 мм (Шишлина Н.И., 1990, с.32-34; Братченко С.Н., 1989, с.78).

Наконечник – кремневый (Брезанская С.С., Цвек Е.В., Клочко В.И., Ляшко С.Н., 1994, с.28-34, рис.13; Синицын И.В., 1959, с.187; Шишлина Н.И., 1990, с.29-30; Братченко С.Н., 1989, с.77-78).

Наконечник и оперение крепились на древке сухожилиями или растительными нитями на клею.

Форма оперения – овальное, длина 10-12 см*, ширина флажка 10-15 см*.

Ушко – костяной вток, тип I, орнаментировано (Шишлина Н.И., 1990, с.31, рис.IV, А).

Вток приклеивался к концу древка с двух сторон и крепко обматывался сухожилием или растительной нитью на клею (Шишлина Н.И., 1990, с.32).

Аналоги срубным втокам в культурах более позднего времени не зафиксированы (Шишлина Н.И., 1990, с.32).

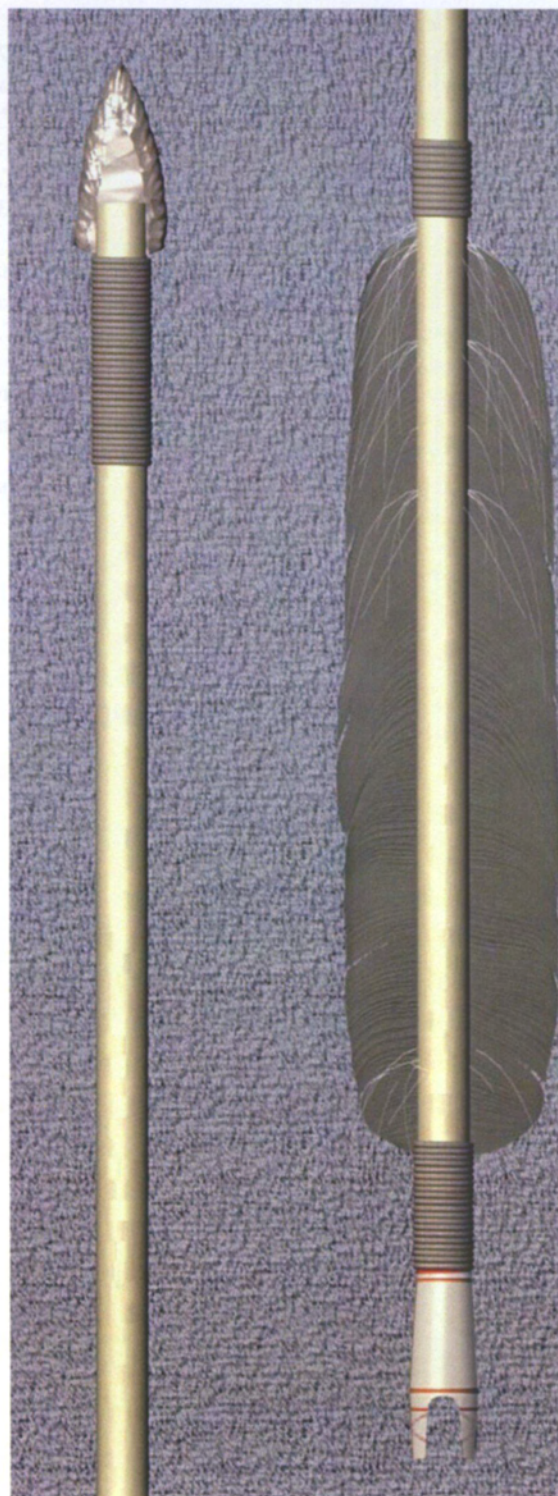


Рис. 6. Срубная культура. XVI – сер.XII в. до н.э.

Fig. 6. Timber grave culture. XVI c. – middle XII c. B.C.

Abb. 6. Zimmerungsgrabkultur. 16. Jh. bis Mitte 12. Jh. v. Chr.

Dess. 6. La culture de rondins. XVI – moitié du XII siècle avant J-Ch.

Древко – береза, сосна.

Длина стрелы 60 см (Щепинский А.А., 1962, с.57; Тереножкин А.И., 1976, с.45), диаметр древка 5 мм (реконструкция по диаметру втулки наконечника)*. Наконечник бронзовый, длина – 4,2 см (2-х лопастной) “новочеркасского” типа (Ковпаненко Г.Т., Гупало Н.Д., 1984, с.49, рис.9, 9-43, Іллінська В.А., 1973, с.24-26, рис.8).

Обмотка у наконечника, оперения и втока была из сухожилий; в погребении у с.Квитка у наконечника сохранились остатки сухожилий (Ковпаненко Г.Т., Гупало Н.Д., 1984, с.49, рис.9, 10, 23, 24, 25, 32).

Вероятно, ушко киммерийской стрелы имело форму и раскрас втока облика срубного периода (Шишлина Н.И., 1990, с.31-32).

Длина оперения 7-8 см*, ширина флажка 10 мм (клинообразное, 3-х рядное)*.

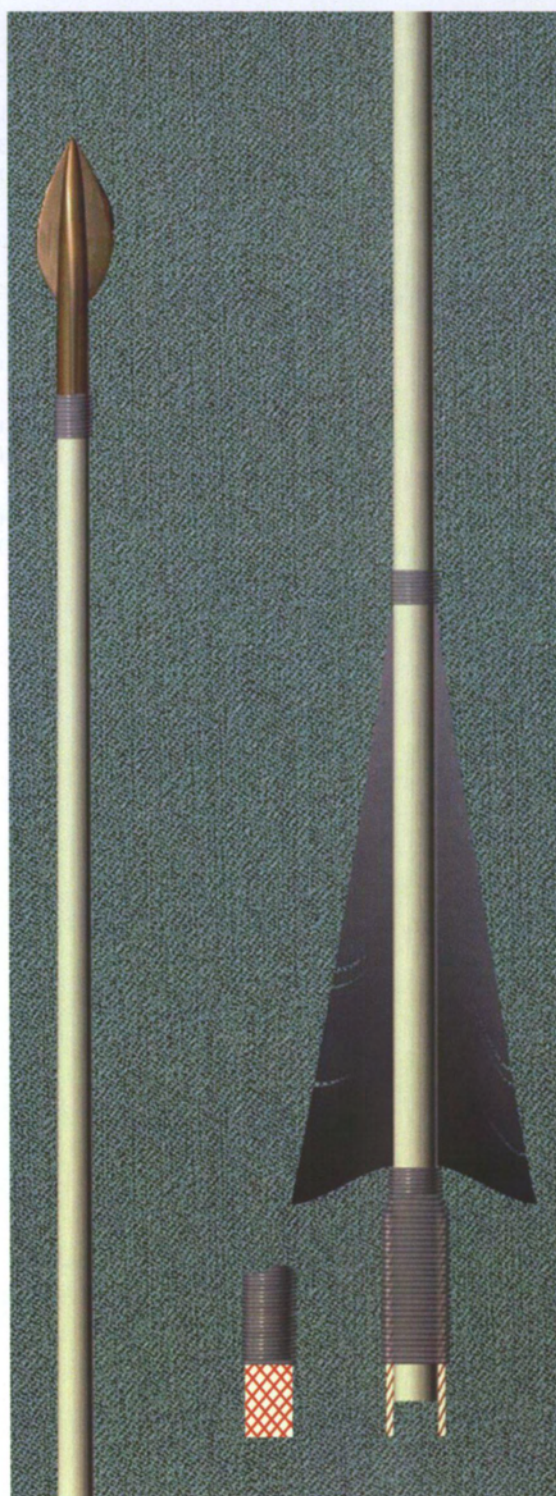


Рис. 7. Киммерийцы. Материалы погребений у с.Зольное, к.10 (Крым) и с.Квитки, Черкасской обл., Украина.

Fig. 7. Cimmerians. Interment material: at the village of Zolnoye, burial mound 10 (the Crimea) and the village of Kvitki, Cherkassy province, Ukraine.

Abb. 7. Kimmerer. Materialien der Bestattungen am Dorf Solnoje, Kurgan 10, die Krim und am Dorf Kwitki, Gebiet Tscherkassy, Ukraine.

Dess. 7. Cimmériens. Objets des tombeaux près du village Zolnoë, tumulus 10 (Crimée) et du village Kvitky, oblast de Čerkasy, Ukraine

Древко – береза, сосна, камыш.

Длина 60 см (Смирнов К.Ф., 1961, с.32), диаметр древка 5 мм.

Наконечник – бронзовый, 3-х лопастной, втульчатый (Смирнов К.Ф., 1961, с.112, рис.13, Д-1; Сеницын И.В., 1959, с.197).

Оперение – 3-х рядное по аналогии с сарматским (Сеницын И.В., 1960, с.103, 162), форма – ласточкин хвост, длина 7,5 см*, ширина флажка 10 мм*.

Раскрас древка – красный в нижней части стрелы (Смирнов К.Ф., 1961, с.32).

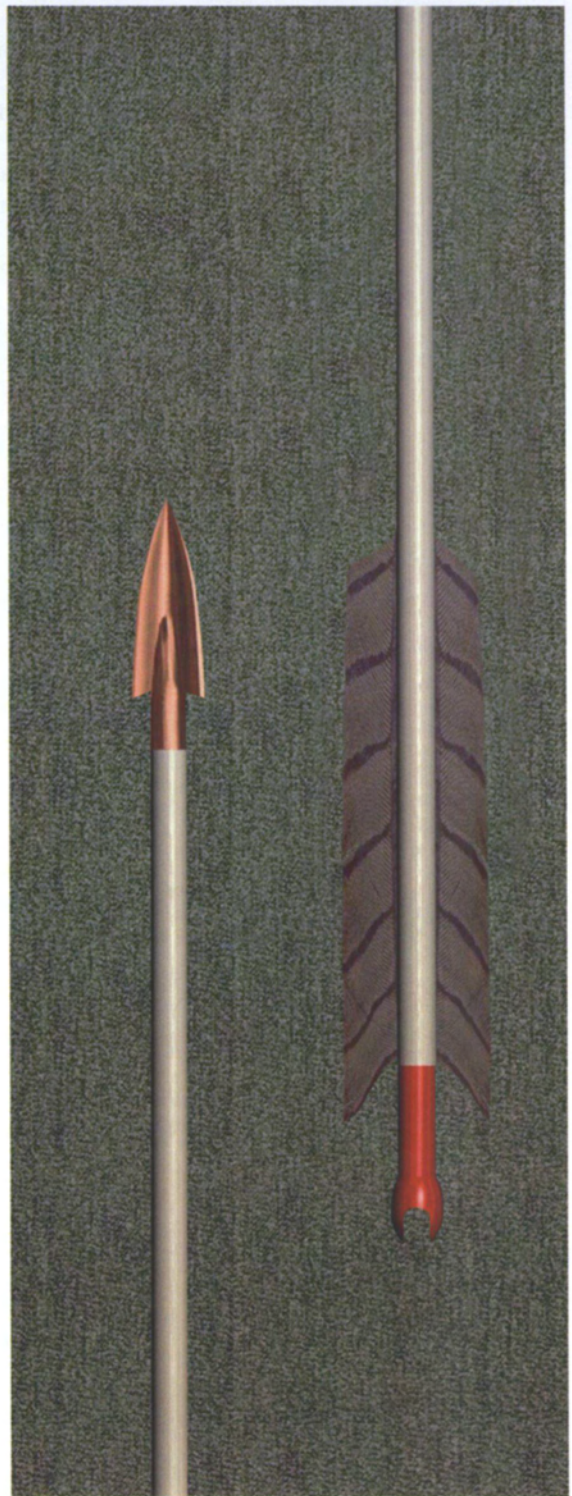


Рис. 8. Савроматы. VI в. до н.э. Нижнее Поволжье, Южный Урал.

Fig. 8. Savromatians. VI c. B.C. The lower Volga area, Southern Urals.

Abb. 8. Sauromaten. 6. Jh. v. Chr. Unterer Wolgaraum, Südural.

Dess. 8. Savromates. VI siècle avant J-Ch. Partie basse de la Volga, Ural du Sud

Древко – береза, сосна, камыш.

Длина стрелы 60 см, диаметр древка 5 мм (Смирнов К.Ф., 1961, с.32).

Наконечник – бронзовый, 3-х лопастной, втульчатый (Смирнов К.Ф., 1961, с.112, рис.13, Д-1).

Оперение – 3-х рядное по аналогии с сарматским (Синицын И.В., 1960, 103, 162), форма – ласточкин хвост, длина 7,5 см*, ширина флажка 7 мм*.

Раскрас древка – белый в нижней части стрелы (Смирнов К.Ф., 1961, с.32).

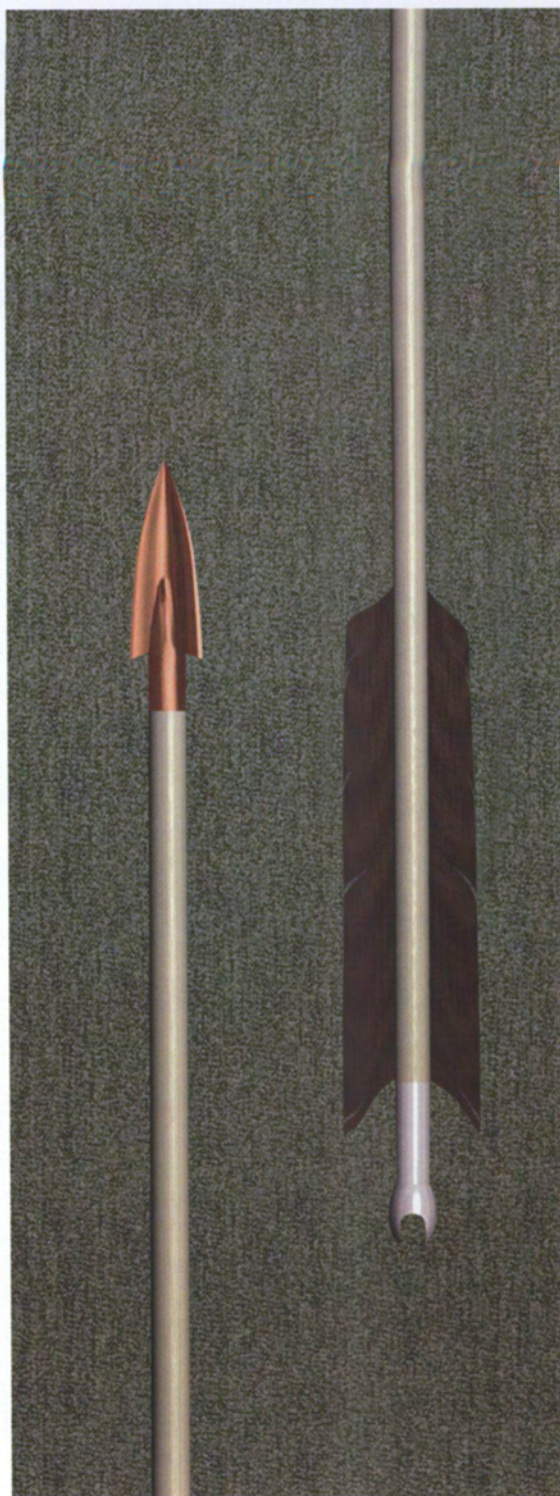


Рис. 9. Савроматы. VI в. до н.э. Нижнее Поволжье.

Fig. 9. Savromatians. VI c. B.C. The lower Volga area.

Abb. 9. Sauromaten. 6. Jh. v. Chr. Unterer Wolgaraum.

Dess. 9. Savromates. VI siècle avant J-Ch. Partie basse de la Volga

Древко – береза, сосна, ель.

Длина стрелы 43 см, диаметр 4-6 мм.

Наконечник – бронзовый, 3-х гранный, со скрытой втулкой.

На наличие оперения указывает изображение скифских стрел на пантикапейских и фанагорийских монетах IV-III вв. до н.э. (Анохин В.А., 1986, табл.3, 110; 4, 133, 145; 5, 146, 147).

Оперение – 3-х рядное*, форма – ласточкин хвост, длина – 7 см*, ширина флажка – 10 мм*.

Раскрас (Бидзиля В.И. и др., 1977, с.143).

У ушка, в районе разреза для тетивы – ярко-красная полоса длиной 1,2 см;

у наконечника – черная полоса 1,3 см. Черная окраска у наконечника подчеркнута красной каемкой шириной 0,3 см с обеих сторон.

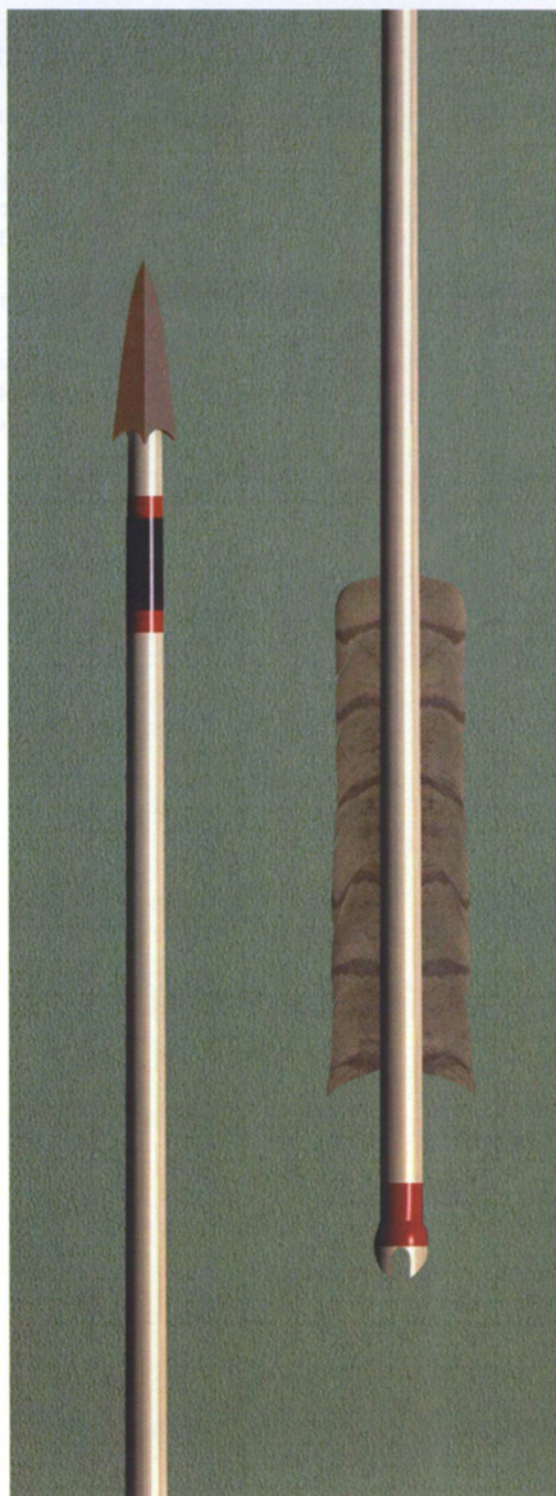


Рис. 10. Скифы. V-IV вв. до н.э. Курганный могильник Носаки, курган 12, гробница 2.

Fig. 10. Scythians. V-IVc. B.C. Mound burial Nosaki, burial mound 12, tombstone 2.

Abb. 10. Skythen. 5.-4. Jh. v. Chr. Kurgan-Grabstätten Nossaki, Kurgan 12, Grabmal 2.

Dess. 10. Scythes. V-IV siècles avant J-Ch. Tumulus Nosaki, tumulus 12, tombeau 2

Древко – береза, сосна, камыш.
 Длина стрелы 60 см (Граков Б.Н., 1971, с.91), диаметр
 древка 6 мм.
 Наконечник – бронзовый, 3-х гранный, со скрытой
 втулкой, отд. III, тип 9 (Мелюкова А.И., 1964, рис.1).
 На наличие оперения указывает изображение
 скифских стрел на пантикапейских и фанагорийских
 монетах IV-III вв. до н.э. (Анохин В.А., 1986, табл.3,
 110; 4, 133, 145; 5, 146, 147).
 Оперение – 3-х рядное*, форма – ласточкин хвост,
 длина 7 см*, ширина флажка – 10 мм*.
 Раскрас стрелы – красными и черными поясками друг
 под другом под наконечником (Мелюкова А.И., 1964,
 с.16; Граков Б.Н., 1971, с.91). Ушко окрашено красным
 цветом, а выше три красных полосы по древку*.

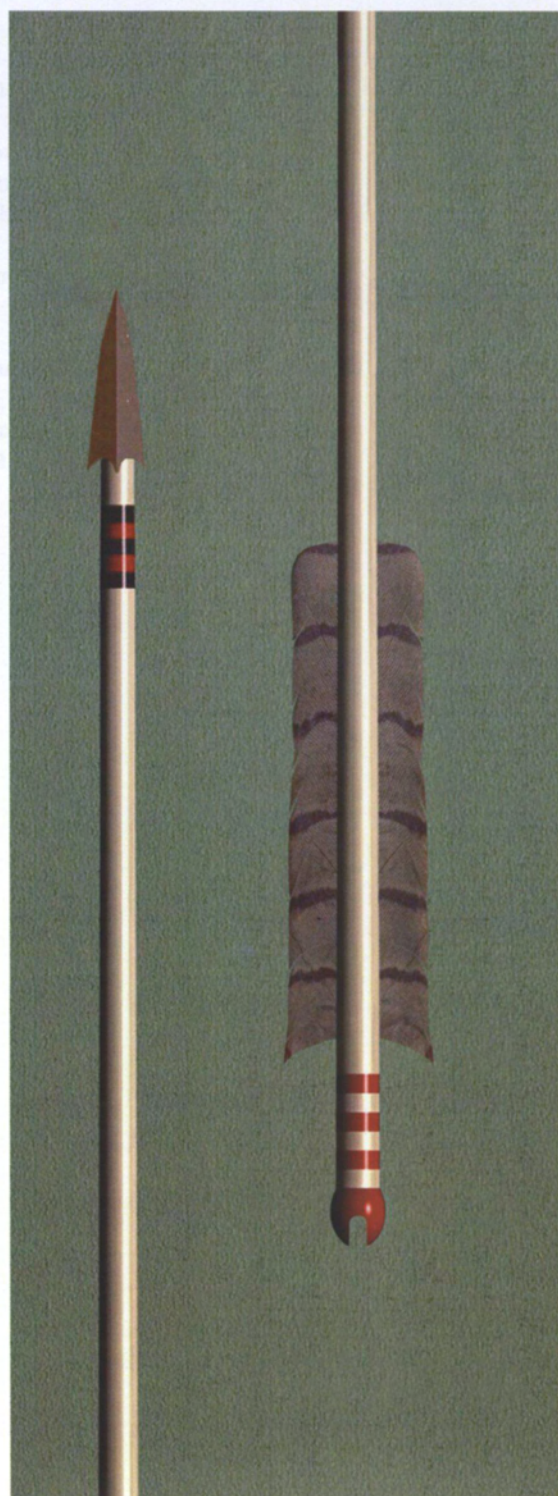


Рис. 11. Скифы. V-IV вв. до н.э.
 Fig. 11. Scythians. V-IVc. B.C.
 Abb. 11. Skythen. 5.-4. Jh. v. Chr.
 Dess. 11. Scythes. V-IV siècles avant J-Ch.

Древко – береза, сосна.

Длина стрелы 60 см (Мелюкова А.И., 1980, с.92), диаметр древка у наконечника 0,2-0,4 см и 0,4-0,6 см у ушка (Бессонова С.С., 1973, с.246).

Наконечник – бронзовый, 3-х гранный, со скрытой втулкой (Мелюкова А.И., 1964, рис.1).

На наличие оперения указывает изображение скифских стрел на пантикапейских и фанагорийских монетах IV-III вв. до н.э. (Анохин В.А., 1986, табл.3, 110; 4, 133, 145; 5, 146, 147).

Оперение – 3-х рядное, форма – ласточкин хвост, длина 7 см*, ширина флажка – 10 мм*.

Раскрас – черная полоска под наконечником (Граков Б.Н., 1971, с.91).

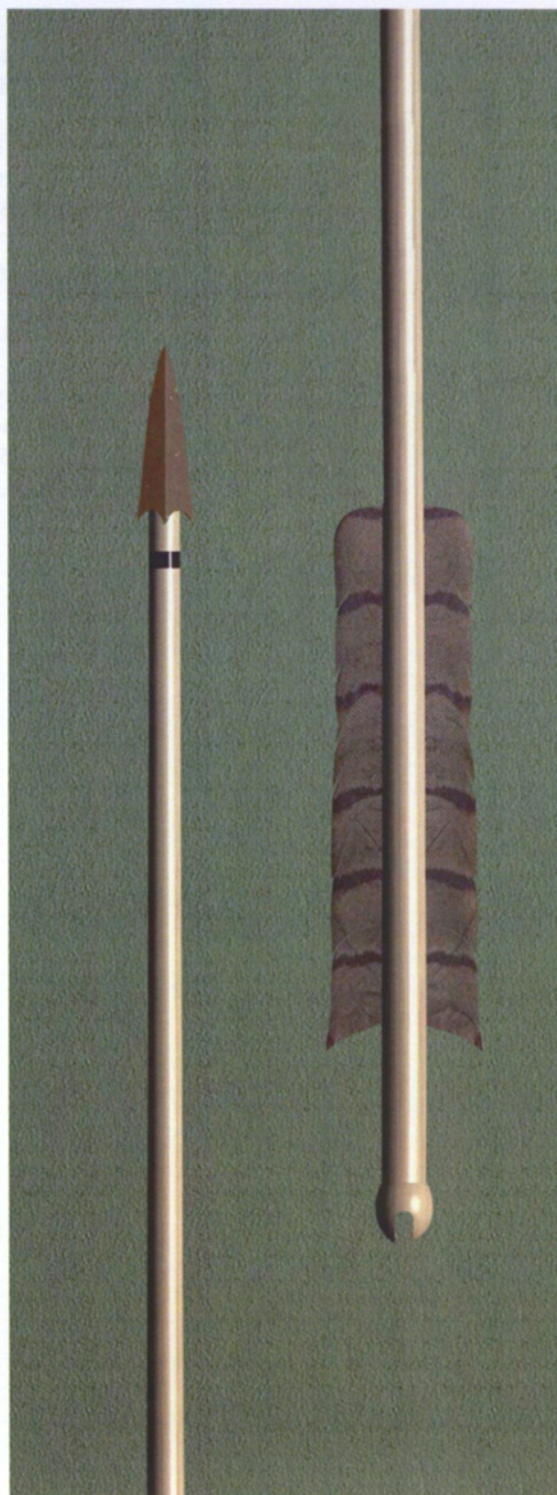


Рис. 12. Скифы. V-IV вв. до н.э.

Fig. 12. Scythians. V-IVc. B.C.

Abb. 12. Skythen. 5.-4. Jh. v. Chr.

Dess. 12. Scythes. V-IV siècles avant J-Ch.

Древко – береза, сосна, камыш.

Длина древка – 50 см, диаметр древка 0,2-0,4 см у наконечника и 0,3-0,6 см у ушка (Бессонова С.С., 1973, с.246).

На наличие оперения указывает изображение скифских стрел на пантикапейских и фанагорийских монетах IV-III вв. до н.э. (Анохин В.А., 1986, табл.3, 110; 4, 133, 145; 5, 146, 147).

Оперение – 3-х рядное*, форма – ласточкин хвост, длина 7 см*, ширина флажка 10 мм*.

Наконечник – бронзовый, 3-х гранный (Алексеев А.Ю., 1983, табл.1, 1, с.73).

Раскрас – красный поясок у наконечника по образцу стрелы из кургана Толстая Могила (колчаный набор 4 центрального погребения) (Черненко Е.В., 1975, с.154) и из Чертомлыкского кургана (Алексеев А.Ю., 1983, с.75, 76).

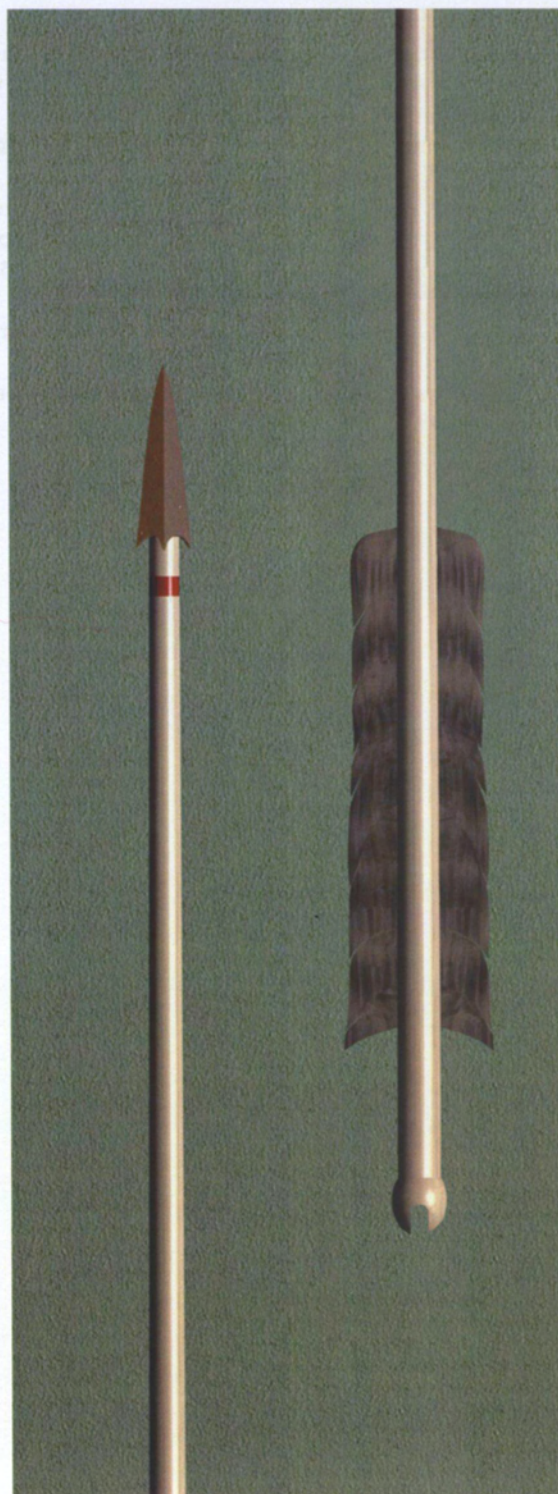


Рис. 13. Скифы. V-IV вв. до н.э.

Fig. 13. Scythians. V-IVc. B.C.

Abb. 13. Skythen. 5.-4. Jh. v. Chr.

Dess. 13. Scythes. V-IV siècles avant J-Ch.

Древко – береза, сосна.

Длина древка – 40-45 см, диаметр древка 0,3-0,6 см у основания, у наконечника до 0,2-0,4 см (Бессонова С.С., 1973, с.246).

Наконечник – бронзовый 3-х гранный, со скрытой втулкой, отдел III, тип.9 (Мелюкова А.И., 1964, рис.1).

На наличие оперения указывает изображение скифских стрел на пантикапейских и фанагорийских монетах IV-III вв. до н.э. (Анохин В.А., 1986, табл.3, 110; 4, 133, 145; 5, 146, 147).

Оперение – 3-х рядное*, форма – ласточкин хвост, длина – 7 см*, ширина флажка – 10 мм*.

Ушко – ширина выемки 2,5-3,5 мм.

Раскрас древка возле выемок желтый, с продольной черной полосой (Бессонова С.С., 1973, с.246-247, рис.2, 15-18).

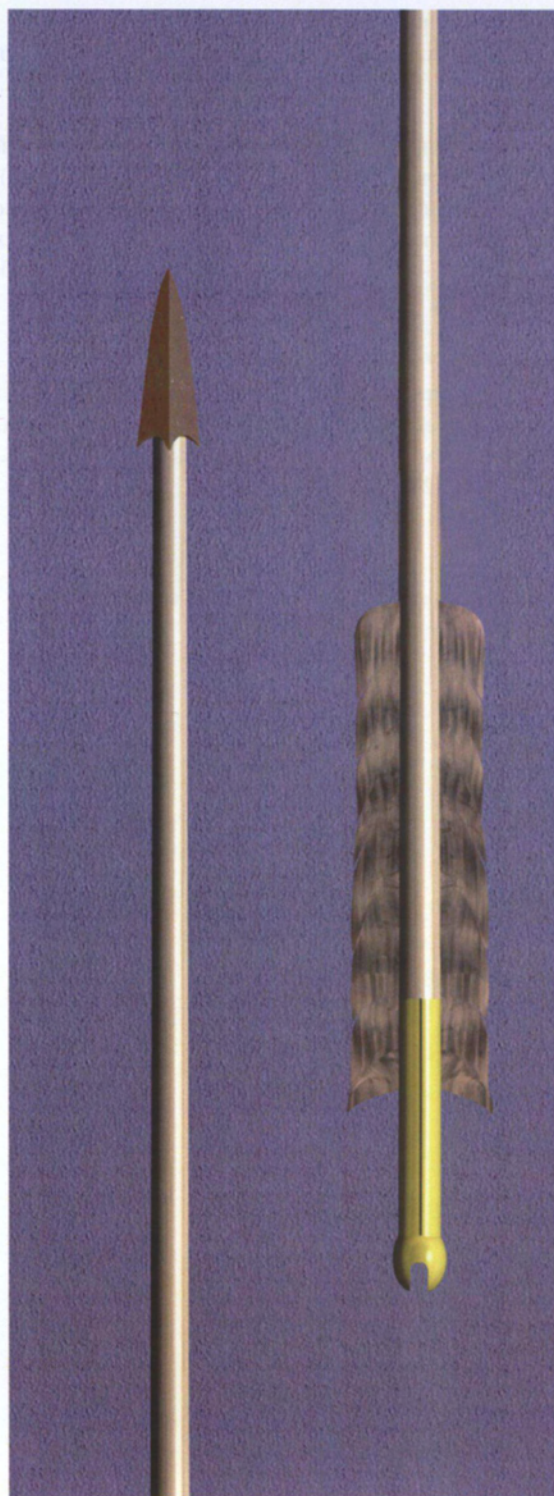


Рис. 14. Скифы. IV в. до н.э. Трехбратный курган. Керчь.

Fig. 14. Scythians. IV c. B.C. Trekhbratny burial mound. Kerch.

Abb. 14. Skythen. 4. Jh. v. Chr. Dreigräberkurgan. Kertsch.

Dess. 14. Scythes. IV siècle avant J-Ch. Tumulus de trois frères. Kerç.

Древко – береза, сосна, камыш.

Длина древка – 40 см, диаметр древка у основания 0,3-0,6 см, у наконечника 0,2-0,4 мм (Бессонова С.С., 1973, с.246).

Наконечник – бронзовый, 3-х гранный, со скрытой втулкой, отдел III, тип.9 (Мелюкова А.И., 1964, рис.1). На наличие оперения указывает изображение скифских стрел на пантикапейских и фанагорийских монетах IV-III вв. до н.э. (Анохин В.А., 1986, табл.3, 110; 4, 133, 145; 5, 146, 147).

Оперение – 3-х рядное*, форма – ласточкин хвост, длина 7 см*, ширина флажка 10 мм*.

Ушко – ширина выемки 3,5 мм.

Раскрас древка: возле ушка красным, ушко раскрашено белыми и черными полосами (Бессонова С.С., 1973, с.246-247, рис.2, 15-18).

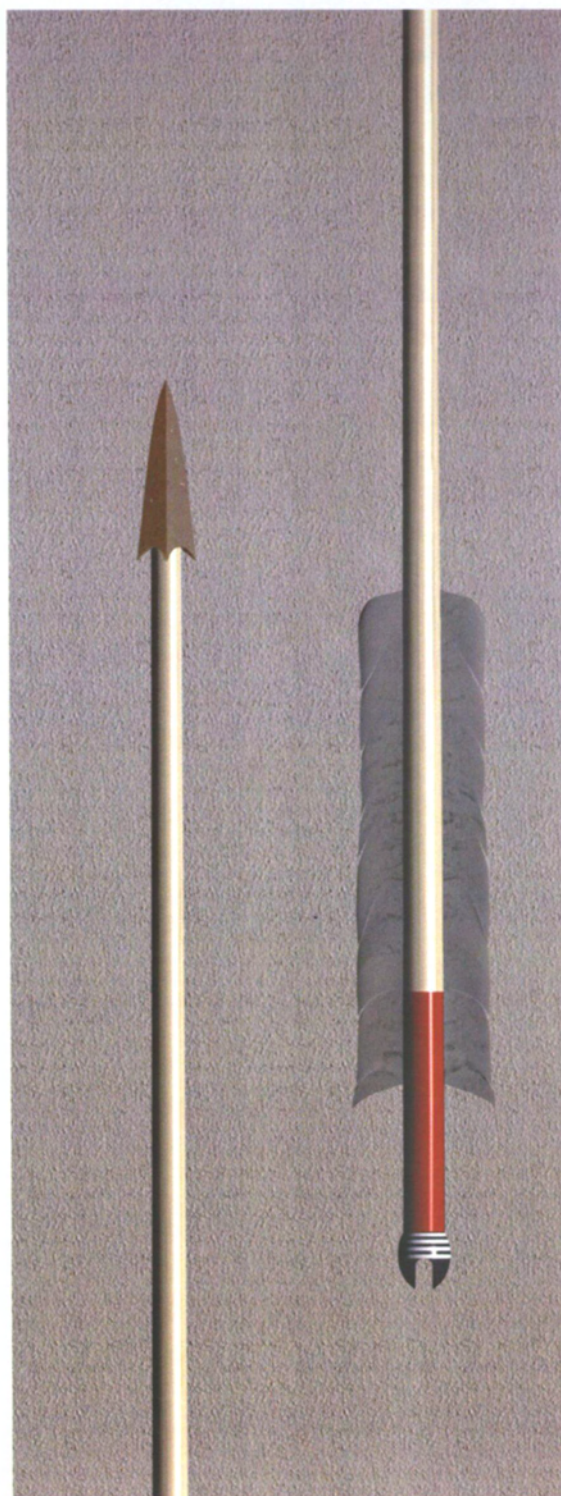


Рис. 15. Скифы. IV в. до н.э. Трехбратный курган. Керчь.

Fig. 15. Scythians. IV c. B.C. Trekhbratny burial mound. Kerch.

Abb. 15. Skythen. 4. Jh. v. Chr. Dreigräberkurgan. Kertsch.

Dess. 15. Scythes. IV siècle avant J-Ch. Tumulus Trehbratnyj (de trois frères). Kerê

Древко – береза, сосна.

Длина древка – 40 см, диаметр древка у основания 0,4-0,6 см, у наконечника 0,2-0,4 см (Бессонова С.С., 1973, с.246).

Наконечник – бронзовый, 3-х гранный, со скрытой втулкой, 9 тип, III отдел (Мелюкова А.И., 1964, рис.1).

Ушко – ширина выемки 3,5 мм.

На наличие оперения указывает изображение скифских стрел на пантикапейских и фанагорийских монетах IV-III вв. до н.э. (Анохин В.А., 1986, табл.3, 110; 4, 133, 145; 5, 146, 147).

Оперение – 3-х рядное*, форма – ласточкин хвост, длина 7 см*, ширина флажка 10 мм*.

Ушко – ширина выемки 3,5 мм.

Раскрас древка возле ушка – красный, длина около 50 мм с продольной черной полосой (Бессонова С.С., 1973, с.246-247).

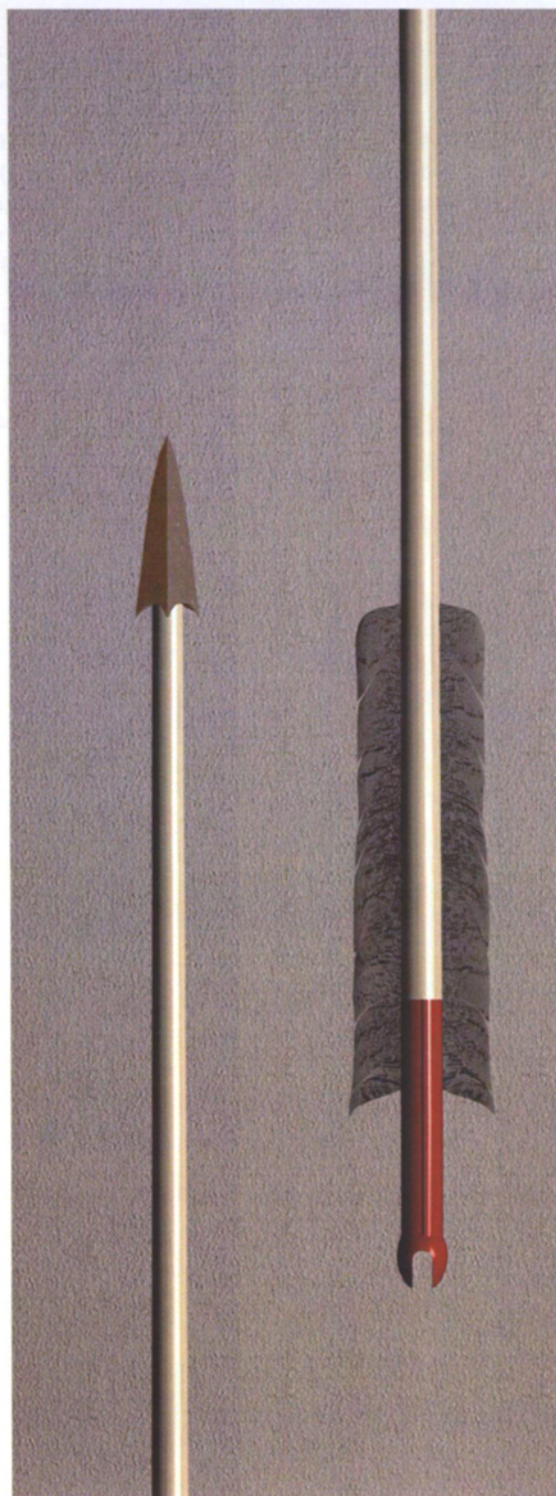


Рис. 16. Скифы. IV в. до н.э. Трехбратный курган. Керчь.

Fig. 16. Scythians. IV c. B.C. Trekhbratny burial mound. Kerch.

Abb. 16. Skythen. 4. Jh. v. Chr. Dreigräberkurgan. Kertsch.

Dess. 16. Scythes. IV siècle avant J-Ch. Tumulus Trehbratnyj (de trois frères). Kerç

Древко – береза, сосна.

Длина древка – 40 см, диаметр древка у основания 0,4-0,6 см, у наконечника 0,2-0,4 см (Бессонова С.С., 1973, с.246).

Наконечник – бронзовый, 3-х гранный, со скрытой втулкой, отдел III, тип 9 (Мелюкова А.И., 1964, рис.1). На наличие оперения указывает изображение скифских стрел на пантикапейских и фанагорийских монетах IV-III вв. до н.э. (Анохин В.А., 1986, табл.3, 110; 4, 133, 145; 5, 146, 147).

Оперение – 3-х рядное*, форма – ласточкин хвост, длина 7 см*, ширина флажка 10 мм*.

Ушко – ширина выемки 3,5 мм.

Раскрас древка – возле ушка красные, белые и черные пояски (Бессонова С.С., 1973, с.246-247).

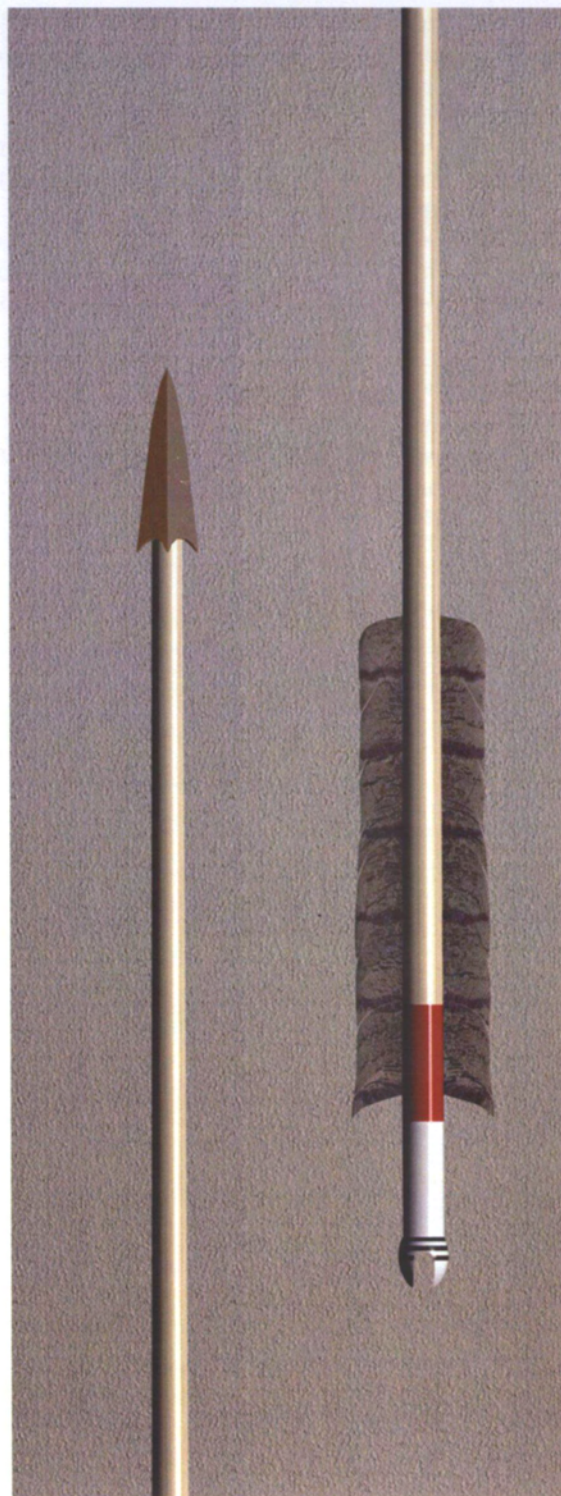


Рис. 17. Скифы. IV в. до н.э. Трехбратный курган. Керчь.

Fig. 17. Scythians. IV c. B.C. Trekhbratny burial mound. Kerch.

Abb. 17. Skythen. 4. Jh. v. Chr. Dreigräberkurgan. Kertsch.

Dess. 17. Scythes. IV siècle avant J-Ch. Tumulus Trehbratnyj (de trois frères). Kerç

Древко – береза, сосна, ель.

Длина стрелы 80 см, диаметр древка 7 мм, незначительно уменьшается к наконечнику и расширяется к ушку до 9 мм (Руденко С.И., 1953, с.261).

Наконечник – бронзовый, 3-х гранный, пирамидальный, со скрытой втулкой*.

Оперение – 3-х рядное, длина 12 см*, ширина флажка – 10 мм*, форма – ласточкин хвост. Крепилось при помощи клея и сухожилия*.

Древко орнаментировано черной и красной красками (Руденко С.И., 1953, с.261, табл.LXXXV, 3).

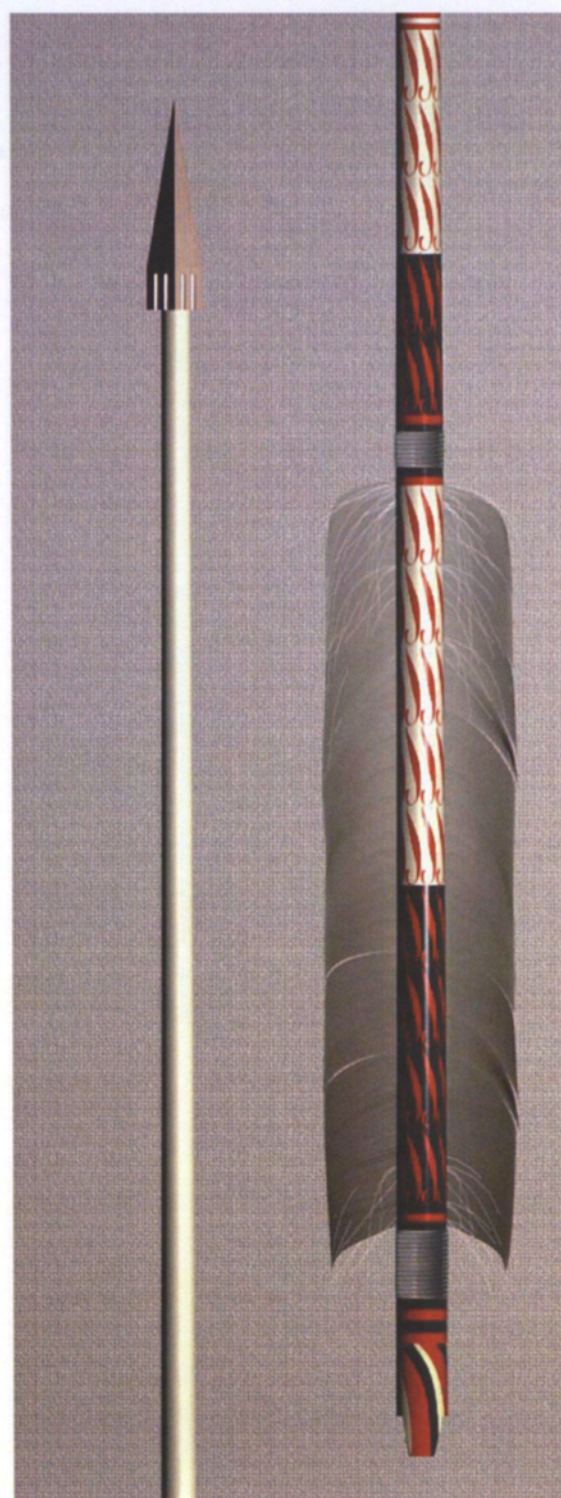


Рис. 18. Скифское время. Пазырыкская культура. Горный Алтай.

Fig. 18. Scythian time. Pazyryk culture. Altai highlands.

Abb. 18. Skythenzeit. Pasyryk-Kultur. Gebirgsaltai.

Dess. 18. Le temps des scythes. Culture Pazyryk. Altaj des montagnes

Древко – береза, сосна, ель.

Длина древка 75 см, диаметр 8 мм (Кубарев В.Д., 1987, с.69, 159).

Наконечник – костяной, 3-х гранный, втульчатый.

Оперение – 3-х лопастное*, длина 12 см*, ширина флажка 8-10 мм*, форма – ласточкин хвост.

Раскрас древка – красный, в нижней части – полосы черного цвета (Кубарев В.Д., 1987, с.69).

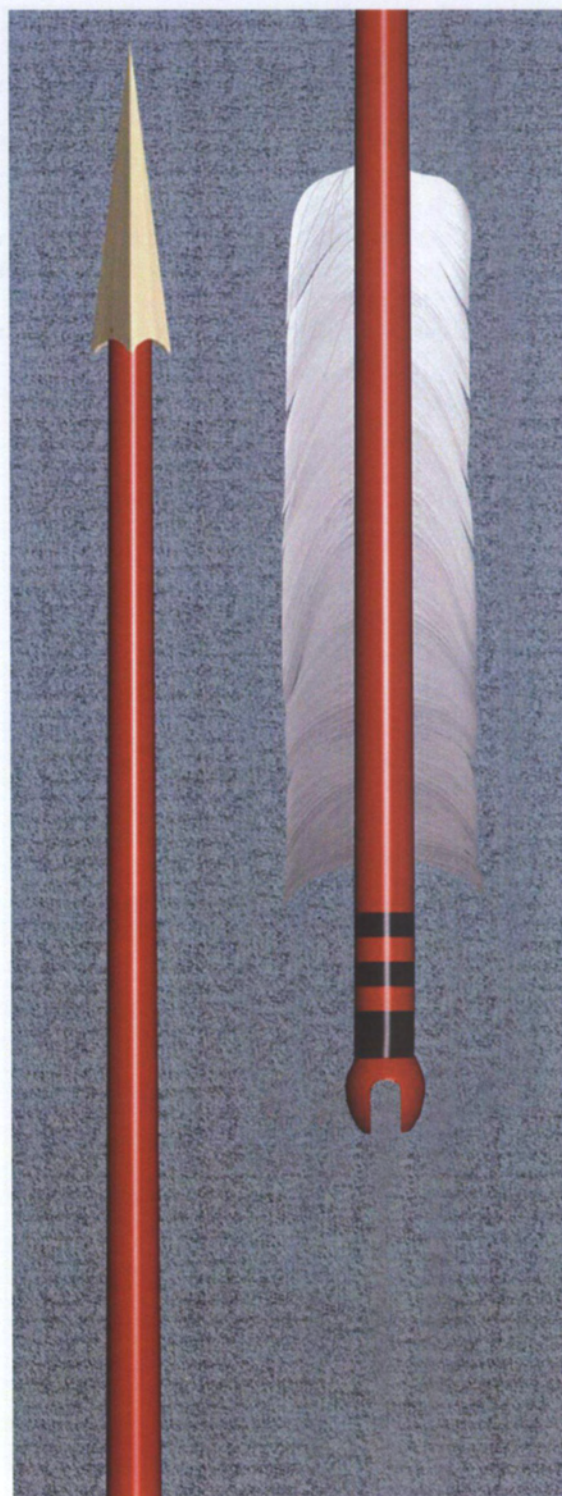


Рис. 19. Скифское время. Пазырыкская культура. Уландрык. Горный Алтай.

Fig. 19. Scythian time. Pazyryk culture. Ulandryk. Altai highlands.

Abb. 19. Skythenzeit. Pazyryk-Kultur. Ulandryk. Gebirgsaltai.

Dess. 19. Le temps des scythes. Culture Pazyryk. Ulandryk. Altaj des montagnes

Древко – береза, сосна, камыш.

Длина стрелы 65 см, диаметр древка 5 мм (Мошкова М.Г., 1989, с.185).

Наконечник – железный, 3-х лопастной, черешковый (Хазанов А.М., 1971, с.38).

У наконечника древко обматывалось на клею растительной нитью или сухожилиями (Бернштам А.Н., 1952, с.307; Сеницын И.В., 1960, с.161-162).

Оперение – 3-х рядное (Сеницын И.В., 1960, с.32), форма – ласточкин хвост, длина 8 см*, ширина флажка 10 мм*.

Перья прикреплялись кожицей в несколько оборотов (Мошкова М.Г., 1989, с.185).

Раскрас – красный цвет древка и оперения, преимущественно нижних концов (Мошкова М.Г., 1989, с.185).

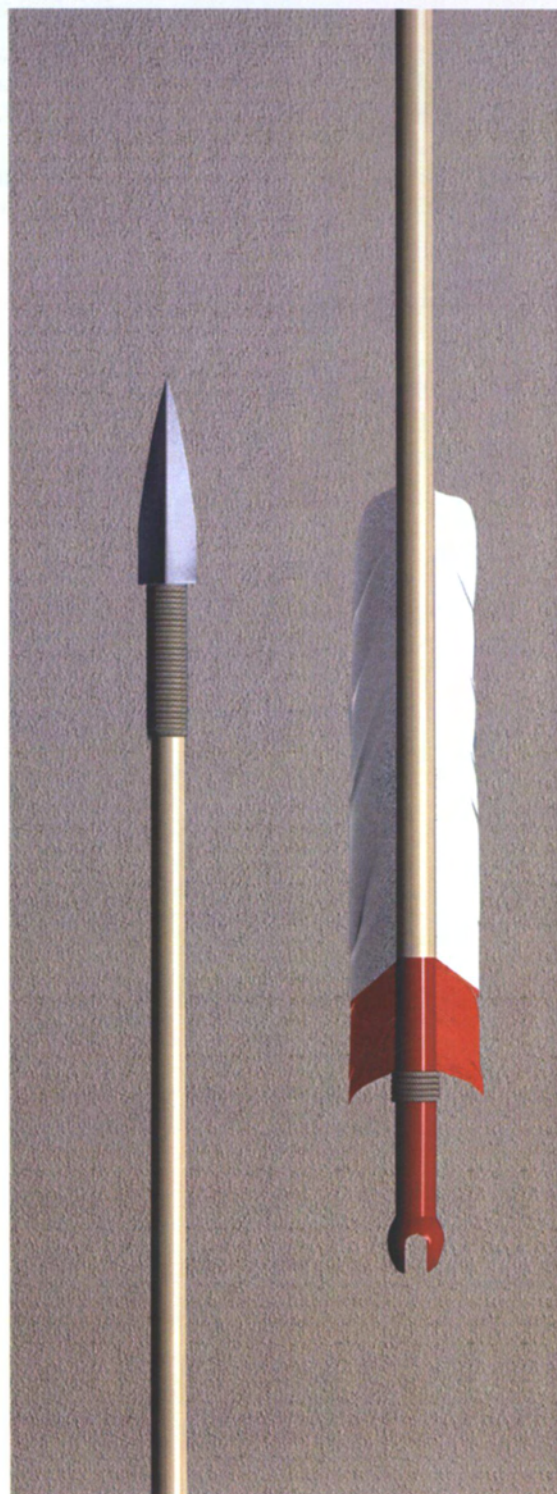


Рис. 20. Сарматы. II в. до н.э. – IV в. н.э. Нижнее Поволжье.

Fig. 20. Sarmatians. II c. B.C. – IV c. A.C. The lower Volga area.

Abb. 20. Sarmaten. 2. Jh. v. Chr. 4. Jh. n. Chr. Unterer Wolgaraum.

Dess. 20. Sarmates. II siècle avant J-Ch. Partie basse de la Volga

Древко – береза, сосна, камыш.

Длина древка 50 см, диаметр 4-5 мм (Синицын И.В., 1960, с.32). У наконечника древко обматывалось на клею сухожилиями (Бернштам А.Н., 1952, с.307, рис.133; Синицын И.В., 1960, с.161-162).

Наконечник – железный, 3-х гранный, черешковый (Синицын И.В., 1959, с.200; Синицын И.В., 1960, с.161-162).

Оперение – 3-х рядное (Синицын И.В., 1960, с.32), форма – ласточкин хвост*, длина 8 см*, ширина флажка 10 мм*.

Перья прикреплялись кожицей в несколько оборотов (Синицын И.В., 1960, с.32; Хазанов А.М., 1971, с.42; Мошкова М.Г., 1989, с.185).

Раскрас древка темно-зеленый (Синицын И.В., 1960, с.103; Мошкова М.Г., 1989, с.185).

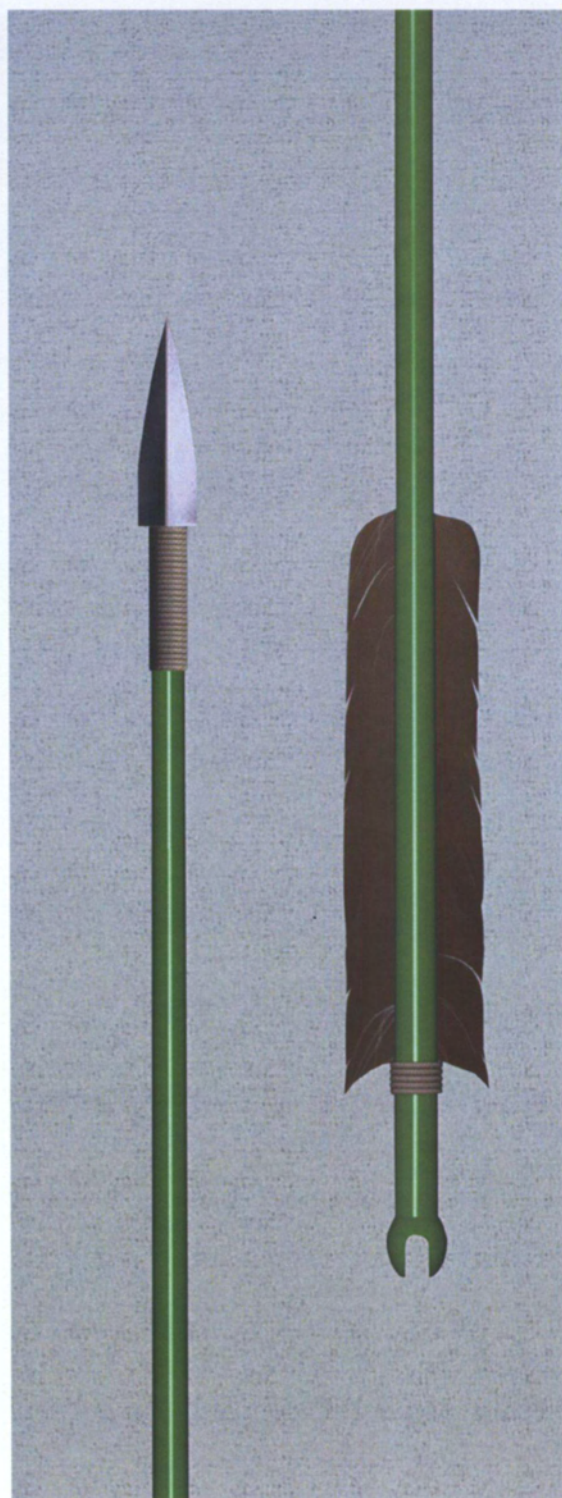


Рис. 21. Сарматы. I в. до н.э. – II в. н.э. Бережновка-II. Нижнее Поволжье.

Fig. 21. Sarmatians. I c. B.C. – II c. A.C. Berezhnovka-II settlement. The lower Volga area.

Abb. 21. Sarmaten. I. Jh. v. Chr. – 2. Jh. n. Chr. Berezhnovka-II. Unterer Wolgaraum.

Dess. 21. Sarmates. I siècle avant J-Ch. – II siècle après J-Ch. Berezhnovka-II. Partie basse de la Volga

Древко – береза, сосна, камыш.

Длина стрелы 50 см, диаметр древка 5 мм (Синицын И.В., 1960, с.32).

Наконечник – железный, 3-х гранный, черешковый (Синицын И.В., 1960, с.103).

У наконечника древко обматывалось на клею сухожилиями (Бернштам А.Н., 1952, с.307, рис.133).

Оперение – 3-х рядное (Синицын И.В., 1960, с.32), форма – ласточкин хвост, длина 10 см*, ширина флажка 10 мм*.

Перья прикреплялись кожицей в несколько оборотов (Синицын И.В., 1960, с.32; Мошкова М.Г., 1989, с.185). Раскрас древка – красный (Синицын И.В., 1960, с.161-162).

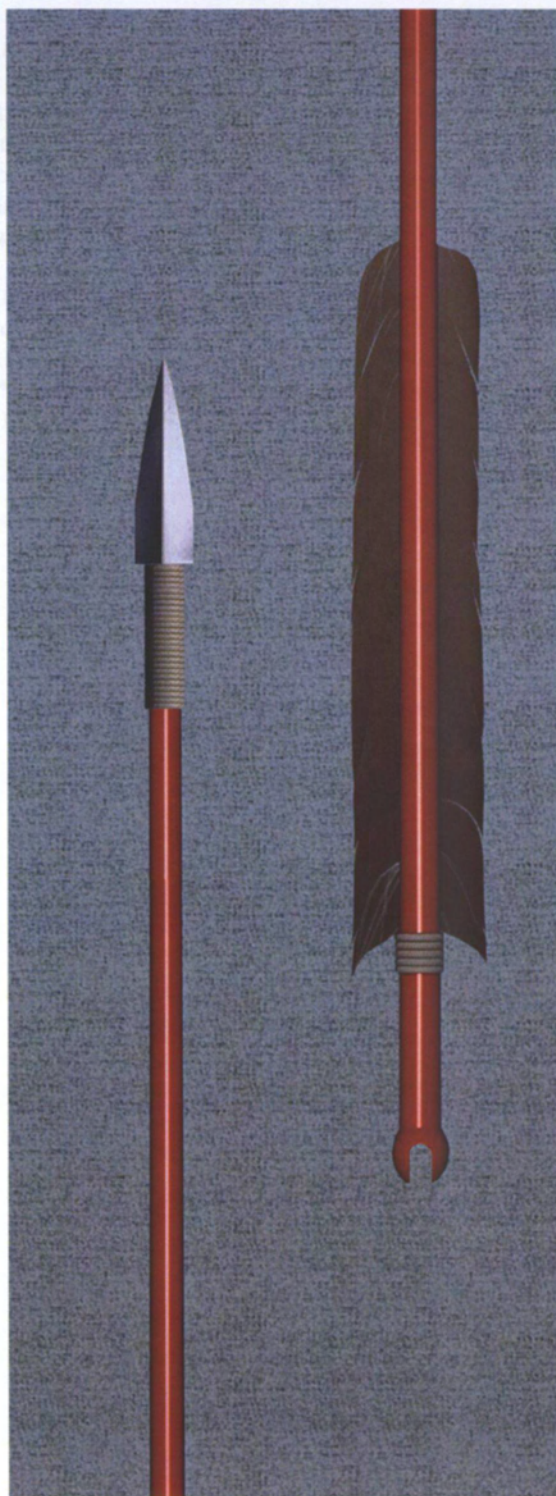


Рис. 22. Сарматы. I в. до н.э. – II в. н.э. Бережновка-II. Нижнее Поволжье.

Fig. 22. Sarmatians. I c. B.C. – II c. A.C. Berezhnovka-II settlement. The lower Volga area.

Abb. 22. Sarmaten. 1. Jh. v. Chr. - 2. Jh. n. Chr. Berezhnovka-II. Unterer Wolgaraum.

Dess. 22. Sarmates. I siècle avant J-Ch. – II siècle après J-Ch. Berezhnovka-II. Partie basse de la Volga

Древко – береза, сосна, камыш.

Длина древка 50 см, диаметр 5 мм (Синицын И.В., 1960, с.32).

Наконечник – железный, 3-х гранный, черешковый (Синицын И.В., 1959, с.200). Насаживался в расщепленный конец древка, который затем стягивался растительной нитью. Аналогичный способ скрепления наконечника прослежен А.Н.Бернштамом (Бернштам А.Н., 1952, с.307, рис.133).

Оперение – 3-х рядное (Синицын И.В., 1960, с.32, 161-162), перья прикреплялись кожицей в несколько оборотов (Синицын И.В., 1960, с.161-162, Хазанов А.М., 1971, с.42), форма – ласточкин хвост, длина 9 см*, ширина флажка 10 мм (Синицын И.В., 1960, с.32, 161-162).

Раскрас древка – ярко-зеленый.

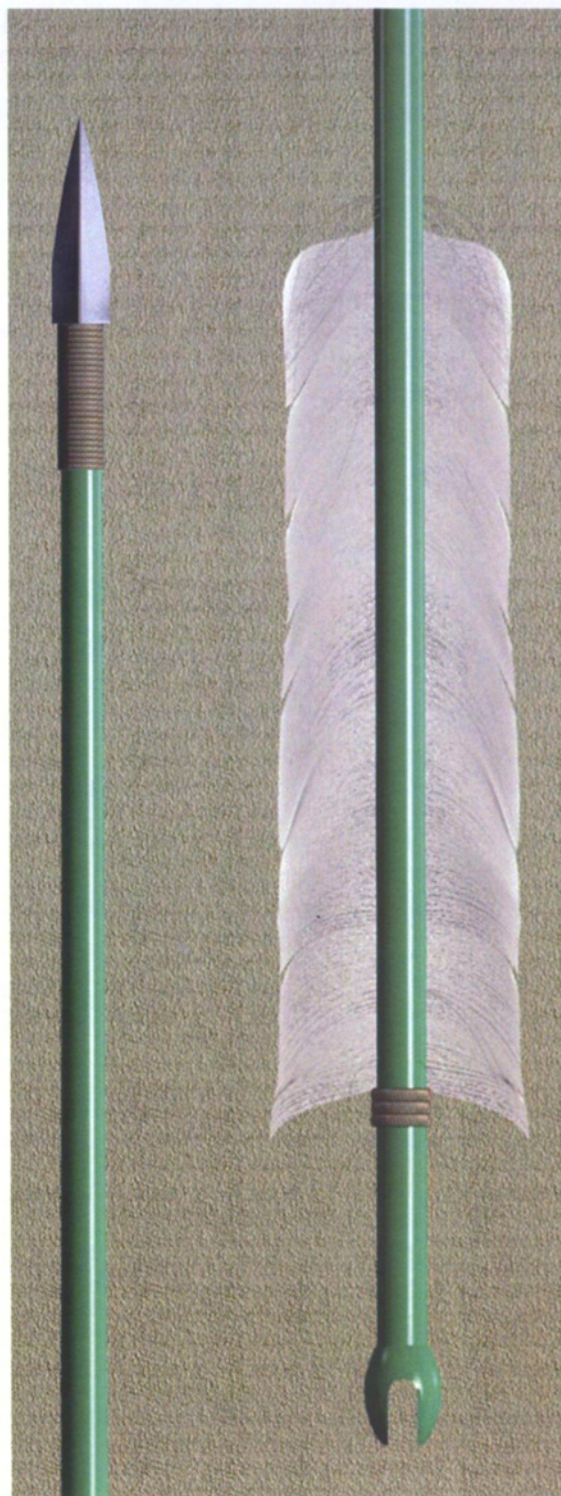


Рис. 23. Сарматы. I в. до н.э. – II в. н.э. Бережновка-II. Нижнее Поволжье.

Fig. 23. Sarmatians. I c. B.C. – II c. A.C. Berezhnovka-II settlement. The lower Volga area.

Abb. 23. Sarmaten. 1. Jh. v. Chr.- 2. Jh. n. Chr. Berezhnovka-II. Unterer Wolgараum.

Dess. 23. Sarmates. I siècle avant J-Ch. – II siècle après J-Ch. Berezhnovka-II. Partie basse de la Volga

Древко – береза.

Длина стрелы 50 см (Смирнов К.Ф., 1975, с.108; Рыков П., 1925, с.52), диаметр древка 5 мм.

Наконечник – железный, 3-х гранный, черешковый (Хазанов А.М., 1971, с.36, Сеницын И.В., 1959, с.117).

Черешок наконечника стрелы вставлялся в расщеп древка, затем сверху древка производилась обмотка растительным волокном. Нити обмотки плотно прилегали друг к другу. Число витков достигало 25 (Рыков П., 1925, с.52; Бернштам А.Н., 1952, с.306).

Оперение – 3-х рядное (Сеницын И.В., 1960, с.32, рис.9, 4), форма оперения – ласточкин хвост, длина 8 см*, ширина флажка 10 мм*.

Вырез для тетивы прожигался шириной 4 мм, глубиной 6 мм.

Раскрас древка – розовые и черные полосы, ширина полос 6-18 мм (Рыков П., 1925, с.52), ширина раскраса 10 см (Рыков П., 1925, с.36).

Ушко окрашивалось в черный цвет.

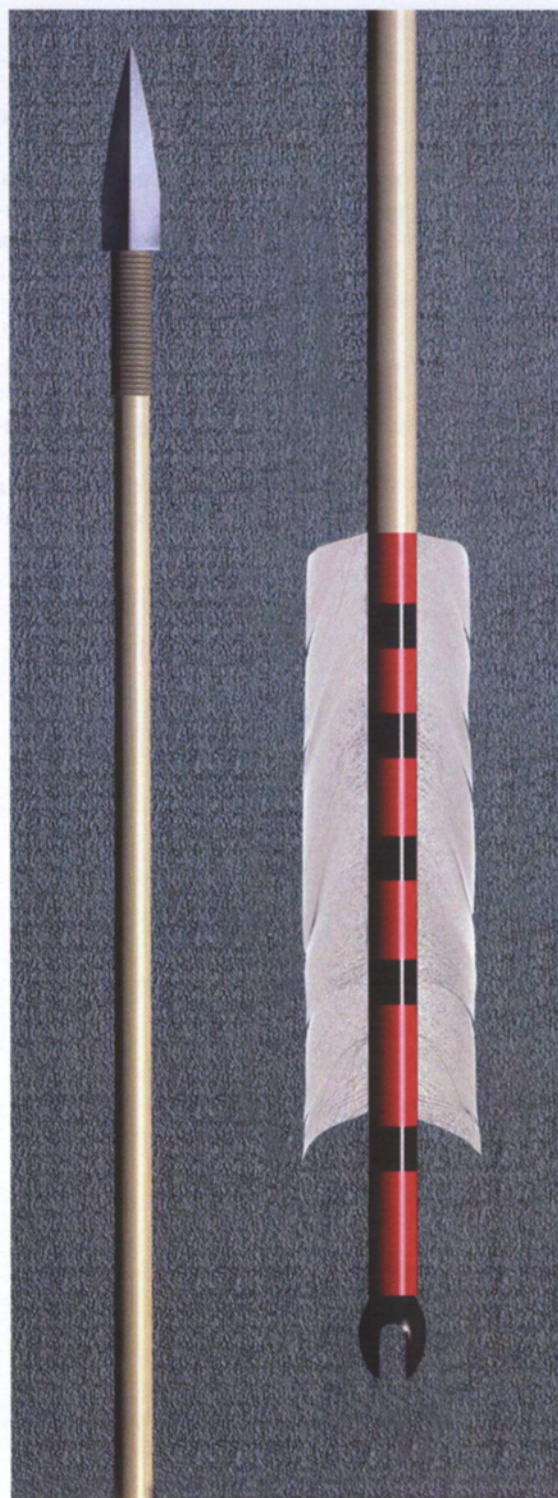


Рис. 24. Сарматы. I-IV вв. Суловский курганный могильник. Среднее Поволжье.

Fig. 24. Sarmatians. I-IV c. Suslovsky mound burial. The medium Volga area.

Abb. 24. Sarmaten. 1.-4. Jh. Suslover Kurgan-Grabstätte. Mittlerer Wolgaraum.

Dess. 24. Sarmates I-IV siècles. Tumulus de Suslov. La partie moyenne de la Volga

Древко – береза.

Длина стрелы 50 см, диаметр древка 5 мм (Рыков П., 1925, с.52).

Наконечник – железный, 3-х гранный, черешковый (Хазанов А.М., 1971, с.36).

Черешок наконечника вставлялся в расщеп древка, затем сверху древка производилась обмотка растительным волокном. Нити обмотки плотно прилегали друг к другу. Число витков достигало 25 (Рыков П., 1925, с.52; Бернштам А.Н., 1952, с.306).

Оперение – 3-х рядное (Синицын И.В., 1960, с.32, рис.9,4), форма – ласточкин хвост, длина 8 см*, ширина флажка 10 мм*.

Вырез для тетивы прожигался шириной 4 мм, глубиной 6 мм.

Раскрас древка – голубые и белые полосы, ширина полос 6-18 мм (Рыков П., 1925, с.52), ширина раскраса древка 10 см (Синицын И.В., 1959, с.197).

Ушко окрашивалось в черный цвет.

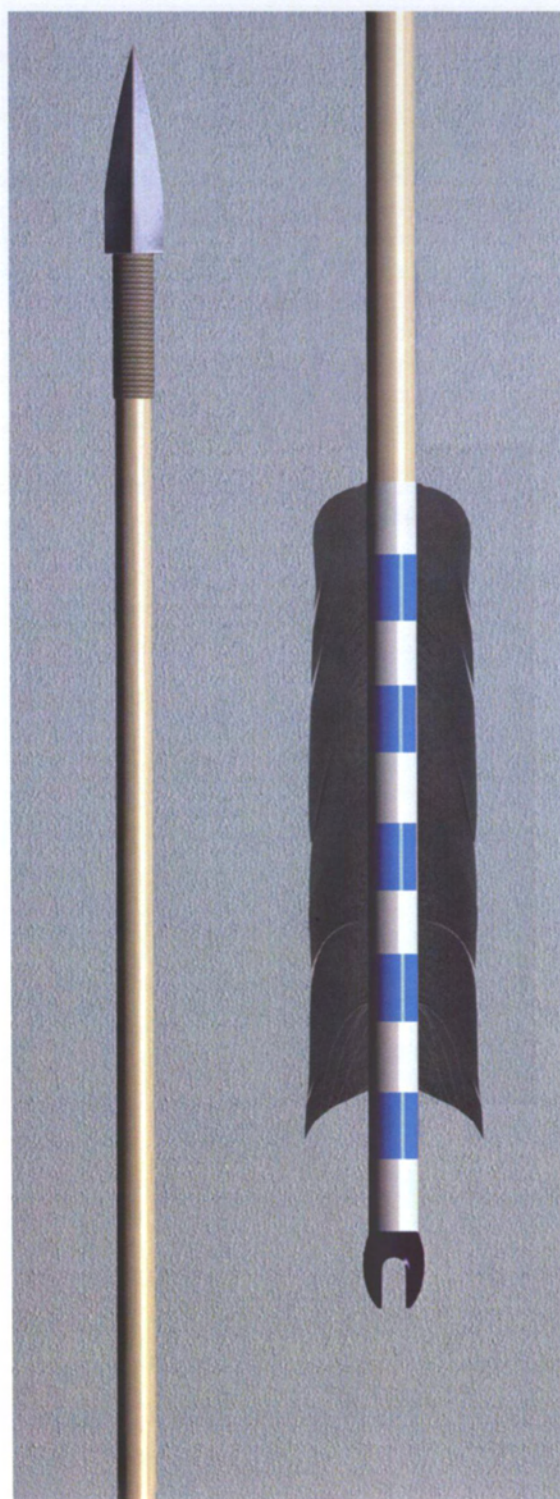


Рис. 25. Сарматы. I-IV вв. Сусловский курганный могильник. Среднее Поволжье.

Fig. 25. Sarmatians. I-IV c. Suslovsky mound burial. The medium Volga area.

Abb. 25. Sarmaten. 1.-4. Jh. Suslover Kurgan-Grabstätte. Mittlerer Wolgaraum.

Dess. 25. Sarmates I-IV siècles. Tumulus de Suslov. La partie moyenne de la Volga

Древко – береза.

Длина стрелы 50 см (Рыков П., 1925, с.52), диаметр древка 5 мм.

Наконечник – железный, 3-х гранный, черешковый (Хазанов А.М., 1971, с.36).

Черешок наконечника стрелы вставлялся в расщеп древка, затем сверху древка производилась обмотка растительным волокном. Нити обмотки плотно прилегали друг к другу, длина обмотки – 20 см. Число витков достигало 25 (Рыков П., 1925, с.52; Берштам А.Н., 1952, с.306).

Оперение – 3-х гранное (Синицын И.В., 1960, с.32, рис.9, 4), форма – ласточкин хвост, длина 8-10 см*, ширина флажка 10 мм*.

Вырез для тетивы прожигался шириной 4 мм, глубиной 6 мм (Рыков П., 1925, с.36, 52).

Раскрас древка – желтой краской нижняя часть, длина раскраса 10 см (Рыков П., 1925, с.36).

Ушко окрашивалось в черный цвет.

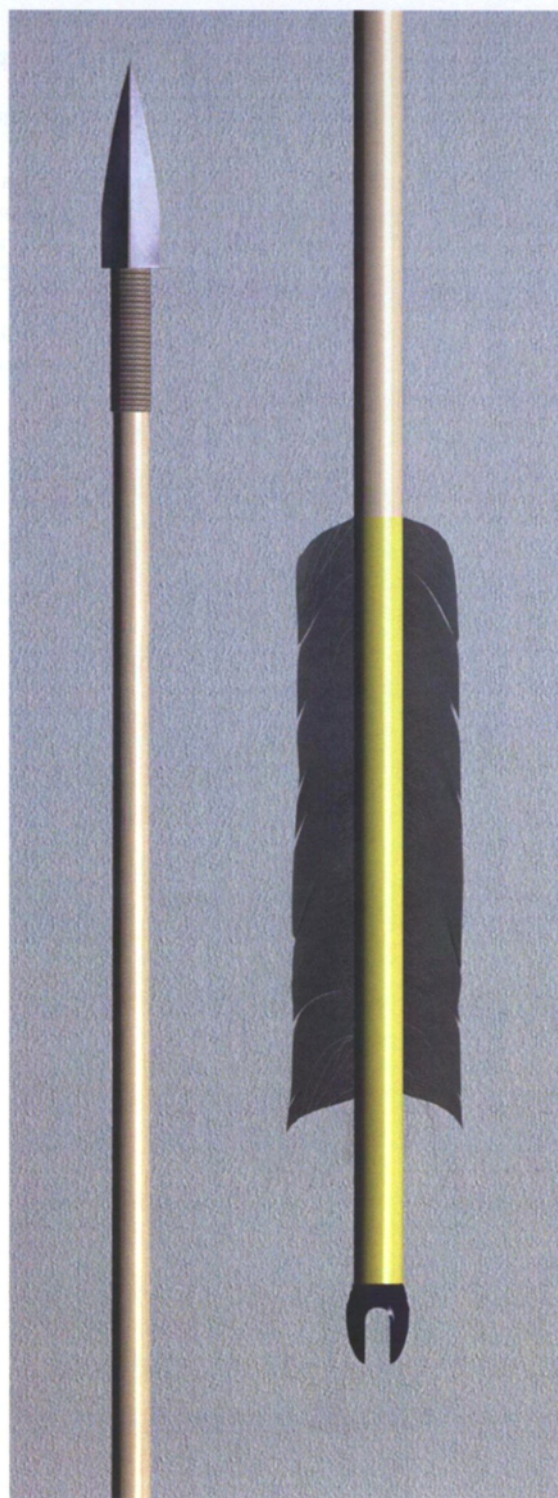


Рис. 26. Сарматы. I-IV вв. Сусловский курганный могильник. Среднее Поволжье.

Fig. 26. Sarmatians. I-IV c. Suslovsky mound burial. The medium Volga area.

Abb. 26. Sarmaten. 1.-4. Jh. Suslover Kurgan-Grabstätte. Mittlerer Wolgaraum.

Dess. 26. Sarmates I-IV siècles. Tumulus de Suslov. La partie moyenne de la Volga

Древко – береза.

Длина стрелы 50 см (Рыков П., 1925, с.52), диаметр древка 5 мм.

Наконечник – железный, 3-х гранный, черешковый (Хазанов А.М., 1971, с.36).

Черешок наконечника вставлялся в расщеп древка, затем сверху производилась обмотка растительным волокном. Нитки обмотки плотно прилегали друг к другу (Рыков П., 1925, с.52; Бернштам А.Н., 1952, с.305).

Оперение – 3-хрядное (Синицын И.В., 1960, с.32, рис.9, 4), форма – ласточкин хвост, длина 8 см*, ширина флажка 10 мм*.

Вырез для тетивы прожигался шириной 4 мм, глубиной 6 мм.

Раскрас древка голубыми и красными полосами, ширина полос 6-18 мм (Рыков П., 1925, с.52).

Ширина раскраса древка 10 см (Рыков П., 1925, с.36).

Ушко окрашивалось в синий цвет.

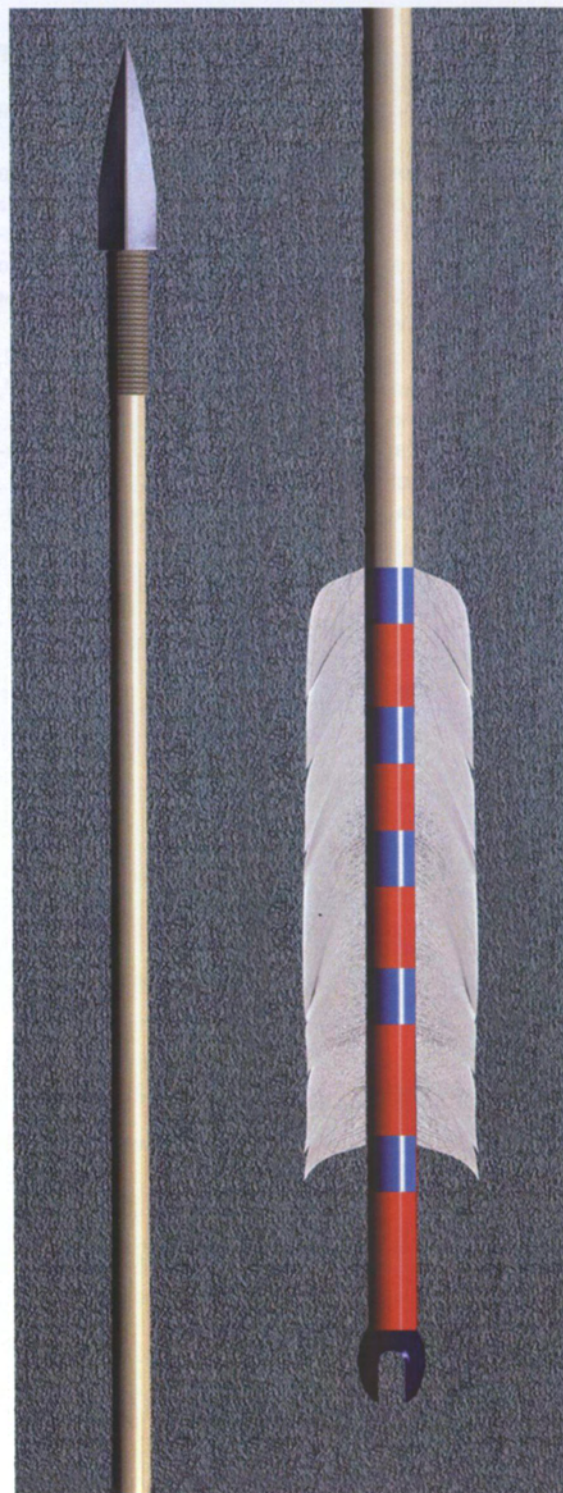


Рис. 27. Сарматы. I-IV вв. Сусловский курганный могильник. Среднее Поволжье.

Fig. 27. Sarmatians. I-IV c. Suslovsky mound burial. The medium Volga area.

Abb. 27. Sarmaten. 1.-4. Jh. Suslover Kurgan-Grabstätte. Mittlerer Wolgaraum.

Dess. 27. Sarmates I-IV siècles. Tumulus de Suslov. La partie moyenne de la Volga

Древко – береза.

Длина стрелы 54 см, диаметр древка 5 мм.

Наконечник – железный, 3-х гранный, черешковый (Рыков П., 1925, с.10). Черешок наконечника вставлялся в расщеп древка, затем сверху древка производилась обмотка растительным волокном. Нити обмотки плотно прилегали друг к другу, длина обмотки 2 см (Рыков П., 1925, с.52, рис.9, 4; Бернштам А.Н., 1952, с.305).

Оперение – 3-х рядное (Синицын И.В., 1960, с.32, рис.9, 4), форма – ласточкин хвост, длина 8-10 см*, ширина флажка 10 мм*.

Вырез для тетивы прожигался шириной 4 мм, глубиной 6 мм.

Раскрас древка – синие и белые полосы, ширина полос 6-18 мм (Рыков П., 1925, с.52).

Ушко окрашивалось в синий цвет (Рыков П., 1925, с.32).

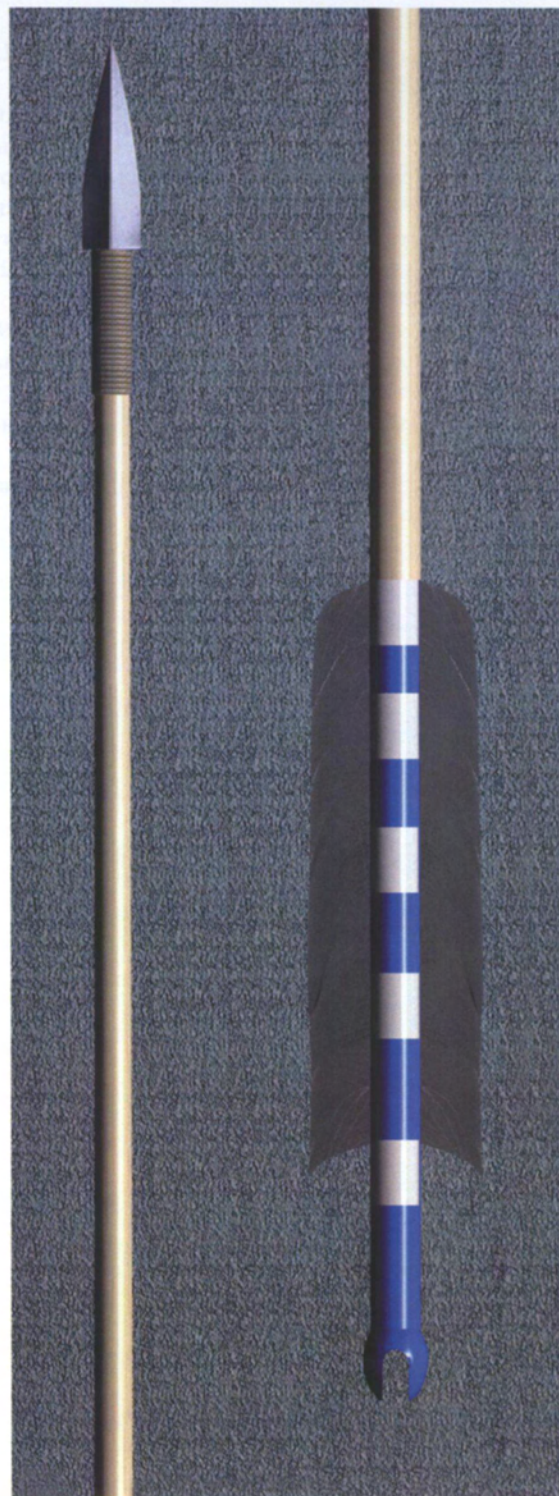


Рис. 28. Сарматы. I-IV вв. Сусловский курганный могильник. Среднее Поволжье.

Fig. 28. Sarmatians. I-IV c. Suslovsky mound burial. The medium Volga area.

Abb. 28. Sarmaten. 1.-4. Jh. Suslover Kurgan-Grabstätte. Mittlerer Wolgaraum.

Dess. 28. Sarmates I-IV siècles. Tumulus de Suslov. La partie moyenne de la Volga

Древко – береза, сосна.

Длина стрелы 54 см, диаметр древка 5 мм (Рыков П., 1925, с.52).

Наконечник – железный, 3-х гранный, черешковый (Рыков П., 1925, с.10). Черешок наконечника стрелы вставлялся в расщеп древка, затем сверху древка производилась обмотка растительным волокном. Нитки обмотки плотно прилегали друг к другу. Число витков достигало 25 (Рыков П., 1925, с.9, 32, 52; Бернштам А.Н., 1952, с.306).

Оперение – 3-х рядное (Синицын И.В., 1960, с.32, рис.9, 4), форма – ласточкин хвост, длина 10 см*, ширина флажка 10 мм*.

Вырез для тетивы прожигался шириной 4 мм, глубиной 6 мм.

Раскрас древка – зеленые и белые полосы, ширина полос 6-18 мм (Рыков П., 1925, с.52).

Ушко окрашивалось в темнозеленый цвет.

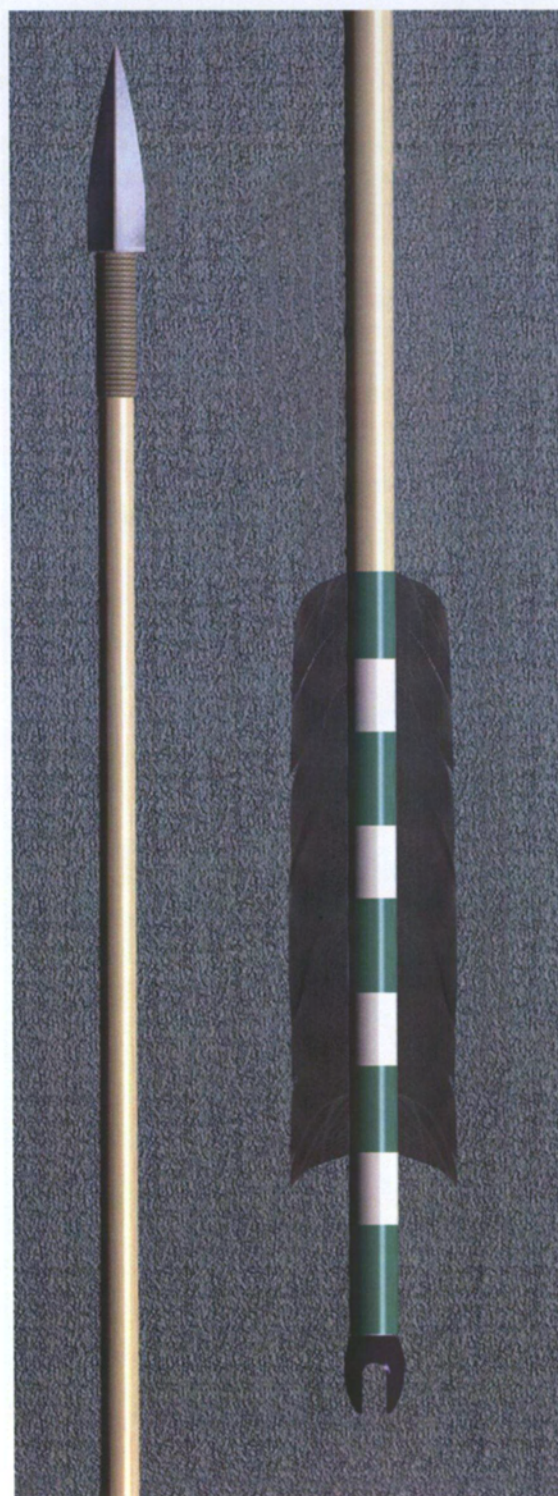


Рис. 29. Сарматы. I-IV вв. Суловский курганный могильник. Среднее Поволжье.

Fig. 29. Sarmatians. I-IV c. Suslovsky mound burial. The medium Volga area.

Abb. 29. Sarmaten. 1.-4. Jh. Suslover Kurgan-Grabstätte. Mittlerer Wolgaraum.

Dess. 29. Sarmates I-IV siècles. Tumulus de Suslov. La partie moyenne de la Volga

Древко – береза, сосна, ель.

Длина стрелы, исходя из размеров лука до 140 см, была порядка 70-80 см (Руденко С.И., 1962, с.25), диаметр древка 5-7 мм (Ванштейн С.И., Дьяконова В.П., 1966, с.255, табл. III, 49-51).

Наконечник – железный, 3-х лопастной, ярусный, черешковый (Худяков Ю.С., 1986, с.31, рис.5, 17).

Свистунок – костяной с 3 круглыми отверстиями (Худяков Ю.С., 1986, с.48).

Древко под свистунком обмотано конским волосом, а затем покрыто берестой*.

Оперение – 3-х рядное, ромбовидной формы, длина 11,5 см, ширина посредине – 1 см (Руденко С.И., 1962, с.25, табл. IV, 10-12).

Ушко – диаметр 10 мм*, ширина зарубки 5 мм*, глубина 7,8 мм (Ванштейн С.И., Дьяконова В.П., 1966, с.255, табл. III, 49-51).

Раскрас – в нижней части красными и черными полосами*.

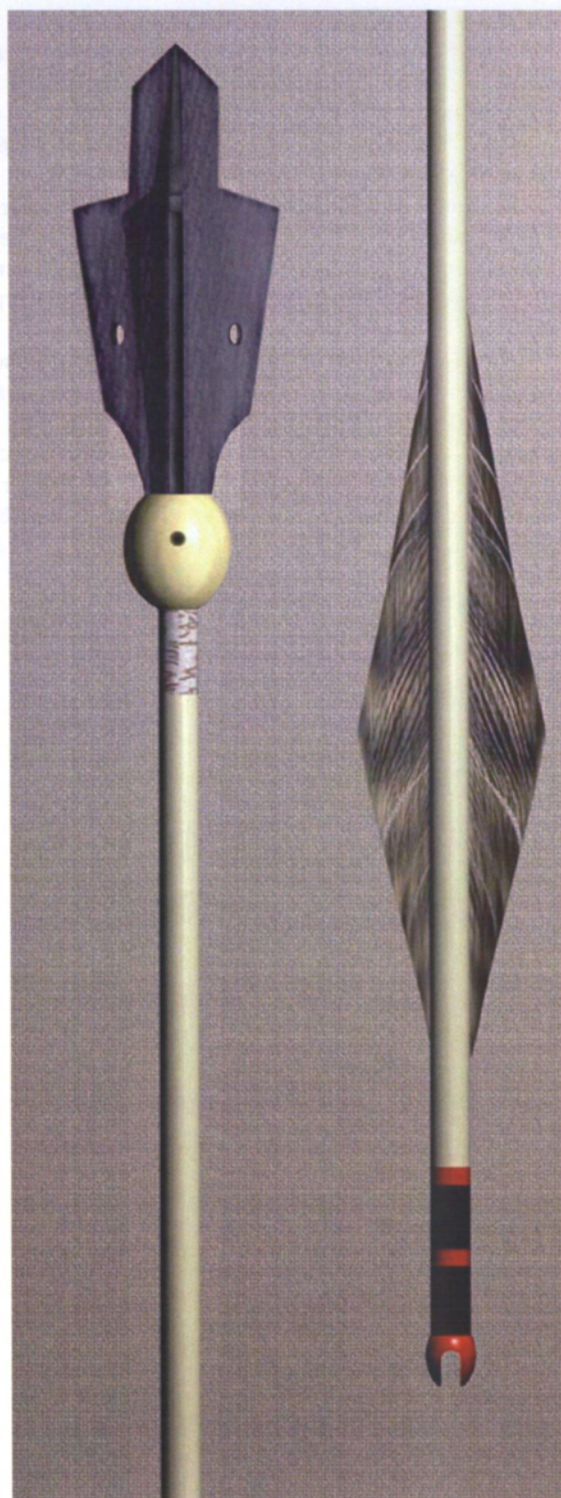


Рис. 30. Хунны. I в. до н.э. Алтай, Тува, Забайкалье, Монголия.

Fig. 30. Hunns. I c. B.C. Altai, Tuva, the tracts of land to the east of Lake Baikal, Mongolia.

Abb. 30. Hunnen im 1. Jh. v. Chr. Altai, Tuwa, Transbaikalgebiet, die Mongolei.

Dess. 30. Les Huns du I siècle avant J-Ch. Altaj, Tuva, le bord de Bajkal, Mongolie

Древко – береза, сосна, ель.

Длина стрелы 50-75 см, диаметр древка от 7 мм у ушка и до 4 мм у наконечника (Кызласов Л.Р., 1979, с.107, рис.73, 74).

Наконечник – деревянный, но у этого типа стрел встречаются и железные наконечники.

Очевидно, это была цельная деревянная стрела с деревянным свистунком, а красные “глазки” – это условно обозначенные отверстия на свистунке. Такие стрелы, видимо, были задействованы в культовой сфере, но, возможно, применялись при охоте на пушного зверя или птиц.

Оперение – по Л.Р.Кызласову – отсутствует (Кызласов Л.Р., 1979, с.107), что маловероятно, так как без него невозможна прицельная стрельба. Исходя из конструкции стрелы, оно было 2-х рядным, эллипсообразной формы*, длина 7 см*, ширина флажка 10 мм*.

Раскрас – стрела черная, у наконечника и ушка широкие красные полосы по 30 мм (Кызласов Л.Р., 1969, с.91, рис.73, 7, 8).

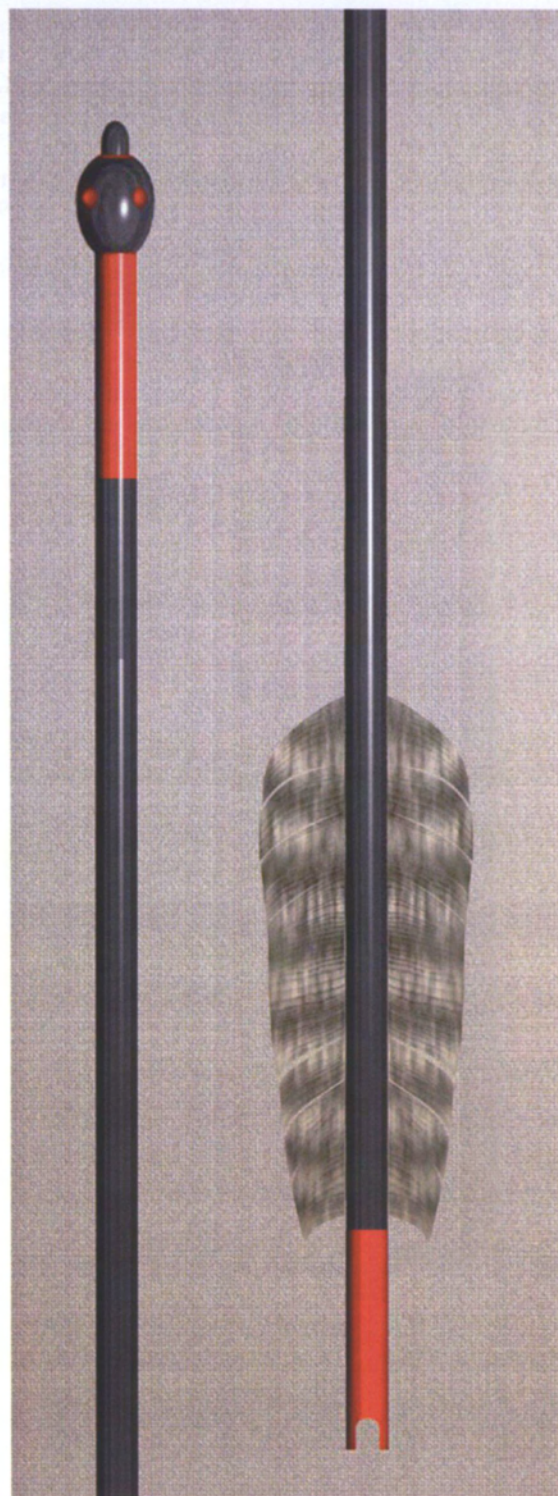


Рис. 32. Гунно-сарматское время. I-V вв. Кокельская культура. Тува. “Глазастая” (клювовидная) стрела.

Fig. 32. Hunnish-Sarmatian period. I-V c. Kokel culture. Tuva. “Sharp-eyed” (beak-shaped) arrow.

Abb. 32. Hunnen- und Sarmatenzeit. 1. bis 5. Jh. n. Chr. Zeit von Kokel. Tuva. “Scharfsichtpfeil” (schnabelförmig).

Dess. 32. Le temps des Huns et Sarmates. I-V siècles. Culture de Kokel. Tuva. Flèche “aux yeux” (en forme de bec)

Древко – береза, сосна, ель.

Длина стрелы 60 см, диаметр древка 7 мм, к ушку и наконечнику немного сужается (Вайнштейн С.И., Дьяконова В.П., 1966, табл. III, КЭ32, 47-51, с.257; Кызласов Л.Р., 1979, с.107).

Наконечники – железный 3-х лопастной ромбовидной формы, черешковый (Худяков Ю.С., 1986, с.69, рис.25, 20).

Свистунок – костяной с 3-мя отверстиями, высотой 22 мм, диаметром 12 мм*.

В верхней части древка под свистунком обмотка сухожилиями*.

Оперение по форме и размеру практически идентично гуннским стрелам*, ромбовидной формы, длина 11,5 см*, высота флажка 1 см (Руденко С.И., 1962, с.25).

Ушко – глубина арочного выреза 8 мм, ширина 5 мм (Ванштейн С.И., Дьяконова В.П., 1966, с.257, табл. III, КЭ-32, 47-51).

Древко окрашено красной краской у наконечника на 4 см, у ушка 6 см (Ванштейн С.И., Дьяконова В.П., 1966, с.255, табл. III, 49-51).

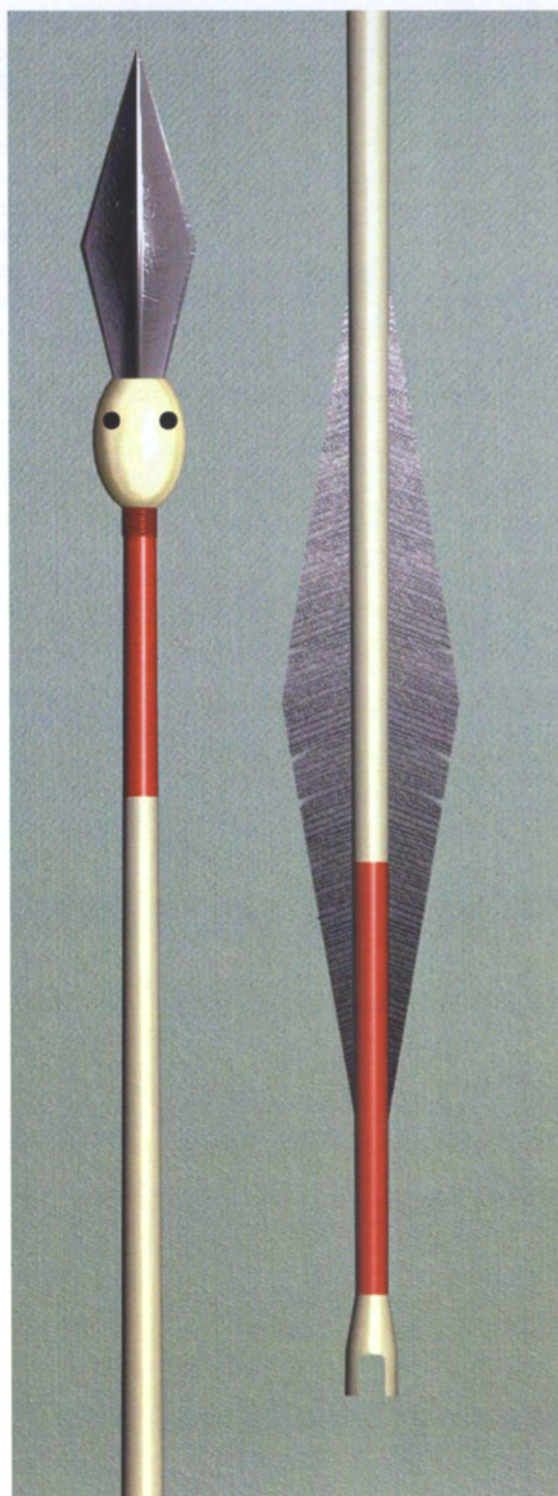


Рис. 33. Гунно-сарматское время. Кокельская культура. I-V вв. н.э. Тува.

Fig. 33. Hunnish-Sarmatian period. Kokel culture. I-V c. A.D. Tuva.

Abb. 33. Hunnen- und Sarmatenzeit. Zeit von Kokel. 1-5. Jh. n. Chr. Tuva.

Dess. 33. Le temps des Huns et Sarmates. Culture de Kokel. I-V siècle après J-Ch. Tuva

Древко – береза, сосна.

Длина стрелы 75 см, диаметр древка 7 мм.

Наконечник – железный, 3-х лопастной, ярусный (Худяков Ю.С., 1986, с.93, рис.36, 10-20).

На древке близ ушка полосками золотой фольги сделаны пояски-метки, которые служили для определения функционального назначения стрелы (Вадецкая Э.Б., 1987, с.73-74; Худяков Ю.С., 1986, с.99; 1978, с.167). Свистунок – костяной, с 3 круглыми отверстиями диаметром 2,5 мм, его высота 17 мм, диаметр 16 мм (Худяков Ю.С., 1986, с.99).

Оперение – 3-х рядное, эллипсовидной формы (Худяков Ю.С., 1986, с.99), длина 13 см*, ширина флажка 12 мм, учитывая вес наконечника и свистунка*. Оперение с обеих сторон дополнительно закрепляется в несколько оборотов конским волосом. А под свистунком подматывается на ширину 15 мм шелковая желтая нить.

Раскрас древка – красный (Вадецкая Э.Б., 1987, с.73).

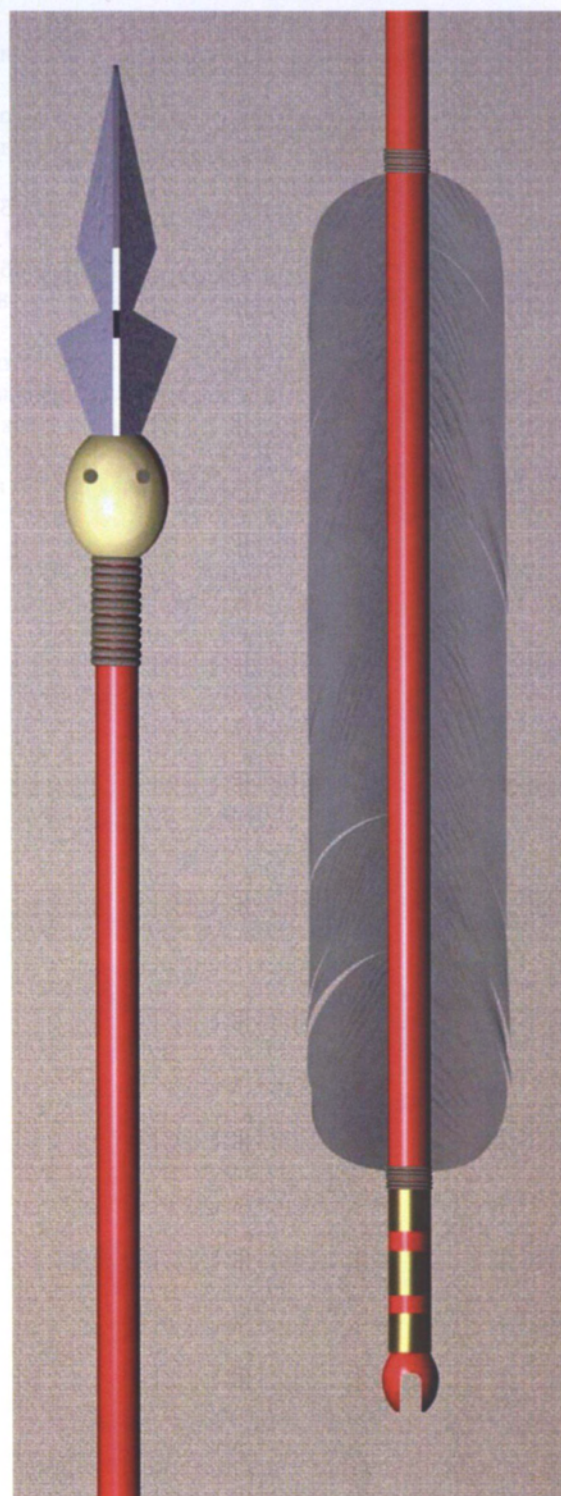


Рис. 34. Таштыкская культура. I-V вв. Минусинская котловина.

Fig. 34. Tashtyk culture. I-V c. Minusinsk basin.

Abb. 34. Tashtyk-Kultur. 1.-5- Jh. Minussinsker Talkessel.

Dess. 34. Culture de Taštyk. I-V siècles. La combe de Minusinsk

Древко – береза, сосна.

Длина стрелы 70 см, диаметр древка 8 мм (Овчинникова Б.Б., 1998, с.285).

Наконечник – черешковый, 3-х лопастной, ромбовидный с круглыми отверстиями в лопостях (Худяков Ю.С., 1984, с.68, рис.1, 2).

Свистунок – костяной (Овчинникова Б.Б., 1998, с.285) с 3-мя отверстиями, высота 17 мм, диаметр 16 мм*. В верхней части стрелы под свистунком имеется обмотка из берестяных полос (Овчинникова Б.Б., 1998, с.285).

Оперение – по аналогиям большинства тюркских стрел удлиненное (Худяков Ю.С., 1984, с.71), форма – ласточкин хвост, длина 15-20 см*, ширина флажков 12 мм*.

Раскрас древка – чередующиеся полосы красного и черного цветов (Овчинникова Б.Б., 1998, с.285).



Рис. 35. Тюрки. VI-VIII вв. Алтай, Тува, Минуса, Монголия.

Fig. 35. Turki. VI-VIII c. Altai, Tuva, Minusa, Mongolia.

Abb. 35. Türken. 6.-8. Jh. Altai, Tuva, Minussa, die Mongolei.

Dess. 35. Turcs. VI-VIII siècles. Altaj, Tuva, Minusa, Mongolie

Древко – береза, сосна.

Длина стрелы 74 см, диаметр древка у ушка 8 мм, у наконечника 5 мм (Вайнштейн С.И., 1966, с.305, рис.17).

Наконечник – железный, 3-х лопастной, с круглыми отверстиями, черешковый (Худяков Ю.С., 1986, с.143, рис.64, 3).

Свистунок – костяной (Овчинникова Б.Б., 1998, с.285) с 3 отверстиями, длина 19 мм, диаметр 12 мм*.

Обмотка свистунка в нижней части сделана конским волосом*.

Оперение удлиненное (Худяков Ю.С., 1984, с.71), форма – ласточкин хвост, длина оперения 16 см*, ширина флажков 12 мм*.

Ушко – ширина выемки 5 мм, глубина выемки 7-8 мм (Вайнштейн С.И., 1966, с.324, рис.17).

Раскрас в нижней части чередующиеся черные и красные полосы (Вайнштейн С.И., 1966, с.305, 324, рис.17).

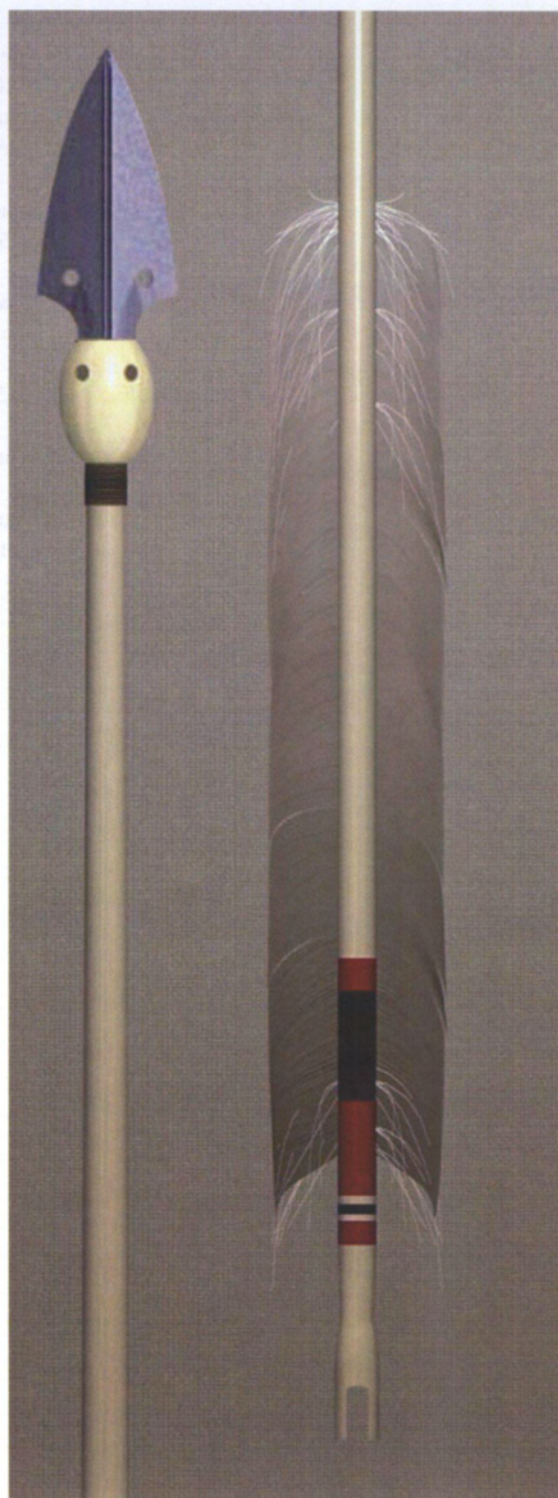


Рис. 36. Тюрки Центральной Азии. VI-VIII вв.

Fig. 36. Turki of Central Asia. VI-VIII c.

Abb. 36. Türken Zentralasiens. 6.-8. Jh.

Dess. 36. Turcs de l'Asie centrale. VI-VIII siècles

Древко – береза, сосна.

Длина стрелы 70-75 см. У Ю.С.Худякова размер стрелы – 48 см. Учитывая размер кыргызского лука 140 см (Худяков Ю.С., 1980, с.71), длина стрелы должна быть в пределах 70-80 см, диаметр древка 8 мм, к ушку и наконечнику слегка сужается.

Наконечник – железный, черешковый, плоский, асимметрично-ромбический (Худяков Ю.С., 1980, с.95, табл. XXIX, 1).

Свистунок – костяной с 3 отверстиями, длиной 31 мм и диаметром 17 мм. Под свистунком зеленая шелковая нитка, длина обмотки 10 мм*.

Оперение клиновидной формы, 2-х рядное, длина 12,5 см*, ширина флажка до 20 мм*.

Ушко – арочной формы, глубиной 5 мм (Худяков Ю.С., 1980, с.11).

Раскрас – две полосы на расстоянии 18 см от конца ушка по 7 мм шириной каждая. Полосы зеленая и красная (Худяков Ю.С., 1980, с.112, 133).

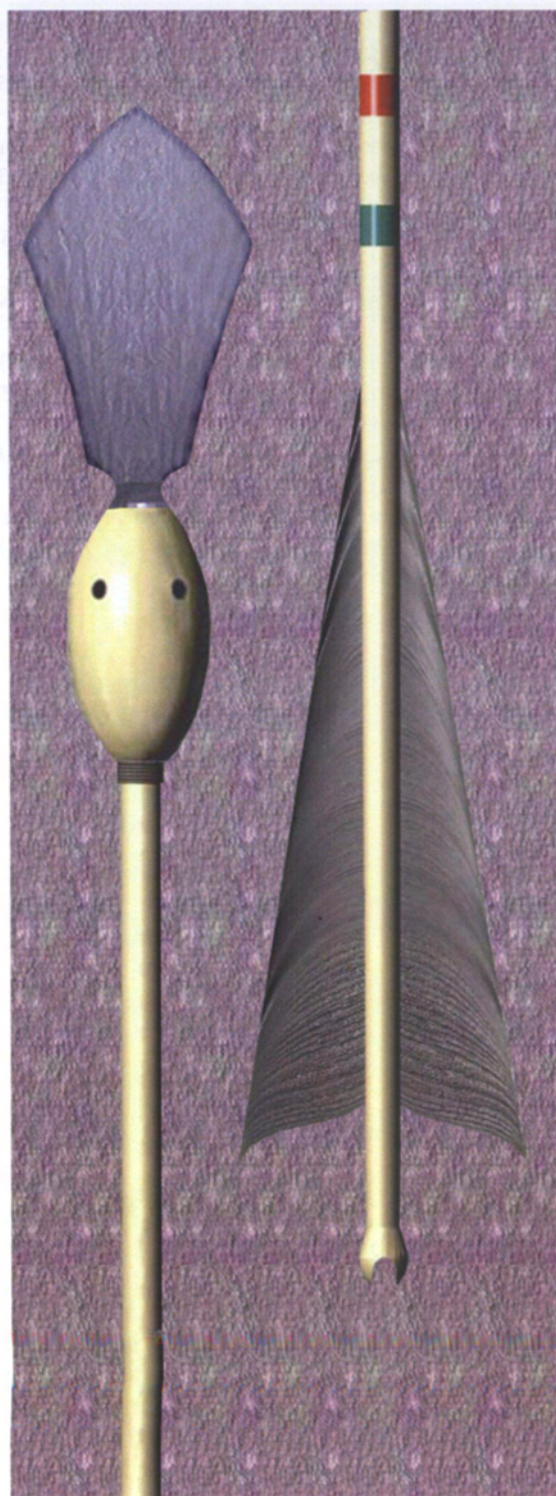


Рис. 37. Енисейские Кыргызы. VI-XII вв. Минусинская котловина. Тува.

Fig. 37. Yenisei Kirghiz. VI-XII c. Minusinsk basin. Tuva.

Abb. 37. Jenissej-Kirgisen. 6. bis 12. Jh. Minussinsker Talkessel. Tuva.

Dess. 37. Kyrgyz de l'Enisej. VI-XII siècles. La combe de Minusinsk. Tuva

Древко – береза, ясень.

Длина стрелы 60 см (Каминский В.Н., 1982, с.50), диаметр древка 8 мм, у ушка и наконечника немного сужается (Каминский В.Н., 1982, с.50). Возле наконечника и ушка обмотка из конского волоса или сухожилий (Каминский В.Н., 1982, с.50, рис.10, 11).

Наконечник – железный, 3-х гранный, черешковый (Каминский В.Н., 1982, с.50).

Оперение – 3-х рядное, форма – ласточкин хвост, длина 10 см, ширина флажка 12 мм*. В верхней части оперение крепилось конским волосом шириной 10 мм. Раскрас – синий (индиго) в нижней части (Каминский В.Н., 1982, с.50).

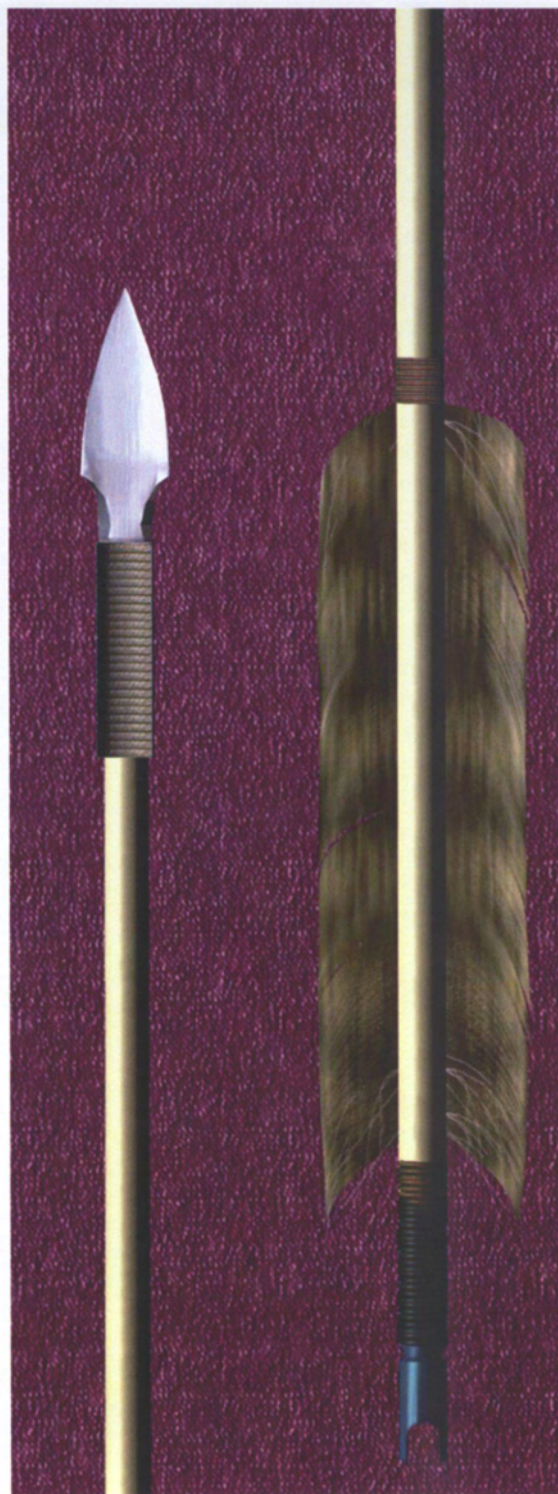


Рис. 38. Аланы. VII-X вв. Мошевая Балка. Северный Кавказ.

Fig. 38. Alans. VII-X c. Moshchevaya Balka. Northern Caucasus.

Abb. 38. Alanen. 7. bis 10. Jh. Mostschevaja Balka. Nordkaukasus.

Dess. 38. Les Allains. VII-X siècles. Moščevaâ Balka. Caucase du Nord

Древко – береза, сосна, ель.

Длина древка стрелы 83,5 см, диаметр древка 8 мм (Кызласов И.Л., 1981, с.205).

Наконечник – железный, 3-х лопастной, с вырезом в лопастях в виде запятых, черешковый (Кызласов И.Л., 1983, табл.ХІХ, 6), закреплен сухожильной обмоткой (Кызласов И.Л., 1981, с.205, рис.74, 62; 1983, с.18-19, табл.ХІХ-ХХІ).

Свистунок – костяной овальной формы с плавными перехватами на концах, длина 30 мм, диаметр 20 мм (Кызласов И.Л., 1983, с.75, 80, 82, табл. ХІХ, 1, 2, 5, 6). Под свистунком шелковой ниткой сделана подмотка трехцветная желто-красно-зеленая как у ушка шириной 21 мм. Оперение сверху и снизу закреплено конским волосом, сверху шириной 20 мм, снизу – 20 мм.

Оперение – вероятно, было 3-х рядное*, ширина флажка 20 мм*, форма – ласточкин хвост, длина – 15 см. Аналогично монгольским*.

Раскрас на ушке – выше прорези желтой, красной и зеленой краской в виде 3 примыкающих вплотную друг к другу поясков. По древку – красный винтовой узор (Кызласов И.Л., 1981, с.205).



Рис. 39. Хакасы. Аскизская культура. X-XIV вв. Алтай, Минусинская котловина, Тува.

Fig. 39. Khakas. Askiz culture. X-XIV c. Altai, Minusinsk basin, Tuva.

Abb. 39. Chakassen. Askiser Kultur. 10. bis 14. Jh. Altai, Minussinsker Talkessel. Tuva.

Dess. 39. Les Hakass. Culture des Askiz. X-XIV siècles. Altaj, la combe de Minusinsk, Tuva

Древко – береза, сосна.
Длина зажигательной стрелы превышает обычную на 20-25 см и имеет общую длину 125 см*, диаметр древка 10 мм*. Наконечник – железный, 2-х лопастной, втульчатый, длина 6,6 см, с конусовидной втулкой (Седова М.В., 1971, с.87; Медведев А.Ф., 1966а, с.52). Оперение длиной 15 см*, форма – ласточкин хвост*, ширина флажка 20 мм*. Паклевый ком грушевидной формы*, длиной 17 см, диаметром 6 см*. Воспламеняющийся материал – промасленная пакля*.

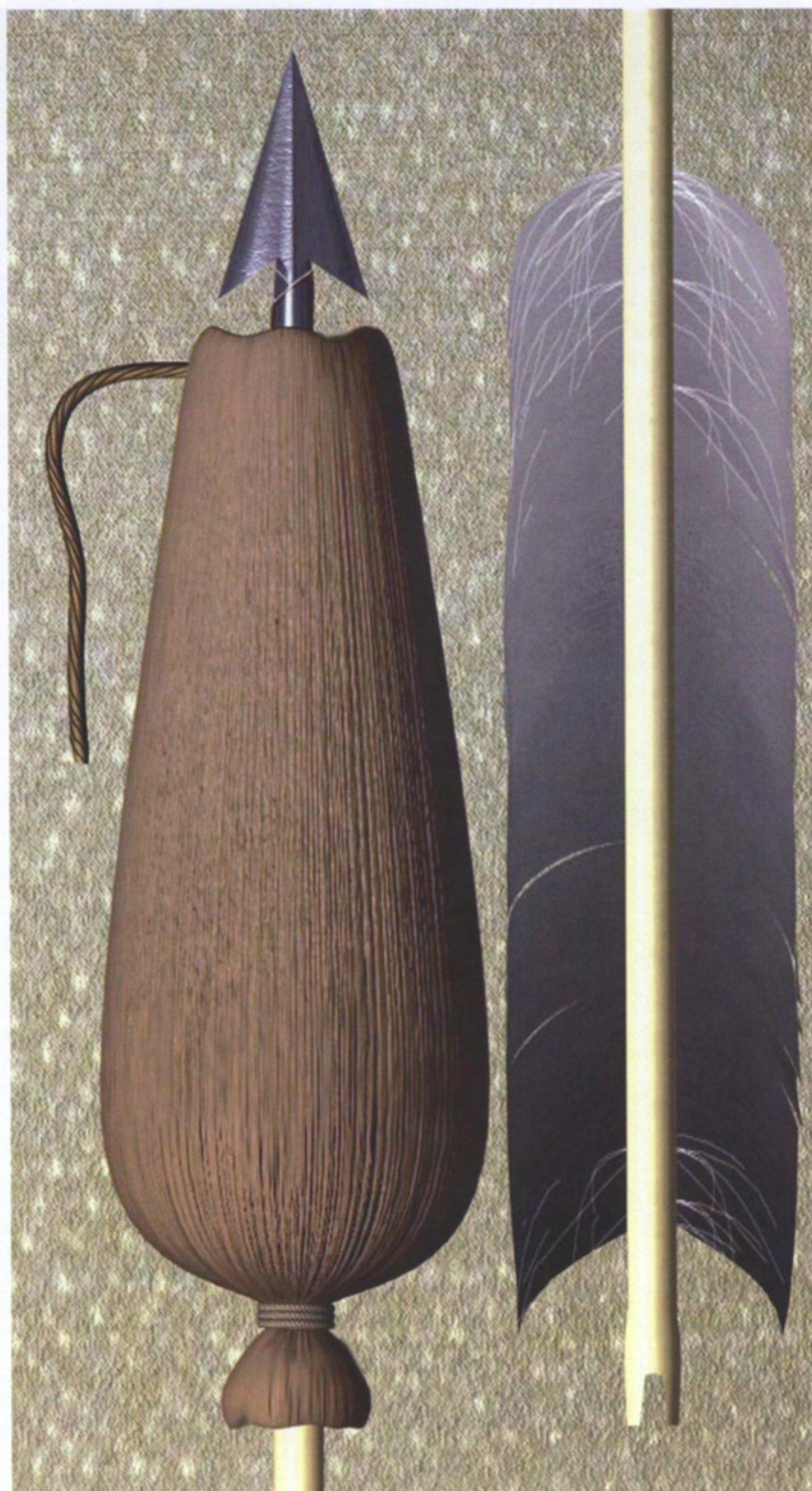


Рис. 40. Зажигательная средневековая стрела.

Fig. 40. Igniting medieval arrow.

Abb. 40. Mittelalterlicher Brandpfeil.

Dess. 40. Flèche incendiaire du Moyen Age

Древко – береза, сосна.
Длина зажигательной стрелы превышает обычную стрелу на 15-20 см и имеет общую длину 100-125 см*.
Древко диаметром 10 мм*.
Наконечник – железный, 2-х лопастной, втульчатый, длиной – 5,4 см, с корпусо-видной втулкой (Гончаров В.К., 1950, с.94-95; Медведев А.Ф., 1966а, с.52; Седова М.В., 1971, с.87)
Длина оперения – 15 см*, ширина флажка 15 мм*, форма – ласточкин хвост*.
Мешочек длиной 12см*, диаметром 25 мм с воспламеняющимся материалом (сера, порох).



Рис. 41. Зажигательная стрела. VIII-XII вв.
Fig. 41. Igniting arrow. VIII-XII c.
Abb. 41. Brandpfeil. 8.-12. Jh.
Dess. 41. Flèches incendiaires. VIII-XII siècles

Древко – береза.

Длина стрелы 80 см*, диаметр древка 9 мм (Медведев А.Ф., 1966а, с.51, 52).

Древко обмотано спирально полоской черной кожи (Шапошникова О.Г., 1978).

Наконечник – железный, плоский, ромбический, черешковый (Медведев А.Ф., 1966а, с.68; Федоров Г.Б., 1953, с.108, рис.45, 1).

Наконечник вставлялся в расщеп древка и обматывался растительной ниткой.

Оперение – 3-х рядное*, форма – ласточкин хвост, длина 10 см*, ширина флажка 15 мм*. Оперение с двух сторон дополнительно закреплялось красной шелковой ниткой шириной по 20 мм сверху и снизу*.

Ушко – костяное, в сечении с одной стороны овальное, с другой – круглое. На его внешней стороне нанесены красный и черный круговые пояски (Черепанова Е.Н., Щепинский А.А., 1968, с.189, рис.10, 8).

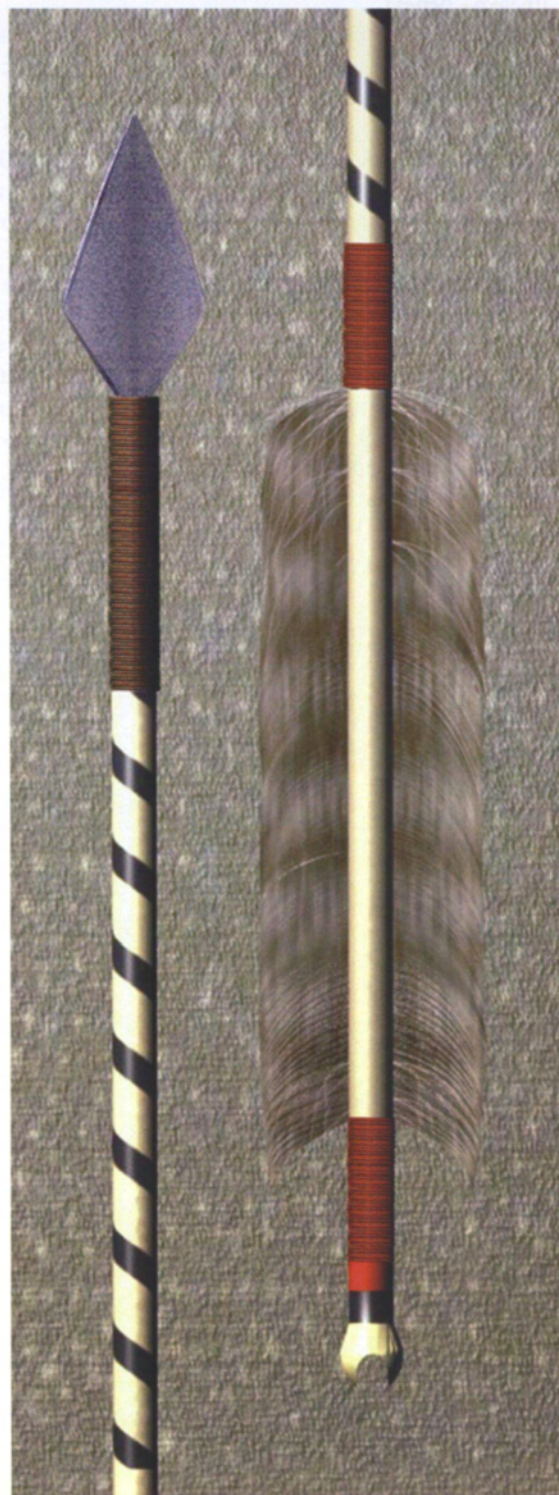


Рис. 42. Поздние кочевники. 2-я пол.XI – 1-я пол.XIII в. Каменка 26/1.

Fig. 42. Late nomads. 2nd half of XIth c. – 1st half of XIIIth c. Kamenka 26/1.

Abb. 42. Späte Nomaden. 2. Hälfte des 11. Jh. – 1. Hälfte des 13. Jh. Kamenka 26/1.

Dess. 42. Les nomades tardifs. 2-me moitié du XI – 1-re moitié XIII siècles. Kamenka 26/1

Древко – береза.

Длина стрелы 50 см, диаметр 6 мм, древко к ушку и наконечнику сужается до 5 мм (Отрощенко В.В., Рассасакин Ю.Я., 1986, с.26).

Наконечник железный, плоский, ромбовидный, черешковый (Медведев А.Ф., 1966а, с.66, 115, табл.30, 39) прикреплен к древку при помощи сухожилий, а сверху обмотка покрыта берестой. Длина обмотки берестой 7 см.

Оперение – 3-х рядное, длина оперения 5 см (Отрощенко В.В., Рассасакин Ю.Я., 1986, с.26), ширина флажка 7 мм, форма – ласточкин хвост. Верхняя часть оперения обмотана красной нитью шириной 10 мм. Древко украшено красными линиями в виде сетчатого узора, оканчивающегося двумя параллельными линиями, доходящими до наконечника.

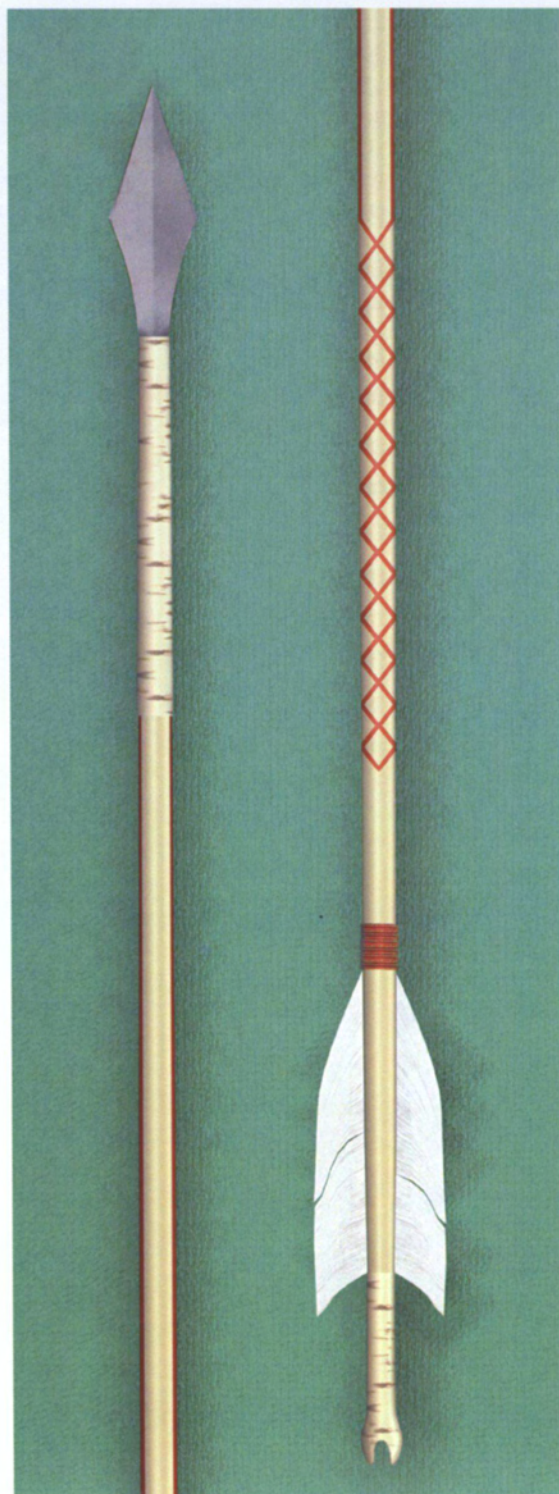


Рис. 43. Половцы. Конец XIII – 1-я четв. XIV в. Заможное 5/3 (Чингульский курган)³. Северное Приазовье.

Fig. 43. Polovtzy. Late XIII c. – 1st quarter of XIVth c. Zamozhnoye 5/3 (Chingul burial mound). Northern Azov area.

Abb. 43. Kumanen. Spätes 13. und 1. Viertel des 14. Jh. Samoshnoje 5/3 (Tschinguli-Kurgan). Norden des Asowschen Meerraumes.

Dess. 43. Poloveč. A la limite des XIII – 1-er quartier du XIV siècle. Zamožnoë 5/3 (tumulus de Čingul). Les bords nord de la mer d'Azov.

³ Автор благодарит В.В.Отрощенко за согласие опубликовать данную стрелу.

Древко – береза, сосна.

Длина стрелы 90 см, диаметр древка 7 мм (Медведев А.Ф., 1966а, с.50).

Наконечник – броневойный в виде кинжальчика ромбического сечения с перехватом у основания и упором, железный, черешковый (Гончаров В.К., 1950, с.94; Федоров Г.Б., 1953, с.106; Медведев А.Ф., 1966а, с.50, табл.19, 14, с.85; Арциховский А.В., 1969, с.398; Седова М.В., 1971, с.89).

Оперение – 2-х рядное, овальное (Медведев А.Ф., 1966а, с.51), форма – каплеобразная*, длина 15 см*, ширина флажка 14 мм*. Укреплено винтообразной обмоткой по клею конским волосом. Длина шага обмотки 5-10 мм (Медведев А.Ф., 1966а, табл.11, 15-17). Концы оперения закреплены сплошной обмоткой на клею конским волосом длиной 2 см. Аналогичным является и крепление наконечника, только обмотка еще обклеена берестой (Медведев А.Ф., 1966а, с.51-52).

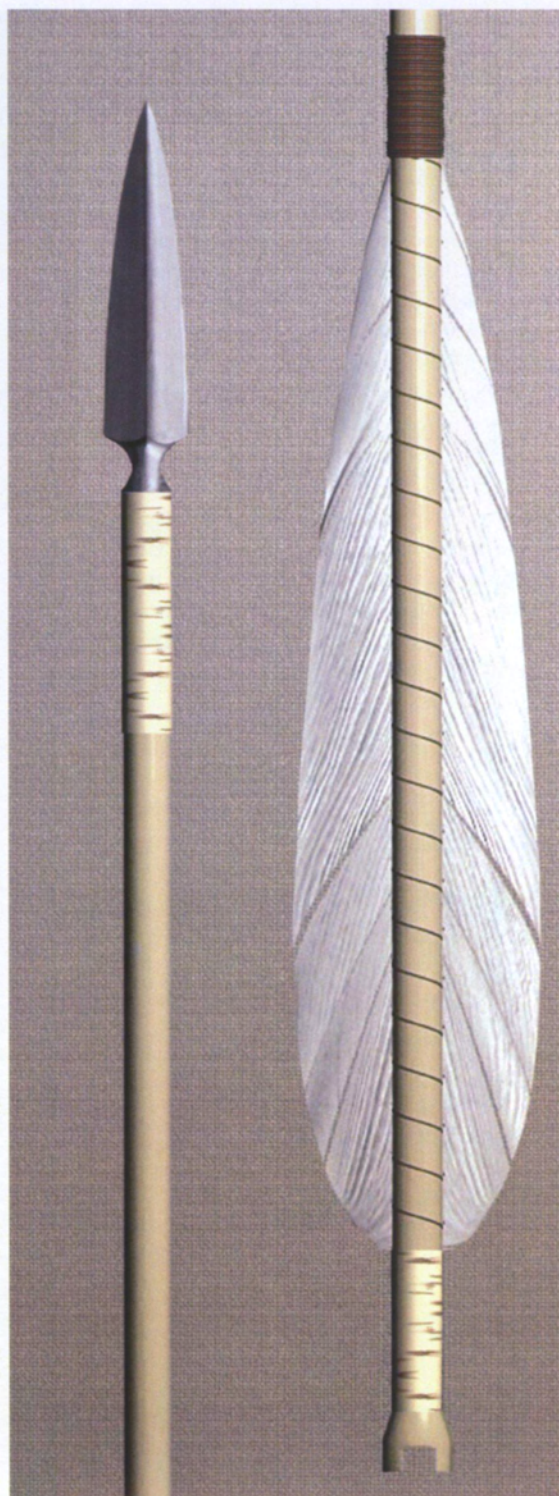


Рис. 44. Киевская Русь. 1-я четв. XI в.

Fig. 44. Kievan Rus. 1st quarter of XI c.

Abb. 44. Kyiwer Rus. 1. Viertel des 11. Jh.

Dess. 44. Russie kiévienne. Le 1-er quartier du XI siècle

Древко – береза, сосна.
 Длина стрелы 90 см, диаметр древка 9 мм.
 Древко стрелы полностью обклеено берестой (Худяков Ю.С., 1991, с.125-126).
 Наконечник – железный, плоский, асимметрично-ромбической формы, черешковый (Худяков Ю.С., 1991, с.105, рис.57, 5).
 Обмотка древка у наконечника, очевидно, сделана шелковой нитью с применением животного клея, на 1 см больше длины черешка наконечника, ниже свистунка сверху закрыта берестой*.
 Свистунок биконической формы костяной с 2 прямоугольными прорезями. Длина 30 мм, диаметр max 18 мм (Медведев А.Ф., 1966а, с.60; Худяков Ю.С., 1991, с.125-126).
 Оперение вероятно, было 3-х рядное, так как в противном случае, значительные размеры наконечника и наличие свистунка не позволили бы придать стреле устойчивость при полете*; длина 20 см*, ширина флажка 20 мм*. Форма оперения – ласточкин хвост.

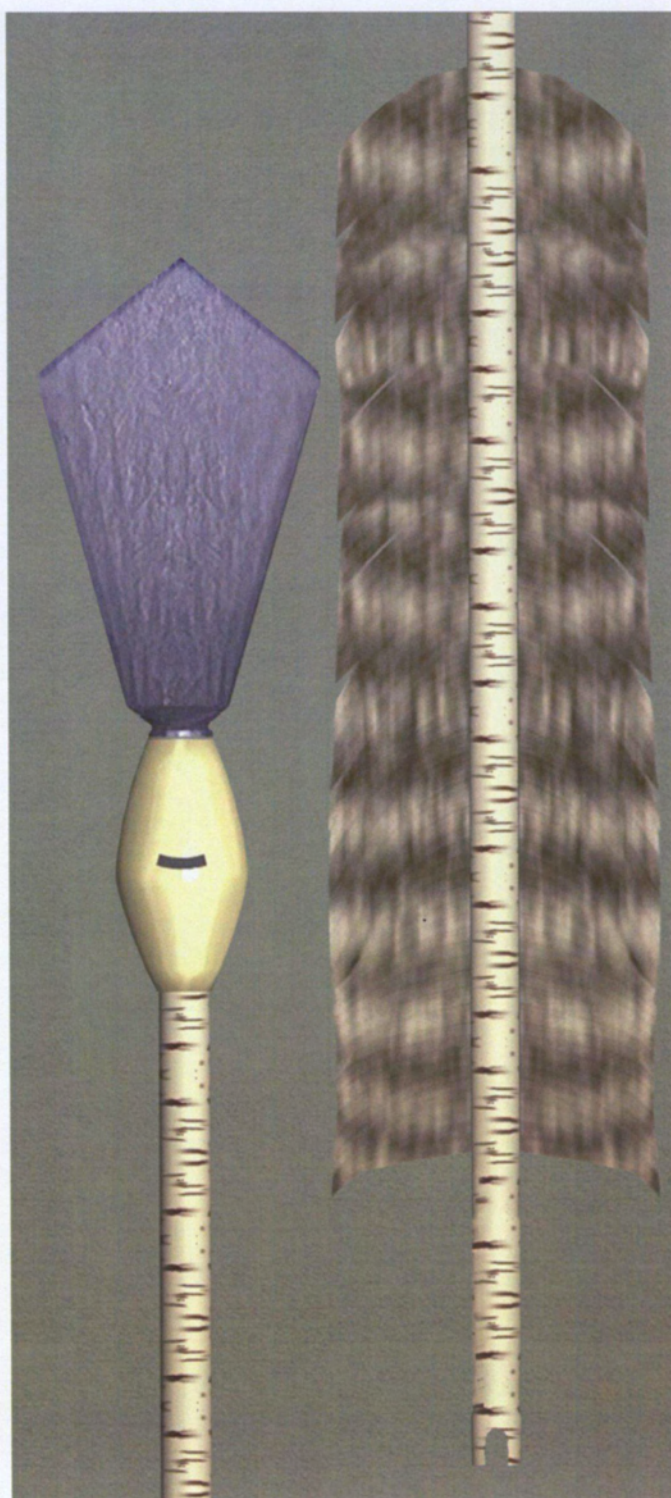


Рис. 45. Монголы. XI-XIV вв. Тува, Забайкалье, Монголия.

Fig. 45. Mongols. XI-XIV c. Tuva, the tracts of land to the east of Lake Baikal, Mongolia.

Abb. 45. Mongolen. 11.-14. Jh. Tuva, Transbaikalgebiet, die Mongolei.

Dess. 45. Les Mongoles. XI-XIV siècles. Tuva, les bords de Bajkal, Mongolie

Древко – береза, сосна.

Длина стрелы 75 см, диаметр древка 9 мм (Медведев А.Ф., 1966а, с.50).

Наконечник – плоский, клиновидный, черешковый (Гончаров В.К., 1950, с.94; Федоров Г.Б., 1953, с.106; Медведев А.Ф., 1966а, с.50, 67, табл.18, 11; Арциховский А.В., 1969, с.398; Седова М.В., 1971, с.89).

Крепление наконечника стрелы – ниткой, а сверху обмотка обклеена берестой (Медведев А.Ф., 1966а, с.51-52).

Оперение – 3-х рядное*, форма – ласточкин хвост*, длина 13 см*, ширина флажка 12 мм*. Укреплено винтообразной обмоткой по клею ниткой. Длина шага обмотки 5-10 мм. Концы оперения закреплены сплошной обмоткой на клею ниткой зеленого цвета длиной до 2 см*.

Нижняя часть окрашена светло-зеленой краской*.

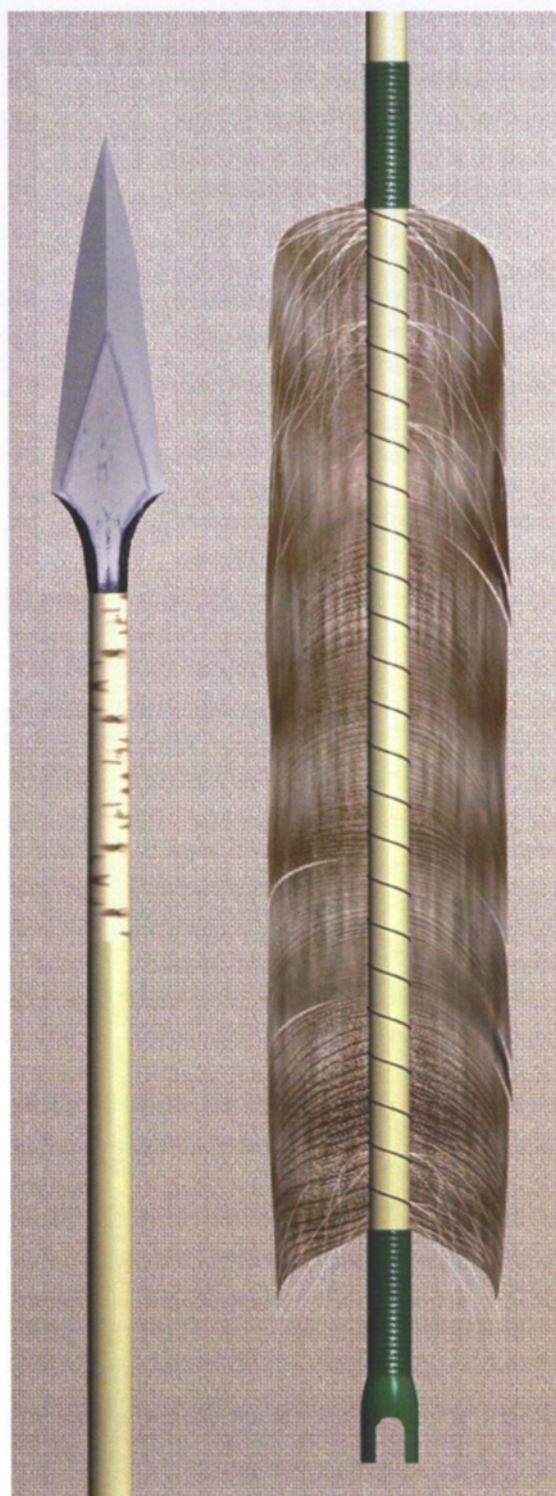


Рис. 46. Киевская Русь. XII в.

Fig. 46. Kievan Rus. XII c.

Abb. 46. Kyiwer Rus. 12. Jh.

Dess. 46. Russie kiévienne. XII siècle

Древко – береза, сосна.

Длина стрелы 80 см, диаметр древка 9 мм (Медведев А.Ф., 1966а, с.50).

Наконечник – железный, черешковый с упором, крупный ромбический (Медведев А.Ф., 1966а, с.69, табл.30Б, 44).

Оперение – 3-х рядное (Медведев А.Ф., 1966а, с.51), длина 14 мм*, ширина флажка 15 мм*, форма – ласточкин хвост*.

Укреплено винтообразной обмоткой по клею ниткой красного цвета. Длина шага обмотки 5-10 мм. Концы оперения закреплены сплошной обмоткой на клею ниткой красного цвета до 2 см.

Аналогично и крепление наконечника, но эта обмотка еще обклеена берестой (Медведев А.Ф., 1966а, с.51-52).

Нижняя часть окрашена красной краской.

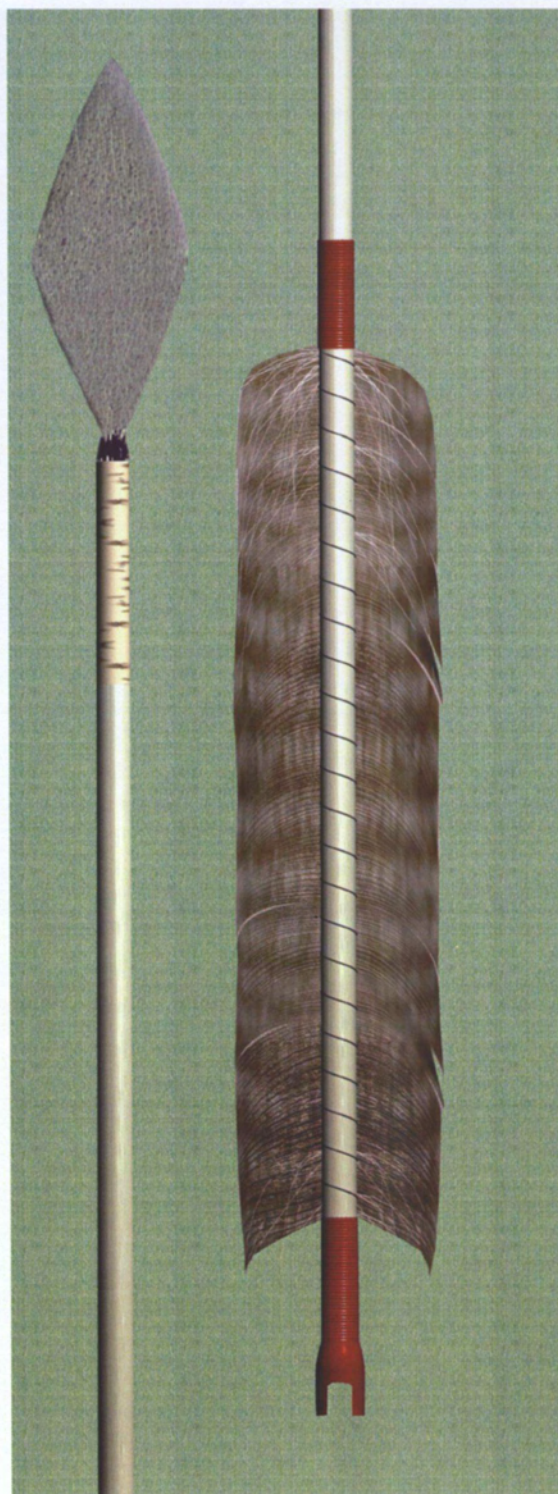


Рис. 47. Русь. XIII-XIV вв.

Fig. 47. Rus. XIII-XIV c.

Abb. 47. Rus. 13.-14. Jh.

Dess. 47. Russie. XIII-XIV siècles

Древко – береза, сосна.

Длина стрелы – 80-90 см (Медведев А.Ф., 1966а, с.52), диаметр древка – 9 мм.

Наконечник – секторовидный крупный срезень (Медведев А.Ф., 1966а, с.76, табл.30, 66).

Древко у наконечника обвито двумя узкими золотыми полосками (Ефимов К.Ю., 1999, с.101), шириной 1 см*.

Оперение – 3-х рядное, форма – ласточкин хвост*, его длина из-за значительного веса и размера наконечника гораздо больше обычных – 20 см*, ширина флажка – 20 мм*. Концы оперения закреплены сплошной обмоткой на клею шелковой белой нитью длиной по 2 см*. У наконечника древко обмотано белой шелковой нитью шириной 70 мм.

Древко покрашено в белый цвет и его спирально обвивает тонкая проволока (Михлин Б.Ю., Швецов М.Л., 1978, с.14).

Между оперением и ушком шелковая обмотка покрыта берестой.

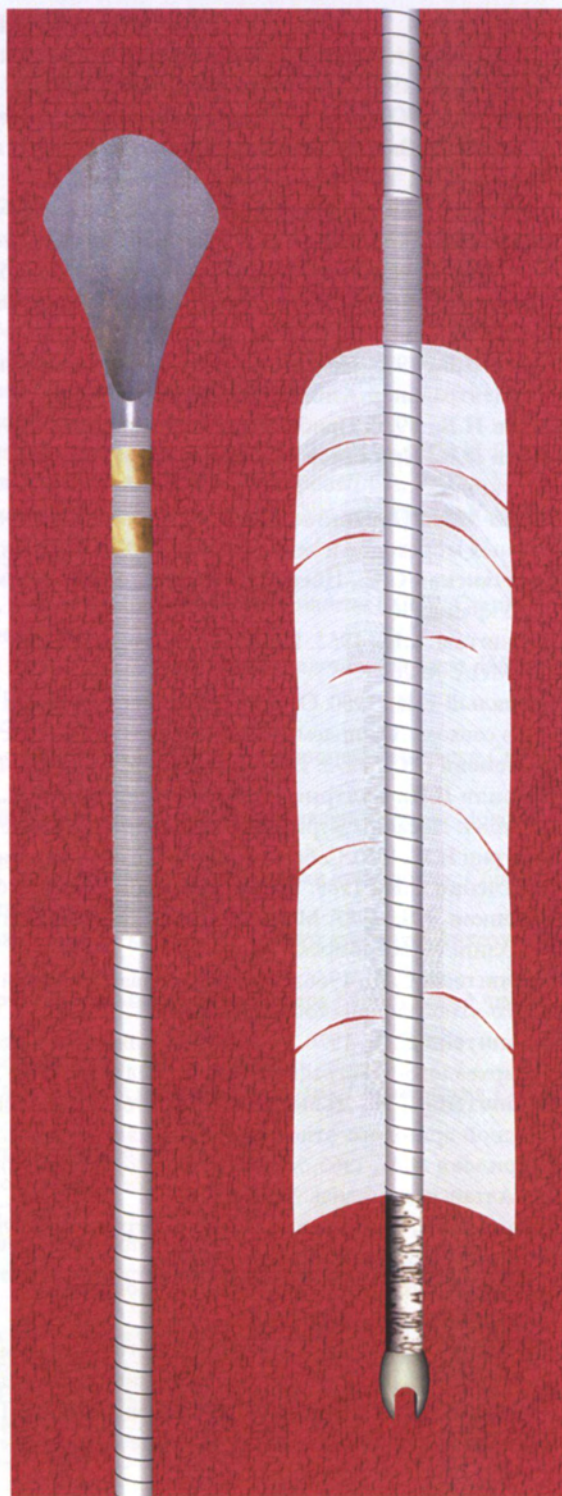


Рис. 48. Кочевники Золотой Орды. 2-я пол.XIII – сер.XIV в. Васильевка 1/20. Северное Приазовье.

Fig. 48. Golden Horde nomads. 2nd half of XIII – middle of XIV c. Vasilyevka 1/20. Northern Azov area.

Abb. 48. Nomaden der Goldenen Horde. 2. Hälfte des 13. bis Mitte des 14. Jh. Vassiljevka 1/20. Norden des Asowschen Meertraumes.

Dess. 48. Les nomades de la Horde d'Or. 2-me moitié du XIII – milieu du XIV siècle. Vasiljevka 1/20. Bords du nord de la mer d' Azov

Литература и архивные материалы

- Адлер Б.Ф., 1903. Луки и стрелы Северной Азии// Русский антропологический журнал. № 3-4. М.
- Алексеев А.Ю., 1983. О наконечниках стрел из Чертомлыкского кургана// АСГЭ. № 24.
- Алексеев И.В., 1980. Прибайкалье в средние века (по археологическим данным). Новосибирск.
- Анохин В.А., 1986. Монетное дело Боспора. К.
- Анучин Д.Н., 1887. О древнем луке и стрелах// Труды V археологического съезда в Тифлисе 1881. М.
- Арсланова Ф.Х., 1991. Некоторые образцы наконечников стрел кимаков Верхнего Прииртышья// Проблемы средневековой археологии Южной Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск.
- Арциховский А.В., 1969. Оружие// Очерки русской культуры XIII-XIX веков. Ч.1. Материальная культура. М.
- Асеев И.В., 1975. Предки позднейших монголов на территории Забайкалья// Археология Северной и Центральной Азии. Новосибирск.
- Асеев И.В., 1980. Прибайкалье в средние века (по археологическим данным). Новосибирск.
- Асеев И.В., Кириллов И.И., Ковычев Е.В., 1984. Кочевники Забайкалья в эпоху средневековья. Новосибирск.
- Белов М.И., Овсянников О.В., Старков В.Ф., 1981. Мангазей, материальная культура русских полярных мореходов и землепроходцев XVI-XVII вв. М.
- Березанская С.С., Цвек Е.В., Клочко В.И., Ляшко С.Н., 1994. Ремесло эпохи энеолита-бронзы на Украине. К.
- Бернштам А.Н., 1952. Историко-археологические очерки Центрального Тянь-Шаня и Памиро-Алтая// МИА. № 26.
- Беспалый Е.И., 1980. Отчет о раскопках курганов в зоне строительства орошаемого участка у хут. Тузлуков в совхозе "Орошаемый" Багаевского района Ростовской области в 1980 г.// Архив АКМ. КВФ, № 9935/1-2.
- Бессонова С.С., 1973. Погребение IV в. до н.э. из Трехбратного кургана// Скифские древности. К.
- Бидзиля В.И., Болтрик Ю.В., Мозолевский Б.Н., Савовский И.П., 1977. Курганные могильники в уроч. Носаки// Курганные могильники Рясные Могилы и Носаки. К.
- Бичурин Н.Я., 1950. Собрание сведений о народах, обитавших в Средней Азии в древние времена. Ч.1. М.; Л.
- Братченко С.Н., 1989. Лук і стріли доби енеоліту-бронзи півдня Східної Європи// Археологія. № 4.
- Вадецкая Э.Б., 1987. Модели оружия таштыкской эпохи// Военное дело древнего населения Северной Азии. Новосибирск.
- Вайнштейн С.И., 1966. Памятники Казылчанской культуры// Труды Тувинской комплексной археолого-этнографической экспедиции Т.II. Л.
- Вайнштейн С.И., 1970. Раскопки могильника Кокэль в 1962 году// Труды Тувинской комплексной археолого-этнографической экспедиции Т.III. Л.
- Вайнштейн С.И., Дьяконова В.П., 1966. Памятники в могильнике Кокэль// Труды Тувинской комплексной археолого-этнографической экспедиции. Л.
- Гаврилова А.А., 1965. Могилы тюркского времени// Могильник Кудэргэ как источник по истории Алтайских племен. М.; Л.
- Гемуев И.Н., Соловьев А.И., 1984. Стрелы селькупов// Этнография народов Сибири. Новосибирск.
- Геродот, 1976. Историки Греции. М.
- Гончаров В.К., 1950. Райковецкое городище. К.
- Граков Б.Н., 1971. Скифы. М.
- Деревянко Е.И., 1987. Очерки военного дела племен Приамурья. Новосибирск.
- Дьяконова В.П., 1970. Большие курганы-кладбища на могильнике Кокэль// Труды Тувинской комплексной археолого-этнографической экспедиции Т.III. Л.
- Ефимов К.Ю., 1999. Золотоордынское погребение из могильника "Олень-Колодезь"// Донская археология. №№ 3-4. Ростов-на-Дону.
- Збруева А.В., 1952. Лук и стрелы ананьинского времени населения Прикамья// Материалы и исследования по археологии Урала и Приуралья. Т.5. М.
- Іллінська В.А., 1973. Бронзові наконечники стріл так званого жаботинського і новочеркаського типів// Археологія. № 12.
- Каминский В.Н., 1982. О конструкции лука и стрел Северокавказских аланов// КСИА. Вып.170.
- Ковпаненко Г.Т., Гупало Н.Д., 1984. Погребение воина у с.Квитки в Поросье// Вооружение скифов и сарматов. К.
- Ковычев Е.В., 1981. Лук и стрелы восточнозабайкальских племен I тысячелетия н.э.// Военное дело

- древних племен Сибири и Центральной Азии. Новосибирск.
- Комиссаров С.А.**, 1988. Оружие Китая эпохи поздней бронзы// История и культура Восточной Азии. Новосибирск.
- Кубарев В.Д.**, 1987. Курганы Уландрыка. Новосибирск.
- Кузьмина Е.Е.**, 1966. Металлические изделия энеолита и бронзового века в Средней Азии// САИ. Вып.В4-9.
- Курылев В.П.**, 1978. Оружие казахов// Сб. МАЭ. Т.XXXIV.
- Кызласов И.Л.**, 1981. Аскизская культура (средневековые хакасы X-XIV вв.)// Археология СССР. Степи Евразии в эпоху средневековья. М.
- Кызласов И.Л.**, 1983. Аскизская культура Южной Сибири X-XIV вв.// САИ. ЕЗ-18.
- Кызласов Л.Р.**, 1969. История Тувы в средние века. М.
- Кызласов Л.Р.**, 1979. Древняя Тува. М.
- Литвинский Б.А.**, 1965. Среднеазиатские железные наконечники стрел// СА. № 2.
- Лубсан Данзан**, 1973. Алтан Тобчи (Золотое сказание). М.
- Медведев А.Ф.**, 1966а. Ручное метательное оружие (лук и стрелы, самострел) VIII-XIV вв.// САИ. Е1-36.
- Медведев А.Ф.**, 1966б. Татаро-монгольские наконечники стрел в Восточной Европе// СА. № 2.
- Медведская И.Н.**, 1972. Некоторые вопросы хронологии наконечников стрел Средней Азии и Казахстана// СА. № 3.
- Мелюкова А.И.**, 1964. Вооружение скифов// САИ. Д1-4.
- Мелюкова А.И.**, 1989. Оружие, конское снаряжение, повозки, напершии// Археология СССР. Степи Европейской части СССР в скифо-сарматское время. М.
- Михлин Б.Ю., Швецов М.Л.**, 1978. Отчет о работах Азовского отряда Северскондонской эксп. ИА АН УССР в 1972 г.// НА ИА НАН Украины, 1978/33 "Г".
- Молодин В.И.**, 1979. Кыштовский могильник. Новосибирск.
- Мошкова М.Г.**, 1989. Среднесарматская культура// Археология СССР. Степи Европейской части СССР в скифо-сарматское время. М.
- Немеров В.Ф.**, 1982. Наконечники стрел ундугунской культуры// Археология Северной Азии. Новосибирск.
- Овчинникова Б.Б.**, 1998. Древнетюркские лучники Саяно-Алтая (Тува)// Военная археология. Сборник материалов Международной конференции 2-5 сентября 1998 г. СПб.
- Отрощенко В.В., Рассамакін Ю.Я.**, 1986. Половецкий комплекс Чингульського кургану// Археологія. № 53.
- Ошибкина С.В.**, 1989. Мезолит центральных и северо-восточных районов Севера Европейской части СССР// Археология СССР. Мезолит СССР. М.
- Паланджян В.А.**, 1955. Урартские древки стрел// Кармир-Блур. Т.III. Ереван.
- Рогачев А.Н., Аникович М.В.**, 1984. Поздний палеолит Русской равнины и Крыма// Археология СССР. Палеолит СССР. М.
- Руденко С.И.**, 1953. Культура населения Горного Алтая в скифское время. Л.
- Руденко С.И.**, 1962. Культура хуннов и ноинулинские курганы. М.; Л.
- Рыков П.**, 1925. Суловский курганный могильник. Саратов.
- Седова М.В.**, 1971. Предметы вооружения из Ярополча Залесского// КСИА. Вып.125.
- Синицын И.В.**, 1953. Археологические работы в зоне строительства Сталинградской ГЭС// КСИИМК. № 50.
- Синицын И.В.**, 1959. Археологические исследования Заволжского отряда (1951-1953 гг.)// МИА. № 60.
- Синицын И.В.**, 1960. Древние памятники в низовьях Еруслана (по раскопкам 1954-1955 гг.)// МИА. № 78.
- Скарбовенко В.А.**, 1981. Погребение эпохи бронзы Новопапавловского курганного могильника// Древние и средневековые памятники Поволжья. Куйбышев.
- Смирнов К.Ф.**, 1961. Вооружение савроматов// МИА. № 101.
- Смирнов К.Ф.**, 1975. Сарматы на Илеке. М.
- Соловьев А.И.**, 1987. Военное дело коренного населения Западной Сибири. Новосибирск.
- Тереножкин А.И.**, 1976. Киммерийцы. К.
- Федоров Г.Б.**, 1953. Городище Екимаяуцы// КСИИМК. № 50.
- Хазанов А.М.**, 1971. Очерки военного дела сарматов. М.
- Худяков Ю.С.**, 1980. Сложение военного дела культур скифского времени в Южной Сибири// Скифо-сибирское культурно-историческое единство. Материалы I Всесоюзной археологической конференции в Кемерово. Кемерово.

- Худяков Ю.С.**, 1984. Вооружение древних тюрков Центральной Азии// Проблемы археологии степей Евразии. Кемерово.
- Худяков Ю.С.**, 1985. Железные наконечники стрел из Монголии// Древние культуры Монголии. Новосибирск.
- Худяков Ю.С.**, 1986. Комплекс вооружения кимаков// Вооружение средневековых кочевников Южной Сибири и Центральной Азии. Новосибирск.
- Худяков Ю.С.**, 1991. Вооружение центрально-азиатских кочевников в эпоху раннего и развитого средневековья. Новосибирск.
- Черепанова Е.Н., Щепинский А.А.**, 1968. Погребения поздних кочевников в Степном Крыму// Археологические исследования средневекового Крыма. К.
- Черненко Е.В.**, 1975. Оружие из Толстой Могилы// Скифский мир. К.
- Черненко Е.В.**, 1981. Скифские лучники. К.
- Шаповалов Т.А.**, 1976. Поселение срубной культуры у с.Ильичевка на Северском Донце// Энеолит и бронзовый век Украины. К.
- Шапошникова О.Г., Фоменко В.Н., Гребенников Ю.С., Балущкин А.М., Довженко Н.Д., Елисеев В.Ф., Ключинцев В.Н., Ребедайло Г.П.**, 1978. Отчет о работе Ингульской археологической экспедиции за 1978 г.// НА ИА НАН Украины, 78/11.
- Шишлина Н.И.**, 1990. О сложном луке срубной культуры// Проблемы археологии Евразии. Труды ГИМ. Вып.74.
- Шмидт А.В.**, 1997. Древнейшие костяные наконечники стрел Алтайского края// Социально-экономические структуры древних обществ Западной Сибири. Материалы Всероссийской научной конференции. Барнаул.
- Щепинский А.А.**, 1962. Погребение начала железного века у Симферополя// КСИА АН УССР. № 12.
- Arab Archery**, 1945. An Arabic manuscript of about A.D. 1500 "A book on the excellence of the bow and arrow" and the description there of. Translated and adited by Nabih Amin Faris and Robert Potter Elmer. Princeton University press. Princeton-New Jersey.

Summary

V.G.Kischenko (Donetsk, Ukraine)

The Arrows of Ancient and Medieval Cultures of Eurasia: Reconstruction

The main objective of the present work is to reconstruct the arrows of the nomads beginning from the time of their appearance in the late Neolithic age till the end of the Middle Ages. The present research has been undertaken exclusively on the basis of archaeological data. As far as we know, such comprehensive study has never been attempted before in the world archaeological practice.

The data accumulated through scrupulous studies have enabled us, on the one hand, to specify more strictly certain well-known types of arrows, and, on the other hand, to establish their look and design, the technology of their manufacturing, and their killing power.

Since any material thing is an integral part of culture, this reconstruction could contribute to a more general picture of not only military but also many other aspects of life of traditional societies.

The investigation has shown that neither a design nor the colouring of the ancient arrows reveal any signs of manufacturer's improvisation. Every element of the arrow (its parameters (the length and diameter), the sort of wood, types of arrowheads and whistles (svistunki), the elements of a fastening system, the form and colouring of the shaft and feathering, the form of the lug and other details follow the prototype pattern.

Although in different epochs the arrows of the steppe cultures had numerous specific features, there were also some common characteristics. The most important of them were the usage of definite sorts of wood, and general parameters of the shaft and the lug. Moreover, observations have enabled us to establish some evolution sequences. These are, for instance, the typology of arrowhead, it being developed in search of the optimum form and materials to reduce air resistance, the improvement of the fastening system, etc. As for the arrow colouring and decoration, they pose a special problem for attributing the specific colouring and decorative features to a particular culture, ethnos, tribe or family.

V.G. Kiščenko (Donezk, Ukraine)

Pfeile aus den altertümlichen und mittelalterlichen Kulturen Eurasiens: Rekonstruktion

Der Zweck des vorliegenden Beitrages ist, die Form der Nomadenpfeile von ihrer Entstehung im späten Paläolithikum an bis zum späten Mittelalter zu rekonstruieren. Dieses für die Geschichtswissenschaft einmalige Vorhaben wurde ausschließlich auf der Basis von archäologischen Angaben verwirklicht.

Die gesammelten Tatsachen ermöglichten, in einigen Fällen relativ gut bekannte Pfeiltypen zu präzisieren, und in anderen Fällen zum ersten Mal die Konstruktion, Herstellungstechnologie, Kampfeigenschaften und die Gestalt der Pfeile festzustellen.

Dieses Rekonstruktionsversuch der Gestalt von altertümlichen und mittelalterlichen Pfeilen wird als ein Kettenglied in der Wiederherstellung von nicht nur Militärwesen der Nomaden, sondern auch vieler anderer Seiten des Lebens der traditionellen Kollektive verstanden, als Gegenstand, der eine untrennbare Komponente der Kultur ist.

In den Konstruktionen und Farbausprägungen der Pfeile fehlen die Elemente der Autorenimprovisation vollständig, d.h. eine Quellenbasis hat buchstäblich alles: Pfeilabmessungen (Länge und Durchmesser), Holzsorte, Endstücktypen von Pfeilen und Pfiffpfeilen, Befestigungssysteme einzelner Elemente, Form und Farbenzusammenstellung des Federkleides und des Schaftes, Ösenform und andere Kleinigkeiten.

Obwohl die analysierten Pfeile unterschiedlicher Steppenulturen und verschiedener Zeiten zahlreiche spezifische Besonderheiten aufweisen, haben sie jedoch eine Reihe von Gemeinsamkeiten. Darunter sei die Tendenz zur Ausnutzung von bestimmten Holzsorten, die Gemeinsamkeit der Abmessungen des Schaftes selbst und der Öse hervorzuheben. Wichtig ist, dass das zu veröffentlichende Material einige Evolutionsreihen aufzeichnete. Das sind, zum Beispiel, die Entwicklungstypologie der Endstücke vor allem in der Richtung, optimale Form und Holzsorte zu finden, die am besten den Luftwiderstand überwinden; Vervollkommnung des Befestigungssystems einzelner Pfeilteile u.a. Abgesondert steht die künstlerische (dekorative) und farbige Bearbeitung des Pfeils. Das Problem besteht in der Bestimmung spezifischer Besonderheiten in der farbigen und ornamentalen Übertragung dieser oder jener Kultur, dieses oder jenes Volkes, Stammes oder Ventils.

V.G.Kiščenko (Donetsk, Ukraine)

Les flèches des cultures anciennes et moyenâgeuses de l'Eurasie: Reconstitution

La partie principale de l'article est consacrée à la présentation de l'apparence des flèches de nomades à partir de leur apparition pendant l'époque du paléolithique tardif jusqu'au Moyen Age développé. C'est tout un premier essai dans la science historique mondiale qui n'a pour base que des données archéologiques.

Des faits ramassés çà et là ont permis, dans certains cas, de préciser des types relativement connus de flèches, dans d'autres cas ils ont permis, pour la première fois, d'établir la construction, la technologie de fabrication, les propriétés de combat et l'apparence des flèches.

Cette tentative de reconstitution de l'apparence des flèches anciennes et moyenâgeuses se propose de servir de maillon dans la reconstitution non seulement de l'art militaire des nomades mais aussi d'autres côtés de la vie des collectivités traditionnelles, comme l'objet qui est un composant indissoluble de la culture.

Les constructions et présentations en couleur des flèches ne comportent point d'éléments improvisés par l'auteur ce qui veut dire que tout vient de la source: paramètres des flèches (longueur et diamètre), espèce d'arbre, types de pointes de flèches et de sifflets (svistunok), système de fixation d'éléments, forme et couleur du plumage et de la hampe, forme du chas et d'autres détails.

Malgré nombreuses particularités spécifiques des flèches étudiées provenant des cultures de steppes et appartenant aux différentes époques elles comportent quelques caractéristiques communes. Il convient de noter une tendance à l'utilisation des espèces déterminés d'arbres, des paramètres communs de la hampe et du chas. Mais l'essentiel est que cette étude ébauche certaines séries évolutionnistes. Comme, par exemple, la typologie de l'évolution des pointes de flèches qui va du côté de la recherche des formes optimales et de la matière qui servirait le mieux à résister au vent; le perfectionnement du système de fixation des parties de la flèche etc. Le traitement artistique (décoratif) et de couleur de la flèche sont un peu à part. Le problème consiste en la définition des particularités de l'expression des couleurs et des ornements dans une telle ou telle culture, telle ou telle ethnie, tribu ou clan.

Статья поступила в редакцию в июне 2003 г.