

ДОСПЕХИ ВОЛКА

Л. А. БОБРОВ, Ю. С. ХУДЯКОВ, Ю. А. ФИЛИППОВИЧ

История войн и военного искусства древних и средневековых кочевых народов степного пояса Евразии с момента их выхода на арену мировой истории привлекала внимание как древних и средневековых летописцев, так и современных военных историков. В последние годы благодаря энтузиастам, занимающимся предметной реконструкцией оружия и доспехов, появилась возможность «на практике» изучить возможности этого военного снаряжения и понять особенности развития военного дела в мире древних кочевников

Посвящается памяти безвременно ушедшего оружейведа и реконструктора оружия и доспехов евразийских номадов М. В. Горелика

Война и оружие занимали особое место в жизни древних и средневековых кочевников Великой Степи. Развитое военное искусство не только оберегало кочевой социум от агрессии извне, но и создавало условия для внешнеполитической экспансии на земли оседло-земледельческих цивилизаций. Победоносные вторжения хуннов, древних тюрков и монголов приводили в трепет германских королей, иранских шахиншахов и китайских императоров. В исторической памяти многих народов Европы навсегда остался грозный вождь гуннов Аттила, недаром получивший прозвище «Бич Божий» и «Молот Вселенной». Еще более масштабными были завоевания средневековых монголов, возглавляемых могущественным «Завоевателем мира» Чингиз-ханом, воспоминания о которых сохранились в письменной исторической традиции, эпических сказаниях и былинах многих народов. Военная мощь номадов производила огромное впечатление на их оседлых соседей, которые внимательно изучали и перенимали вооружение, военную организацию и тактику кочевников.



Ключевые слова: экспериментальная реконструкция, оружие, древние и средневековые кочевники, степи Евразии.

Key words: experimental reconstruction, weapons, ancient and medieval nomads of the Eurasian steppes

© Л. А. Бобров, Ю. С. Худяков, Ю. А. Филиппович, 2015

<http://scfh.ru/papers/dospekhi-volka/> НАУКА из первых рук



БОБРОВ Леонид Николаевич – доктор исторических наук, доцент кафедры археологии и этнографии и старший научный сотрудник лаборатории гуманитарных исследований НИЧ Новосибирского государственного университета. Автор и соавтор более 140 научных работ



ХУДЯКОВ Юлий Сергеевич – доктор исторических наук, главный научный сотрудник отдела археологии палеометалла Института археологии и этнографии СО РАН (Новосибирск), профессор кафедры археологии и этнографии Новосибирского государственного университета. Автор и соавтор около 1300 научных работ



ФИЛИППОВИЧ Юрий Александрович – инженер лаборатории гуманитарных исследований НИЧ Новосибирского государственного университета, руководитель центра научно-исторической реконструкции. Автор и соавтор 8 научных работ



КАК СТАТЬ РЕКОНСТРУКТОРОМ

С военной историей я познакомился в трехлетнем возрасте, когда прадед подарил мне комплект открыток «Русские доспехи».

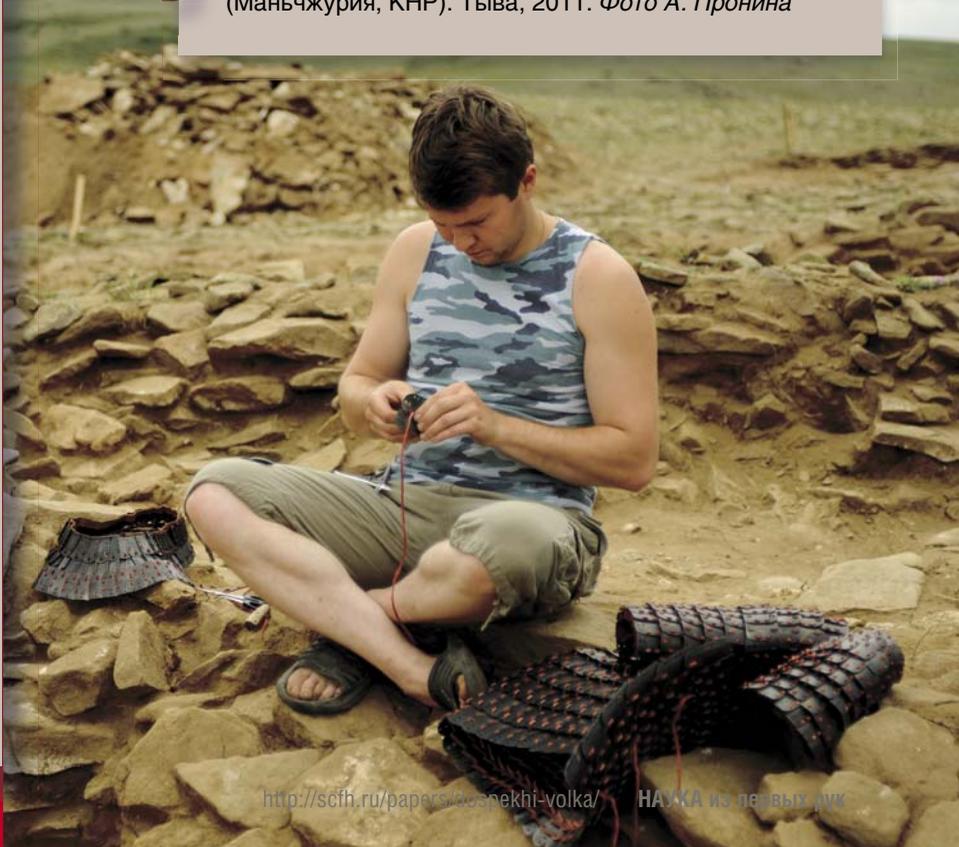
Почти все школьные годы я лепил из пластилина русских богатырей, монголо-татарских батыров и псоврыцарей Тевтонского ордена. Все мои друзья играли фабричным или деревянным оружием, я же сделал первый свой шлем и доспех из стали и алюминия, когда мне было лет девять–десять. Мама в то время работала в школе учителем истории, поэтому в домашней библиотеке было много книг, в том числе по военной истории; отец – инженер-механик – преподавал трудовое обучение, дедушка – профессиональный столяр и плотник. Мастерские и библиотека – все, что нужно начинающему реконструктору, было под рукой. Огромное впечатление на меня произвела выходившая в журнале «Советский воин» серия научно-популярных статей с рисунками М. В. Горелика – человека-легенды для любителей истории оружия. Потом была учеба в НГУ, археологические экспедиции и спецкурсы Юлиа Сергеевича Худякова, нашего

ведущего специалиста по археологическому оружиеведению. На курс старше меня учился Леонид Бобров, который уже тогда активно занимался научно-художественными реконструкциями. Именно он попросил меня изготовить ламеллярный доспех в качестве наглядного пособия по изучению конструкции средневековой брони. На вырезание пластин и сборку-шнуровку панциря ушло все лето 2002 г. И вот тогда эта идея познания военного дела через воссоздание снаряжения воинов захватила меня и не оставляет по сей день.

Всего за последние 13 лет мной было изготовлено не менее 30 комплексов, включающих доспехи, шлемы, оружие и другую атрибутику воинов, в том числе одежду и обувь. Все работы ведутся в частной мастерской в с. Березово (Маслянинский р-н, Новосибирская обл.), где имеются все условия для слесарных, кузнечных, столярных, шорных, портняжных и других необходимых работ. Сейчас занимаюсь реализацией собственного проекта «Железные кентавры Саяно-Алтая» по воссозданию линейки комплексов вооружения населения Среднего Енисея и прилегающих территорий с III по XVIII в.

Ю. Филиппович

Ю. Филиппович за работой по сборке (шнуровке) реконструкции хунно-сяньбийского панциря II–III вв., сделанной по находке в могильнике Лаохэшень (Маньчжурия, КНР). Тыва, 2011. Фото А. Пронина



Изображение воина на костяной пластине, обнаруженной под горой Тепсей. IV–VI вв., Хакасия. Прорисовка Ю. Худякова



Осмыслить сюжеты тепсейских планок и возможности предметной реконструкции доспехов тепсейских «рыцарей» позволила находка частей панциря V–VI вв. в окрестностях с. Филимоново, Красноярский край. НИЧ НГУ (Новосибирск). Фото Ю. Филипповича



Предметная научно-историческая реконструкция «раннего» тюркского воина V–VI вв. Фото И. Петрова

ТЕПСЕЙСКИЕ РЫЦАРИ

Одним из самых загадочных источников в раннесредневековой археологии Южной Сибири являются так называемые тепсейские планки – резные миниатюры, обнаруженные на горе Тепсей (Хакасия) в 1970-х гг. (Грязнов, 1971; 1979). Есть предположение, что на них изображены столкновения таштыкцев с тюрками Первого каганата. Имеются сведения, что кыргызыцигу, обитавшие между реками Афу и Гянь, были покорены накануне их вынужденного переселения в Южную Сибирь позднегуннскими племенами Турфанского оазиса. Именно эти носители западных традиций могут быть отождествлены с Ашина – немногочисленной правящей группой тюрков, которые, судя по всему, были ираноязычным племенем и со временем ассимилировались.

Предметный комплекс «ранних тюрков»-Ашина для V–начала VI вв. практически неизвестен, однако таштыкские изображения позволяют представить вероятный состав вооружения этой группы (Азбелев, 2008)

Интерес к воинам Великой Степи у европейских авторов сохранился даже после того, как эпоха Кочевых империй ушла в прошлое. Оказалось, что многие элементы военного искусства номадов сохранили свою эффективность и в условиях наступившей «Пороховой революции». Неудивительно, что в ходе формирования военно-исторической науки в России отечественные специалисты неоднократно обращали пристальное внимание на характерные особенности военного дела древних и средневековых кочевых народов.

Художественная реконструкция в российском оружиеведении

Интерес к военной истории и военному искусству номадов породил интерес и к материальной культуре кочевников (Иванин, 1846; Марков, 2007). Уже в XIX в. военные историки начали иллюстриро-

вать свои работы изображениями скифских, гуннских, монгольских и среднеазиатских воинов. Основой для подобных изображений послужили рисунки и описания античных и средневековых авторов. Эти иллюстрации можно считать первыми попытками художественной научно-исторической реконструкции внешнего облика древних и средневековых кочевников.

Однако расцвет российской художественной научно-исторической реконструкции пришелся на более поздний период, когда ученые наряду с изобразительными и письменными материалами стали



Предметная научно-историческая реконструкция доспехов древнетюркского знатного воина середины VI в.
Автор Ю. Филиппович

привлекать для анализа вещественные источники, в том числе предметы вооружения из археологических памятников древних кочевников.

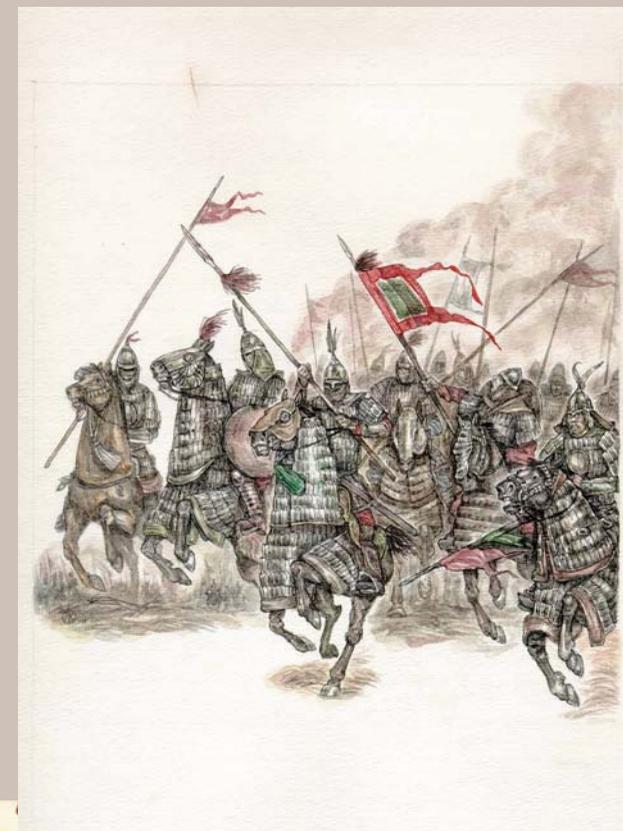
В 1960–1990-х гг. на основе анализа археологических материалов были реконструированы комплексы вооружения скифских и сарматских воинов, которые сохранили свое значение до наших дней (Черненко, 1981; Хазанов, 1971). Большую роль в развитии художественной научно-исторической реконструкции в нашей стране сыграл известный московский специалист по истории оружия и востоковед М. В. Горелик, который за четыре десятилетия своей активной научной деятельности выполнил несколько сотен художественных реконструкций воинов различных исторических эпох.

С начала 1970-х гг. изучение оружия древних и средневековых народов на основе привлечения находок предметов вооружения из раскопок археологических памятников развернулось в некоторых научных центрах Сибири. В ходе этих исследований были проанализированы комплексы вооружения воинов тагарской культуры раннего железного века и енисейских кыргызов в периоды раннего и развитого средневековья в Минусинской котловине (Худяков, 1980).

В последующие годы сибирские исследователи продолжили изучение особенностей военного дела кочевников хунно-сяньбийского, древнетюркского и монгольского времени в Центрально-Азиатском историко-культурном регионе. В результате были реконструированы комплексы вооружения и созданы графические научно-художественные реконструкции воинов древних и средневековых кочевых народов Южной Сибири и Центральной Азии (Худяков, 1986). В конце 1990-х–начале 2000-х гг. большое число художественных (цветных и графических) реконструкций сяньбийских, древнетюркских, кыргызских, уйгурских, монголь-

ских, ойратских, узбекских, казахских, цинских воинов создал Л. А. Бобров (Бобров, Худяков, 2002; 2003; 2005; 2008; Бобров, Борисенко, Худяков, 2010). А барнаульский историк В. В. Горбунов (Алтайский государственный университет) и новосибирец Д. В. Поздняков (Институт археологии и этнографии СО РАН) графически реконструировали комплексы средств индивидуальной металлической защиты древних и средневековых кочевников Горного и Степного Алтая (Горбунов, 2003).

Атака тюркской панцирной конницы.
Атака тяжеловооруженной сяньбийской конницы. V в.
Художественная научно-историческая реконструкция Л. Боброва





Знаменитые пластинчатые тюркские пояса служили не только для подвешивания налучей, клинкового оружия, фиксации панцирей и халатов воинов, но и служили показателем социального статуса их носителя. На фото – серебряные детали пояса из тюркского памятника Балык-Соок-I. VII–VIII вв. Горный Алтай. Музей ИАЭТ СО РАН (Новосибирск). Фото Ю. Филипповича



Предметная научно-историческая реконструкция доспехов древнетюркского знатного воина середины VI в. Автор Ю. Филиппович



В металле, дереве и коже

Одновременно с развитием художественной научно-исторической реконструкции шло становление предметной (экспериментальной) реконструкции, являющейся важным и перспективным направлением современных археологических исследований. Суть ее в том, что на основе детального анализа предметов материальной культуры из археологических памятников ученые изготавливают их точные копии из аутентичных материалов (железа, бронзы, кожи и т. д.). Подобные реконструкции становятся объектом специальных научных экспериментов, в ходе которых исследователи восстанавливают древние и средневековые производственные технологии, уточняют особенности использования тех или иных предметов материальной культуры и т. д.

Одним из основных направлений предметной научно-исторической реконструкции является изучение оружейного комплекса и военного искусства народов прошлого. Новые возможности для реконструкции предметов наступательного вооружения и индивидуальной металлической защиты воинов появились в связи с применением современных методов математического моделирования и определения эффективности проникающих и защитных средств. За последние годы существенно расширились возможности экспериментальной реконструкции. Для изучения функциональных свойств реконструированных предметов наступательного и защитного оружия стали привлекать специалистов по аэродинамике, баллистике и математическому моделированию процессов соударения и разрушения металлических ударных средств и защитного покрытия (Ведерников и др., 1995).

Методика и практика экспериментального моделирования предметов вооружения достаточно широко применяется и успешно развивается как в мировом, так и в отечественном оружейном деле. В России и странах СНГ изготовлением и испытанием в игровых условиях современных копий оружия и воинских костюмов периодов Средневековья и Нового времени долгое время занимались участники военно-исторических клубов. Однако со временем темой предметной реконструкции заинтересовалось и профессиональное научное общество.

В 1980-х гг. успешная попытка изготовления современных моделей оружия и доспехов древнерусских и татарских воинов для музейной экспозиции, созданной в честь юбилея Куликовской битвы, была предпринята группой специалистов по изготовлению реквизита при киностудии «Мосфильм» под руководством И. Я. Абрамзона и М. В. Горелика (Горелик, 1983). В дальнейшем под руководством Горелика там создавались копии шлемов, доспехов, щитов и других видов оружия, использовавшиеся на съемках исторических кинофильмов.

Позднее энтузиастами реконструкций – участниками военно-исторического клуба «Мерген» (Абакан), под руководством А. Л. Петренко была изготовлена копия средневекового кыргызского пластинчато-нашивного внутреннего панциря-куяка по сделанной Ю. С. Худяковым графической реконструкции панциря из хакасского местонахождения Абаза (Петренко, 2004).

Доспехи из НГУ

В начале 2000-х гг. в Новосибирском государственном университете началась планомерная работа по выполнению предметных научно-исторических реконструкций

комплексов вооружения и одежды воинов Центральной Азии и Сибири различных исторических эпох. В основу серии реконструкций, выполненных Ю. А. Филипповичем, легли хранящиеся в музейных собраниях России, стран ближнего и дальнего зарубежья материалы по защитному вооружению ойратских и монгольских воинов, собранные и систематизированные Л. А. Бобровым.

Первыми были изготовлены части ойратского и тибетского защитного вооружения – сфероцилиндрический шлем и ламеллярный панцирь. Их прототипами послужили предметы вооружения, хранящиеся в Оружейной палате Московского Кремля и Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН (Москва). Уже на этапе изготовления и первых экспериментальных испытаний были получены очень интересные результаты.

В частности, были установлены основные типы и способы вязки пластин ламеллярного доспеха, выявлены особенности покроя, системы крепления и оформления панцирных сегментов, особенности конструкции шлема и покроя бармицы, обрамляющей шлем

по нижнему краю. В результате проведенных испытаний выяснилось, что ламеллярный панцирь покроя «халат» (со сплошным осевым разрезом) был достаточно удобен в использовании, практически не стесняя движений при езде верхом и фехтовании. Воин мог самостоятельно надевать доспех, и лишь для фиксации ламеллярных наплечников ему требовалась посторонняя помощь. Ламеллярные панцири с длинным подолом применялись преимущественно конными воинами. При посадке верхом на коня вес перераспределялся на спину и круп лошади, поэтому нагрузка на плечевые ремни значительно ослабевала (Худяков и др., 2005).

Эксперименты показали, что ламеллярный доспех надежно защищает тело всадника от ударов клинковым оружием. Подобная панцирная защита несколько менее эффективна против колющих ударов копьём в ходе таранной атаки. По завершению испытаний шлем и доспех в течение ряда лет экспонировались в кабинете археологии НГУ, где использовались в качестве наглядного пособия при чтении лекций по археологии Сибири и Центральной Азии.



АТАКУЮТ ВОЛКИ

Древние тюрки (тюрки тю-кю, тюркюты) были создателями первой в истории человечества континентальной империи кочевников, простиравшейся от берегов Волги до Великой китайской стены. С военной мощью Первого (Великого) тюркского каганата (545—603 гг.) были вынуждены считаться правители Византии, Ирана и Китая. Ядром Первого каганата были «Золотые горы» (Алтай). Второй (Кок-тюркский) каганат (682—745 гг.), меньший по территории, также влиял на военно-политическую ситуацию в Южной Сибири, Центральной и Восточной Азии.

Главной ударной силой войск тюркских каганов были отряды тяжеловооруженной конницы. Воины этих отрядов именовались «бури» — «волки». Они носили тяжелые железные панцири и шлемы, а главным оружием этих «азиатских рыцарей» служили длинные ударные копья, сабли и палаша. Идея тяжеловооруженной конницы была заимствована кочевниками Южной Сибири у сяньбийцев, однако тюрки творчески переработали изобретение свои восточных соседей и максимально адаптировали вооружение и тактику конных латников для ведения войны в Степи. Считается, что именно древние тюрки принесли в Восточную Европу и Западную Азию железные стремена, сабли, характерные деревянные седла с высокими луками, новые типы шлемов и доспехов для людей и лошадей



Ламеллярный панцирь бури был реконструирован на основе пластин, найденных в могильнике Балык-Соок-1. Панцирь был скроен в виде «катафракты» с наплечниками, длинными набедренниками и боковым разрезом и изготовлен из железных пластин, соединенных кожаными ремешками. Нагрудная часть доспеха бронирована пластинками с полусферическими выступами (умбончиками), которые служили не только украшением, но и повышали жесткость пластины и амортизировали удар по доспеху. По краям панциря шла кожаная окантовка.

VII—VIII вв. Горный Алтай.

Музей ИАЭТ СО РАН (Новосибирск).

Фото Ю. Филипповича



Длинные ударные копья и пики были главным оружием тяжеловооруженной тюркской конницы. Наконечник на длинной массивной втулке насаживался на древко с кожаным темляком. Его узкое граненое перо позволяло эффективно пробивать пластинчатый панцирь.

На фото — наконечник копья из могильника Балык-Соок-1. VII—VIII вв. Горный Алтай.

Музей ИАЭТ СО РАН (Новосибирск).

Фото Ю. Филипповича



Под наконечником копья тюрки подвешивали флажок с двумя «язычками», форма которого была реконструирована по материалам петроглифов Казахстана и Якутии VI—VIII вв. (внизу), а рисунок и расцветка — по китайской и согдийской иконографии.

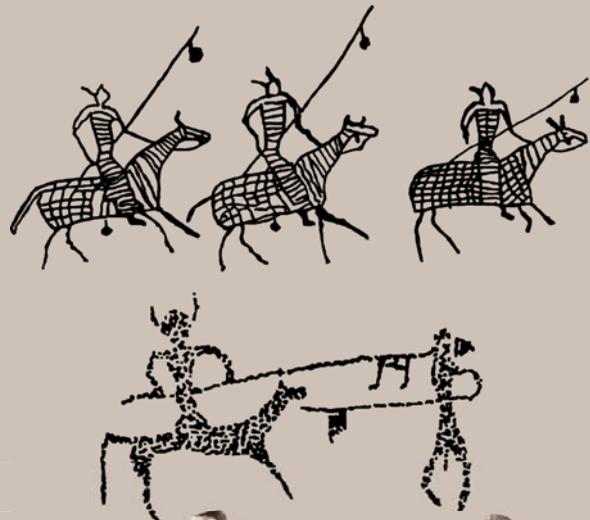
По: (Советова, Мухарева, 2005)



Этот доспех древнетюркского латника бури VII—VIII вв., созданный при поддержке лаборатории гуманитарных исследований НГУ и новосибирского Института археологии и этнографии СО РАН, был вручен в качестве подарка Президенту РФ В. В. Путину и будет экспонироваться в Оружейной палате Московского кремля.

Автор реконструкции Ю. Филиппович

Успешный опыт предметной реконструкции панциря и шлема лег в основу последующих предметных научно-исторических реконструкций доспехов и вооружения, найденных в археологических памятниках Центральной Азии, Южной Сибири и Дальнего Востока. В 2003—2014 гг. на кафедре археологии и этнографии и в лаборатории гуманитарных исследований НГУ были созданы более двух десятков предметных



Сражение тюркской панцирной конницы с китайской пехотой. Конец VII—начало VIII вв. Художественная научно-историческая реконструкция Л. Боброва

Плюмаж из перьев, вставленных в височные втулки шлема воина-бури, был реконструирован на основе петроглифов с горы Хар-Хад, изображающих тяжеловооруженных древнетюркских всадников (внизу слева). VI—VIII вв. Монгольский Алтай. По: (Советова, Мухарева, 2005)



ХУННУ: КАЖДЫЙ ПЯТЫЙ – ЛАТНИК

Археологические находки и анализ письменных источников дают вполне определенное представление о средствах защиты хуннских воинов. В древнекитайских хрониках неоднократно упоминаются хуннские «доспехи» и «латники». Так, ханьский поэт и политик Цзя И, живший во II в до н.э., в своей книге «Синь шу» писал: «По моим подсчетам у сюнну приблизительно 60 тыс. всадников, натягивающих лук. Поскольку один латник приходится на 5 человек, численность народа составляет 300 тыс...». Ему вторит Сыма Цянь – потомственный историограф династии Хань, в «Исторических записках» («Ши-цзи»): «могущие владеть луком все поступают в латную конницу».

Что касается археологических свидетельств, то к ним можно отнести фрагменты панциря, набранные из двух десятков подквадратных чешуеобразных пластин, обнаруженные на Иволгинском городище (II—I вв. до н.э.) в Забайкалье (Давыдова, 1985). Там же в Забайкалье, в могильнике Черемуховая Падь (XI—I вв. до н.э.) в центре могилы было найдено большое скопление проржавевшего железа. По мнению Б.П. Коновалова (1976), оно, судя по тонким пластинчатым осколкам, возможно, являлось остатками доспехов. Среди осколков имеются фрагменты пластинок без ржавчины, с вороненым блеском и со следами заклепок. Некоторые фрагменты железа сопровождалась кусочками кожи, а один имел покрытие из красного лака. Между тем о китайских доспехах ханьского времени известно, что их пластины зачастую были покрыты черным или красным лаком как для предохранения от сырости, так и для украшения (Горелик, 1995).

Хорошо сохранившийся панцирь, определяемый как хуннский, был обнаружен в 1960 г. при раскопках вблизи г. Хух-Хото (Внутренняя Монголия, КНР) на городище Эршицзяцзу – пограничного с хунну китайского города эпохи Западная Хань (II в. до н.э.— I в. н.э.) исследователями (Горелик, 1987; 1995; Рец и Су-Хуа, 1999).

Панцирь представляет собой довольно сложное изделие, созданное с применением пластин трех разных типов. Прямоугольные, вертикально расположенные пластины корпуса характерны для китайских панцирей ханьского времени. Чешуеобразные пластины наплечников и юбки также имеют аналогии в археологических находках из центральных районов Китая. На этом основании панцирь из Эршицзяцзу можно отнести к изделиям китайских оружейников.

Пластины были соединены с помощью бечевы из грубых конопляных нитей, пропущенных через ряд отверстий, т.е. ламеллярным способом. Вначале они собирались в горизонтальные ряды, затем из этих полос были набраны основные части панциря: корпус, два наплечника, юбка. Воротник представлял собой один горизонтальный ряд пластин. На корпусе были оставлены проемы для рук, а спереди проходил сплошной осевой разрез, на котором сохранились остатки трех застежек. Горизонтальные ряды пластин соединялись таким образом, что верхние перекрывали нижние. Наплечники были собраны из шести горизонтальных рядов чешуеобразных пластин, причем нижние ряды перекрывали верхние. Из таких же пластин и тем же способом была набрана юбка с разрезом.

Предметная научно-историческая реконструкция доспехов хуннского воина I в. до н.э.— II в. н.э. Автор реконструкции и фото Ю. Филиппович





Одни из десятков предметов защитного вооружения, реконструированных за последнее десятилетие в НГУ: шлем казахского батыра XVII—XVIII вв. и узбекский шлем кула-худ и маска XVI—XVII вв.
Автор Ю. Филиппович

научно-исторических реконструкций, в том числе комплекс вооружения и одежды хуннских и сяньбийских воинов II—III вв., древнетюркских воинов VI—VIII вв., чжурчжэньских воинов XII—XIII вв., монгольских воинов XIII—XIV вв. и т. д. При выполнении всех реконструкций применялись аутентичные материалы (железо, бронза, дерево, кожа, мех и т. д.) и соответствующие производственные технологии. Этот опыт позволил в последующие годы воссоздавать древние комплексы вооружения на новом, уже более высоком уровне.



В течение последних десятилетий интерес к историческим реконструкциям в России и странах СНГ, Азии и Европы значительно возрос. Во многих городах созданы военно-исторические клубы, участники которых изготавливают средневековое оружие и доспехи, воинские костюмы, устраивают показательные бои в ходе ролевых игр, нередко приуроченные к памятным историческим и юбилейным датам. Зачастую местные власти приглашают «ролевиков» для участия в театрализованных представлениях, посвященных определенным историческим событиям, которые привлекают внимание широкой публики, в том числе учащейся молодежи и туристов. К сожалению, участники этих клубов далеко не всегда могут воспользоваться консультацией специалистов по истории оружия, из-за чего страдает историческая достоверность созданных ими предметных реконструкций.

Работа поддержана грантом РФФ № 14-28-00045

Среди ученых-археологов и оружейников НГУ предметная научно-историческая реконструкция является одним из наиболее перспективных направлений научных исследований. Реконструкции доспехов и вооружения, созданные здесь, экспонировались в университетах и музейных собраниях России, Казахстана, Монголии и Китая.

Важным этапом стал проект «С сибирским воином через века», поддержанный областным правительством и новосибирской мэрией, в рамках которого новосибирские исследователи посетили десятки населенных пунктов Новосибирской области, провели публичные лекции и выставки предметов вооружения и одежды сибирских воинов различных исторических эпох. Сегодня особое внимание направлено на изучение средневековых технологий производства защитного и наступательного вооружения, а также экспериментальные испытания металлических и органических доспехов с различной структурой бронирования. Авторы проекта уверены, что на этом пути их ждет немало интересных научных открытий.

Литература

Бобров Л. А., Борисенко А. Ю., Худяков Ю. С. *Взаимовлияние тюркских и монгольских народов с русскими в Сибири в военном деле в позднее Средневековье и Новое время. Учеб. пособие.* Новосибирск: Изд-во НГУ, 2010. 288 с.

Бобров Л. А., Худяков Ю. С. *Вооружение и тактика кочевников Центральной Азии и Южной Сибири в эпоху позднего Средневековья и Нового времени (XV – первая половина XVIII в.).* СПб.: Фак. филол. и искусств СПбГУ. 2008. 770 с.

Ведерников Ю. А., Худяков Ю. С., Омелаев А. И. *Баллистика от стрел до ракет.* Новосибирск: ИТПМ СО РАН, 1995. 236 с.

Горбунов В. В. *Военное дело населения Алтая в III—XIV вв. Ч. I. Оборонительное вооружение (доспех).* Барнаул: Изд-во Алт. ун-та. 2003. 174 с.

Горелик М. В. *Армии монголо-татар X—XIV веков: Воинское искусство, снаряжение, оружие.* М.: Восточный горизонт. 2002. 84 с.

Петренко А. Л., Петренко Ю. А. *Защитные свойства средневековых панцирей юга Сибири и Центральной Азии (по материалам эксперимента) // Военное дело народов Сибири и Центральной Азии. Новосибирск: Новосиб. гос. ун-т. 2004. Вып. 1. С. 102—112.*

Худяков Ю. С. *Вооружение средневековых кочевников Южной Сибири и Центральной Азии.* Новосибирск: Наука, 1986. 268 с.

Худяков Ю. С., Бобров Л. А., Филиппович Ю. А. *Опыт экспериментальной реконструкции и функционального анализа защитного вооружения воинов Центральной Азии эпохи позднего средневековья // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: История, филология. 2005. Т. 4, вып. 5: Археология и этнография. С. 95—103.*

Казахские воины стали применять ружья уже со второй половины XVI в., а в XVII—XVIII вв. в казахских войсках имелись сотни ружейных стрелков, которые иногда сводились в специальные ударные отряды.

Это оружие часто попадало в руки казаков, которые также стали использовать А-образные парные сошки с поперечной перекладиной, которые перед стрельбой распрямлялись и втыкались в землю, обеспечивая устойчивость ствола и повышая точность огня.

Слева – предметная научно-историческая реконструкция вооружения батыра Восточного Казахстана XVII–начала XIX вв.

Реконструкция и фото Ю. Филипповича

