



УДК 904

**НАКОНЕЧНИКИ КОПИЙ И ВТОКИ ИЗ РАСКОПОК ПАМЯТНИКОВ
ВЕРХНЕГО ПОСУРЬЯ И ПРИМОКШАНЬЯ XI–XIII ВЕКОВ**

© В. А. ГУСЫНИН

Пензенский государственный педагогический университет им. В. Г. Белинского,
кафедра всеобщей истории, историографии и археологии
e-mail: floki@list.ru

Гусынин В. А. – Наконечники копий и втоки из раскопок памятников Верхнего Посурья и Примокшанья XI–XIII веков // Известия ПГПУ им. В. Г. Белинского. 2011. № 23. С. 376–380. – В работе рассмотрены все известные на данный момент наконечники копий и втоки из раскопок памятников Верхнего Посурья и Примокшанья XI–XIII веков, которые были подробно описаны и разделены на 6 типов в соответствии с типологией болгарских копий, составленной И.Л. Измайловым. На основании анализа материала показано изменение типов и форм копий в исследуемом регионе в XI–XIII веках, а также по сравнению с предыдущими столетиями. Сделан вывод о резком увеличении количества прогрессивных типов и форм наконечников копий в XI–XIII веках в Верхнем Посурье и Примокшанье, что связано с включением региона в состав Волжской Булгарии в этот период.

Ключевые слова: Копье, Золотаревское поселение, Волжская Булгария, Верхнее Посурье, Примокшанье.

Gusynin V. A. – Spearheads and spear thimbles found in archeological sites of the Upper Sura Valley and The Moksha Valley of XI–XIII centuries // Izv. Penz. gos. pedagog. univ. im. V. G. Belinskogo. 2011. № 23. P. 376–380. – The author of this work has studied thoroughly all currently known spearheads and spear thimbles of XI–XIII centuries found in archeological sites of the Upper Sura Valley and the Moksha Valley. These were fully described and divided into 6 types in accordance with the typology of the bulgar-spears, given by I.L. Izmaylov. On the ground of the research, the author has shown the change of the types and forms of spears in the region being investigated in the XI–XIII centuries and in comparance to earlier centuries. The author has drawn a conclusion, that the number of progressive types and forms of spearheads of XI–XIII centuries in the Upper Sura Valley and the Moksha Valley has increased due to inclusion of the region into the Volga Bulgaria in this period.

Key words: spear, the Zolotaryovskoye settlement, the Volga Bulgaria, the Upper Sura valley, The Moksha valley.

Копье – колюще-рубящее оружие ближнего боя, состоящее из наконечника, древка иногда металлического втока, защищающего противоположную наконечнику сторону древка, является одним из самых распространенных и популярных видов вооружения на протяжении всей истории человечества. Копья использовали как колющий или колюще-режущий инструмент для охоты и как боевое оружие, зачастую наконечники выступали в качестве универсального инструмента.

В Верхнем Посурье и Примокшанье копьё так же были одним из самых используемых видов оружия ближнего боя с древности [4. С. 124–131; 15. С. 67]. В XI–XIII веках с приходом в регион волжских болгар копьё не утрачивает своего значения в военном деле. Основная масса исследуемого материала (35 экз.) происходит из поселений с красно-коричневой гончарной посудой. Еще одним памятником, задействованным в работе является мордовский могильник XII–XIII веков Татарская Лака II.

Конструктивно в наконечнике можно выделить несколько элементов:

- а) боевая часть (клинок или перо), иногда перо подобно клинковому оружию снабжено долами, в некоторых случаях ребрами жесткости;
- б) плечики – основание пера;
- в) шейка – переход от боевой части к узлу крепления на древке;
- г) узел крепления к древку – втулка или черешок в зависимости от типа и назначения наконечника;
- д) крепежное отверстие, в которое забивался гвоздь или шип, удерживающий наконечник над древком.

Иногда наконечниках копий встречаются другие конструктивные элементы: упоры в виде двух лопастей на втулке, предотвращающие глубокое проникновение оружия в цель, воротнички на шейке и пр.

В основном типы различаются формой пера и втулки, а также соотношением их длины. Учитывается также сечение пера и втулки (по большей части круглое или овальное, однако, встречается и многогранное).

Типологию наконечников копий, характерных для Волжской Булгарии X-XIII веков, произвел в своей работе И.Л. Измайлов [9. С. 56–76; рис. 30], включая часть наконечников, найденных на поселениях с красно-коричневой гончарной посудой в Верхнем Посурье и Примокшанье. Им учтено более 80-ти экземпляров данного оружия и выделено 6 типов. В нашей работе описание наконечников будет представлено в соответствии с этой типологией с некоторыми дополнениями.

Тип I (7 экз.). Пики.

Пики – специализированное кавалерийское копье, предназначенное для поражения противника в доспехе. Данный тип наконечников проник в Европу из центральноазиатских степей эпохи переселения народов, а позднее распространился на обширной территории Евразии [9. С. 58]. Пики использовались булгарами еще в раннебулгарский период, но наибольшее распространение получили в XII-XIII веках [9. С. 58-62]. Аналогичная ситуация с данным типом наконечников складывалась в Древней Руси [11. С. 16]. У мордовских племен пики получают распространение в X-XIII веках [16. С. 31], в период активной экспансии в их земли Древней Руси и Волжской Булгарии. В Верхнем Посурье до появления здесь болгар, единственная пика отмечена в Армиевском курганно-грунтовой могильнике [17. Табл. XVIIa, 15]

Подтип А (4 экз.). Пики с относительно коротким четырехгранным пером.

Подтип представлен тремя экземплярами ранних вариантов, датируемых X-XI вв. И одним экземпляром XII-XIII веков.

Две пики крестообразным сечением пера из Золотаревского поселения имеют аналог в Армиевском КГМ [17. Табл. XVIIa, 15]:

Четырехгранная пика квадратного сечения [3. Рис. 86, 4], на каждой из граней которой сделаны клиновидные доли, в результате чего сечение клинка представляет собой крест с заостренными концами. Общая длина наконечника 240 мм, длина пера 127 мм. Сечение крестообразное 19 x 19 мм. Диаметр втулки 35 мм, толщина стенки втулки 2 мм. Крепежное отверстие отсутствует, возможно, ввиду того, что втулка частично обломана.

Четырехгранная пика квадратного сечения (Рис. 1, 1), на каждой из граней которой сделаны клиновидные доли, в результате чего сечение клинка представляет собой крест с заостренными концами. Длина пера 125 мм, сечение 17 x 17 мм. Втулка обломана.

Фрагмент пики (перо и шейка) (Рис. 86, 3) Длина сохранившейся части 160 мм, длина пера (кончик обломан) 137 мм. Сечение пера ромбовидное 13 x 15 мм.

К более позднему варианту (XII-XIII века) следует отнести наконечник с узкой пирамидальной формой пера и широкой втулкой из Крутолатки с обломанной втулкой [6. Рис. 15, 19]. Общая длина наконечника с учетом повреждений 170 мм, длина пера 110 мм, перо ромбовидного сечения 8 x 13 мм.

Подтип Б (3 экз.). Длинные шпильевидные наконечники.

Все три экземпляра (два на Золотаревском поселении и один в могильнике Татарская Лака II) имеют сходные метрические характеристики, характерные для наконечников XII-XIII веков, например, пики данного типа не имеют шейки – широкая втулка начинается сразу после пера [9. С. 62-63].

Первая пика (Рис. 1, 2) общей длиной 273 мм, длиной пера 200 мм имеет ромбическое сечение 9 x 14 мм. Диаметр втулки 26 мм, толщина стенки втулки 2 мм. Втулка обломана, поэтому крепежное отверстие не сохранилось.

Вторая пика (Рис. 1, 3) общей длиной 225 мм, длиной пера 156 мм имеет необычное сечение в виде параллелограмма 6 x 9 мм, что, видимо, явилось результатом некачественной работы кузнеца. Диаметр втулки 28 мм, толщина стенки втулки 2 мм, диаметр круглого крепежного отверстия 6 мм. Заметен шов, видимо, оставлен кузнечной сваркой.

Третья пика из могильника Татарская Лака II (Рис. 1, 4) Острие пера и втулка обломаны. С учетом повреждений ее длина составляет 277 мм, длина пера 180 мм. Перо имеет квадратное сечение 11 x 11 мм. Толщина стенок втулки 2,5 мм.

Тип II (9 экз.). Копья с удлиненно-треугольным пером, с четко выраженными плечиками и длинной расширяющейся книзу втулкой. Данный тип наконечников является одним из самых распространенных в Европе IX-XIII веков [11. С. 12]. В Волжской Булгарии они стали популярны уже с IX века [9. С. 64].

Подтип А (1 экз.). Наконечники с коротким и широким пером. Подтип широко представлен на памятниках Древней Руси IX-XI веков [11. С. 13-14] и финно-угорских народов Поволжья [9. С. 66].

В исследуемом регионе подтип представлен одним наконечником из Среднелиповского городища [2. Рис. 90, 1]. Общая длина 280, длина пера 150, ширина пера 65 мм, диаметр втулки 50 мм.

Подтип Б (7 экз.). Наконечники с нешироким пером удлиненно-треугольной формы в IX-XI веках были широко распространены по всей Восточной Европе, в XII-XIII веках перо наконечников этого типа сузилось, а втулка стала шире и короче [9. С. 66].

К ранним типам (IX-XI века) относятся 3 наконечника из Золотаревского поселения, могильника Татарская Лака II и Чемодановского селища:

Копье [3. Рис. 86, 1] из Золотаревского поселения. Общая длина 265 мм, кончик обломан, длина пера 145 мм, ширина клинка 34 мм, толщина от 10 до 5 мм, диаметр втулки 25 мм, толщина стенки втулки 2,5 мм, отверстие прямоугловое 4x7 мм. Шов отчетливо замечен без нахлеста встык. Пламевидность говорит о неоднократной заточке.

Наконечник из Татарской Лаки II (Рис. 1, 5) Общая длина 303 мм, длина пера 142 мм, ширина пера 36 мм, толщина пера 10 мм. Внутренний диаметр втулки 33 мм, толщина стенок втулки 3 мм. Круглое отверстие для крепления на древке имеет диаметр 4,5 мм.

Наконечник из Чемодановского селища [19. Рис. 4, 5]. Длина 195 мм, длина пера 120 мм, ширина 33 мм, толщина 9 мм.

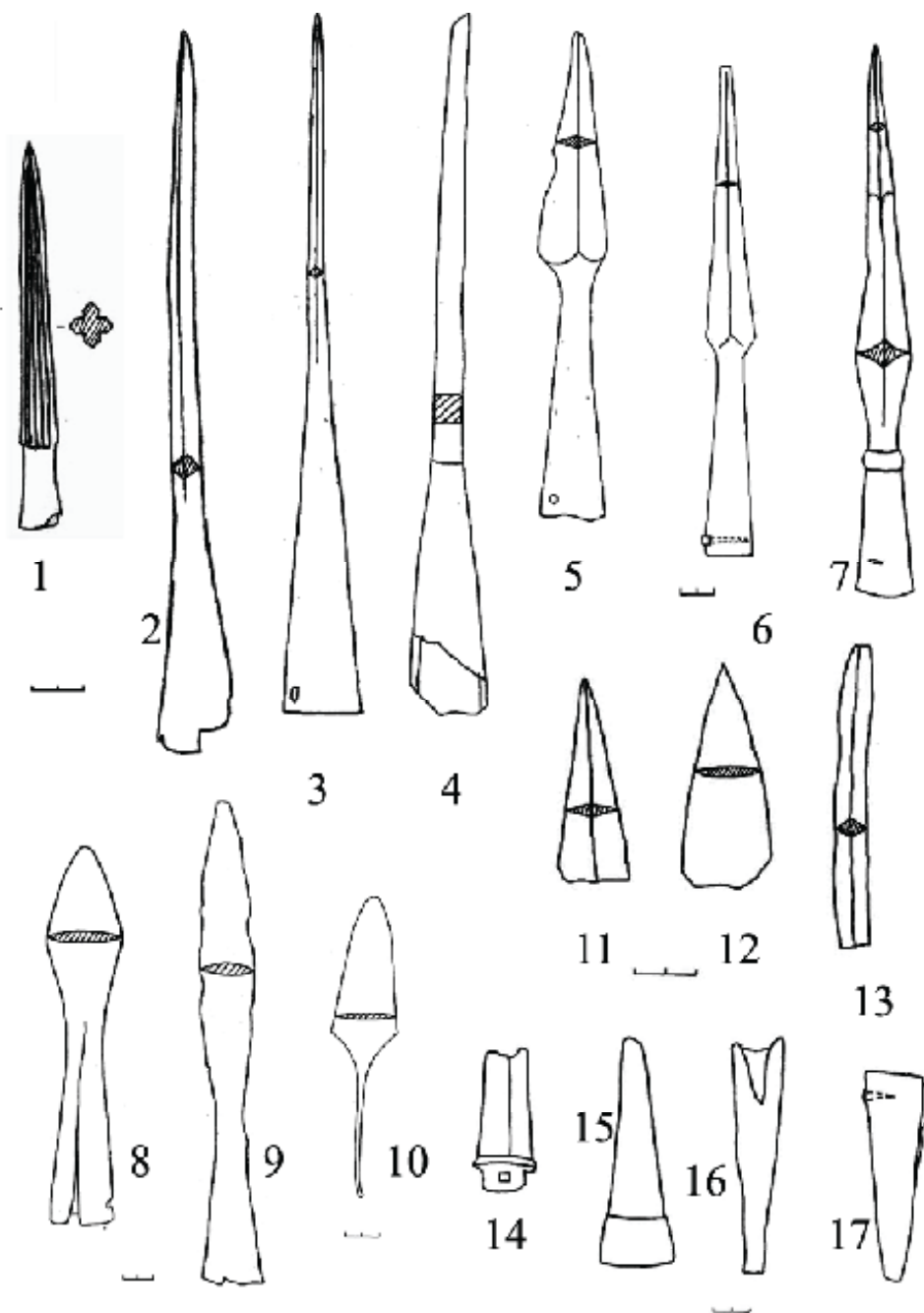


Рис. 1. Наконечники и втуки XI-XIII веков Верхнего Посурья и Примокшанья.

Развитием подтипа в XII–XIII веках стала прогрессирующая скошенность края лезвия, приведшая к появлению узколистных, почти пиковидных наконечников [11. С. 14].

Копье (Рис. 1, 6) из Золотаревского поселения. Общая длина 276 мм, кончик обломан, длина пера 169 мм, ширина клинка 31 мм, толщина от 11 до 3 мм, диаметр втулки 26 мм, толщина стенки втулки 3 мм, отверстие ромбовидное с диагональю 6 мм. Заметен шов, видимо, оставленный кузнечной сваркой. Втулка имеет неправильную коническую форму. Во втулке сохранился гвоздь квадратного сечения с прямо-

угольной шляпкой, который своим концом доходит до противоположной стенки втулки.

Копье из Коповского селища [2. Рис. 90, 4]. Общая длина наконечника 380 мм, длина пера 275 мм, его ширина 30 мм. Втулка изготовлена довольно небрежно – соединительный шов неровный (у шейки втулка разомкнута, ближе к краю концы листа, образующего втулку пересекаются), ее диаметр 35 мм.

Копье с воротничком на шейке из Татарской Лаки (Рис. 1, 7). Наконечник имеет неравномерное сечение пера, три четверти которого крестовидной формы из-за вогнутых граней, кончик пера имеет ромбо-

видную форму. Длина 340 мм, длина пера 230 мм, ширина 32 мм, толщина 17 мм, ширина воротничка 12 мм. Внутренний диаметр втулки 29 мм, толщина стенки 2 мм. Отверстие на втулке подпрямоугольной формы размерами 2 x 9 мм расположено горизонтально.

Вероятно, особым вариантом данного типа является массивное копьё с шестигранной втулкой из Татарской Лаки [4. Рис. 94]. Длина 520 мм, длина пера 370 мм, ширина 53 мм, толщина 13 мм. Внутренний диаметр шестигранной втулки 34 мм, толщина 3 мм. На шейке имеются два небольших выступа. На плечиках прослеживаются остатки золочения. Кроме того, следы золочения отмечены на самом пере, возможно, золотым покрытием был нанесен рисунок. Аналогичные по размерам копьё А. Н. Кирпичников связывает с упоминаемыми в письменных источниках рогатинами [11. С. 15; табл. IX, 5-6]. Он также указывает на специфическое применение этих копий: «судя по украшениям, рогатина являлась тем видом древкового колющего оружия, который с XIII в. использовался и ввремя парадных церемоний» [12. С. 19]. Рассматриваемый экземпляр, вероятно, следует рассматривать в качестве древнерусского импорта.

Подтип В (1 экз.). Наконечники с узким пером, покатыми плечиками и длинной, расширяющейся книзу втулкой. Наконечники этого подтипа датируются XI-XIII веками [9. С. 66-67]

Копье из Золотаревского городища [3. Рис. 86, 5] общей длиной 240 мм, длиной пера 125 мм, шириной 20 мм.

Тип III (2 экз.). Копья с пером ромбической формы характерны преимущественно для финно-угорских древностей IX-XI веков [11. С. 12; 2. С. 105].

Подтип А (1 экз.). Копья с ромбическим пером.

Массивное копьё из Васильевского селища (Рис. 1, 8). Общая длина 255 мм, длина пера 135 мм, ширина 53 мм, толщина 9 мм. Внутренний диаметр втулки 29 мм, толщина стенок 3 мм. Прямоугольное отверстие для закрепления на древке размером 3 x 13 мм.

Подтип Б (1 экз.). Наконечники с асимметрично-ромбическим пером и выступающим ребром посередине.

Представлен одним наконечником из Сундоровского городища [2. Рис. 90, 2]. Общая длина 360 мм, длина пера 195 мм, ширина пера 75 мм, диаметр практически цилиндрической несомкнутой втулки 30 мм, толщина стенки втулки 2,5. Во втулке имеется овальное отверстие для закрепления на древке.

Тип IV (1 экз.). Копья с вытянуто-линовидным пером. Наконечники этого типа занимали значительное место среди копий, используемых волжскими булгарами в X-XIII веках [9. С. 72], хотя использовались и ранее [7. Рис. 15, 3; 10. Табл. VII, 18]. Встречаются в мордовских древностях [1. Табл. XXVIII, 20; 8. Табл. X, 2; 18. Табл. VI, 1] на Руси появляются в XII веке [11. С. 15; табл. II, 7; табл. IX, 3-4].

Наконечник с линовидным пером из Татарской Лаки II (Рис. 1, 9) общей длиной (с учетом обломанного кончика) 307 мм, длиной пера 195 мм, шириной пера 35 мм. Перо имеет линовидное сечение толщиной 9 мм. Втулка диаметром 33 мм, толщина стенок втул-

ки 2,5 мм. Сам памятник датируется XII-XIII веками, поэтому следует относить копьё к данному периоду.

Тип V (2 экз.). Гарпуны

Находки гарпунов для XI-XIII веков довольно редки, они наиболее характерны для VIII-X веков. В древней Руси они не получили широкого распространения [11. С. 17]. Для мордовского населения описываемого периода подобные наконечники вообще не известны [16. С. 33], хотя довольно широко представлены в древностях мордвы VIII-X веков [8. Табл. X, 2; табл. XI, 2; 13. Табл. 6, 1; табл. 11, 6; табл. 21, 8; 16. Табл. XXIII, 9-13]. В Волжской Булгарии такие наконечники встречаются довольно редко [9. Рис. 43, 1-4].

Втульчатый, предположительно, двушипный наконечник гарпуна из Татарской Лаки II [4. Рис. 94]. Острие пера и втулка обломаны. С учетом поврежденного общая длина наконечника 150 мм. Линзовидное перо толщиной 4 мм. По всей видимости, втульчатый гарпун в мордовском могильнике XII-XIII веков является анахронизмом.

Предположительно двушипный (т. к. наконечник обломан), черешковый наконечник гарпуна [3. Рис. 86, 8] общей длиной 120 мм, толщиной 6 мм имеет линзовидное сечение пера и прямоугольное сечение черешка. Переход от черешка к перу не имеет уступа.

Тип VI (3 экз.). Наконечники сулиц.

В составе русского оружия черешковые копьё случайны и после XI столетия, по-видимому, выходят из употребления [11. С. 17]. В XI-XIII веках для мордовских племен наконечники сулиц также как и гарпуны не характерны, хотя в VIII-X веках встречаются в их могильниках [1. Табл. XX, 5; 13. Табл. 23, 1]. В Волжской Булгарии находки наконечников сулиц малочисленны [9. Рис. 43, 5].

Наконечник черешковой сулицы [9. Рис. 86, 6] с листовидной формой пера, плоский черешок, развернутый перпендикулярно плоскости пера имеет каплевидную форму, подпрямоугольное сечение. Общая длина 107 мм. Ширина 25 мм, толщина 4 мм.

Наконечник черешковой сулицы [5. Рис. 8, 9]. Общая длина 130 мм, ширина 33 мм. Перо имеет форму односторонне выпуклой линзы, толщиной 4 мм.

Наконечник сулицы из Татарской Лаки II (Рис. 1, 10). Общая длина 178 мм, ширина линовидного в сечении пера 40 мм, толщина пера 3,5 мм. Конец черешка немного загнут. Возможно, первоначально имел крючок для закрепления в древке.

Фрагменты пера и втулки (8 экз.). Помимо целых наконечников копий в регионе найдены их фрагменты, к которым относятся обломки пера и втулки.

Находки из золотаревского поселения представлены двумя экземплярами линовидного и ромбовидного сечения толщиной 4 мм (Рис. 1, 11-12), и фрагментом пера с сечением 7 x 20 мм [3. Рис. 86, 2].

Кроме того, фрагмент пера и к сечению 10 x 16 мм происходит из Чемодановского селища [19. Рис. 4, 6]. Еще один фрагмент ромбовидного сечения 6 x 10 мм найден на селище Васьянсад (Рис. 1, 13).

Все найденные втулки (3 экз.) происходят из Золотаревского поселения.

Первая втулка с отходящим вниз щитком прямоугольной формы и прямоугольным отверстием (Рис. 1, 14), имеет аналогию с втулкой пики из Волжской Булгарии [9. Рис. 31, 3]. Внутренний диаметр 22. На краю втулки имеется бортик подтреугольного сечения. Отверстие для крепления на древке размером 4 x 4 мм.

Вторая втулка с шейкой и частью пера [3. Рис. 86, 7]. Общая длина фрагмента 115 мм, диаметр втулки 27 мм, край оформлен кольцом, образованным отгибанием края втулки наружу. Отчетливо заметен шов встык.

Третья втулка (Рис. 1, 15). Внутренний диаметр 29 мм. Край оформлен кольцом, образованным отгибанием края втулки наружу, его ширина 20 мм.

Втоки (2 экз.).

Втульчатые наконечники для нижнего конца древка копья (втоки), назначением которых было выткать копьё в землю, что давало немалые преимущества в обращении с оружием [14. С. 130], известны на территории Древней Руси [14. Рис. 4, 12-13] и Волжской Булгарии [9. Рис. 35, 4-5]. Датируются они X-XIII веками [9. С. 76].

В исследуемом регионе найдено 2 втока, которые происходят из Золотаревского поселения

Первый вток (Рис. 1, 16). Длина 125 мм. Острие имеет прямоугольное сечение 7 x 12 мм. Внутренний диаметр 19 мм, толщина стенки 3,5 мм.

Второй вток с обломанным острием (Рис. 1, 17). Длина 111 мм. Внутренний диаметр 31 мм, толщина стенки 1,8 мм. В изделии сохранился четырехгранный гвоздь с овальной шляпкой длиной 13 мм.

Подводя итог, можно констатировать, что треть из общего числа учтенных наконечников копий, относится к наиболее прогрессивным типам XII-XIII веков, в т. ч. в среде мордовского населения. Большее распространение, по сравнению, с предыдущим периодом приобретают пики – специализированное оружие всадников. Это говорит об увеличении роли конницы в военном деле региона в XI-XIII веках, что, несомненно, связано с начавшейся в XI веке экспансией в Верхнее Посурье и Примокшанье волжских болгар, костяком войска которых в этот период была кавалерия [9. С. 134]. При этом, сохраняется незначительное количество экземпляров архаичных типов (ША, V, VI), которые, видимо, были в обиходе у местного мордовского населения.

Интересным фактом представляется наличие в регионе парадного древнерусского оружия – рогатины, которая оказалась в составе погребального инвентаря мордовского воина, жившего на границе с Рязанским княжеством. Такое могло произойти по двум причинам: либо в результате торговли, либо в результате военных конфликтов в качестве трофея. В любом случае это свидетельствует об усилении мордовского населения и активном приобретении его к передовым достижениям военного искусства средневековья, что, вероятно, связано с включением исследуемых земель в XI-XIII веках в состав Волжской Булгарии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альбом древностей мордовского народа / Отв. редакторы: Ю. В. Готье, А. И. Яковлев. Саранск.: Изд. Морд. НИИ, 1941. 136 с.
2. Белорыбкин Г. Н. Домонгольские памятники болгарского типа Верхнего Посурья и Примокшанья (на Пути из Булгара в Киев). Дис. ... канд. ист. наук Казань: АН СССР, 1990. 302 с.
3. Белорыбкин Г. Н. Золотаревское поселение. СПб-Пенза: Изд-во ПГПУ, 2001. 198 с.
4. Белорыбкин Г. Н. Западное Поволжье в средние века. Пенза: Изд-во ПГПУ, 2003. 200 с.
5. Белорыбкин Г. Н. Новые материалы Золотаревского поселения // Археология Восточноевропейской лесостепи / Отв. ред. Г. Н. Белорыбкин, В. В. Ставицкий. Пенза: Изд-во ПГПУ, 2003. С. 410-432.
6. Винничек В. А. Материалы памятников Верхнего Посурья и Примокшанья // Археология Поволжья / Отв. ред. Г. Н. Белорыбкин. Пенза: Изд-во ПГПУ, 2001. С. 97-128.
7. Гениг В. Ф., Халиков А. Х. Ранние болгары на Волге (Больше-Тарханский могильник). М.: Наука, 1964. 204 с.
8. Гришаков В. В. К истории населения правобережья Нижней Оки в конце I тысячелетия нашей эры // Материалы по археологии Мордовии. / Отв. ред. М. Ф. Жиганов. Саранск: Мордов. кн. изд-во, 1988. 144 с.
9. Измайлов И. Л. Вооружение и военное дело населения Волжской Булгарии X – начала XIII в. Казань-Магадан: Межинститутский полиграфический отдел СВНЦ ДВО РАН, 1997. 214 с.
10. Казаков Е. П. Погребальный инвентарь Танкеевского могильника // Вопросы этногенеза тюркоязычных народов Среднего Поволжья / Археология и этнография Татарстана. Казань, 1971. Вып. 1. С. 94-155.
11. Кирпичников А. Н. Древнерусское Оружие. Выпуск второй. Копья, Сулицы, Боевые Топоры, Булавы, Кистени. М.-Л.: Наука, 1966. 216 с.
12. Кирпичников А. Н. Военное дело на Руси в XIII-XV вв. Л.: Наука, 1976. 104 с.
13. Материальная культура средне-цинской мордвы VIII-XI вв. Археологический сборник. Том III / Под ред. А. П. Смирнова. Саранск: Мордов. кн. изд-во, 1969. 176 с.
14. Медведев А. Ф. Оружие Новгорода Великого // Труды Новгородской археологической экспедиции. Том 2. Материалы и исследования по археологии СССР (МИА), № 65 / Под ред. А. В. Арциховского, Б. А. Колчина. М.: Наука, 1959. С. 121-191.
15. Павлихин А. В. Комплекс вооружения племен Верхнего Посурья VI-VII веков. // Археология Поволжья / Отв. ред. Г. Н. Белорыбкин. Пенза: Изд-во ПГПУ, 2001. С. 67-69.
16. Святкин С. В. Вооружение и военное дело мордовских племен в первой половине II тыс. н. э. Саранск: Лаборатория множительной техники, 2001. 147 с.
17. Халиков А. Х. Отчеты о работах Армиевской археологической экспедиции в 1980-82 гг. // Архив ИА РАН.
18. Шитов В. Н. Старокадомский могильник // Материалы по археологии Мордовии. Сборник статей / Отв. ред. М. Ф. Жиганов. Саранск: Мордов. кн. изд-во, 1988. 144 с.
19. Яньков В. В. Предметы вооружения Чемодановского селища // Археология Поволжья / Отв. ред. Г. Н. Белорыбкин. Пенза: Изд-во ПГПУ, 2001. С. 139-141.