

СОДЕРЖАНИЕ

Пролог	9
1. ДЛИННЫЙ ЛУК	11
Эволюция: появление и изготовление длинного лука	15
Использование: с полным натягом	45
Характеристика: оцениваем длинный лук	109
Заключение	121
2. АРБАЛЕТ	122
Эволюция: затвор, ложе и лук	127
Использование: целься, целься, целься... стреляй!	172
Характеристика: болты с неба	209
Заключение	219
3. СЛОЖНОСОСТАВНОЙ ЛУК	221
Эволюция: создание идеального лука	224
Использование: стрельба из лука — настоящее боевое искусство	267
Характеристика: разные луки для разных выстрелов	334
Заключение.....	345
4. ЯПОНСКИЙ ЮМИ.....	347
Эволюция: асимметричный лук	350
Использование: путь лука и коня.....	382
Характеристика: сила самурая.....	425
Заключение	442
Эпилог.....	444
Благодарности	446
Примечания.....	449
Библиография.....	456

ПРОЛОГ

Я начал заниматься стрельбой из лука, когда мне было девять лет, и уговорил своего учителя латыни создать клуб лучников. В этом деле он ничего не понимал, но согласился с моей идеей и родительски опекал небольшую группу мальчишек, неумело старавшихся попасть в цель раз в неделю на занятиях. Не могу сказать, что я был очень хорошим лучником, но это несколько не охладило мою страсть и восхищение всем, что связано с луками и стрелами. В тринадцать лет в окне местного магазина спорттоваров я увидел очень красивый изогнутый лук, какого до этого никогда не встречал, и особенно мне понравилась его рукоять из гнutoго клена. Отсюда выросло раннее осознание того, что форма и материалы, из которых изготовлены луки, обладают собственной красотой, так что, помимо наслаждения от самой стрельбы, у меня возник особый интерес к подобной стороне дела. По словам мамы, я просто умолял ее купить мне лук, предлагал даже пожертвовать любимым гоночным велосипедом и продать. «Это не очередная прихоть, это моя будущая жизнь», — говорил тогда я. Тот лук я храню до сих пор. Конечно, когда в то время я с такой уверенностью говорил об этом, в моем не по годам развитом предвидении не было конкретного плана действий, но, как оказалось позднее, в свои тринадцать лет я был прав. Стрельба из лука — главное в моей профессиональной и личной жизни. К ней добавились верховая езда и бои на мечах¹, и сей триумvirат физических навыков постоянно дополняет и разжигает мой глубокий интерес к истории. Эта книга — еще один этап длинного пути.

У меня сентиментальная привязанность к лукам: я до глубины души очарован как ими самими, так и радостью от стрельбы. И я понимаю эту притягательность, но, анализируя исторические данные, необходимо отделять чувства от исследовательского интереса. На различных этапах истории луки были важным, полезным и даже впечатляющим оружием. Од-

¹ См.: *Лоадс М.* Клинковое оружие: История. Дизайн. Искусство владения. М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2021. — *Прим. ред.*

нако сами по себе они никогда не имели решающего значения, не были супероружием или чем-то вроде того. Лучники не действовали в одиночку, но всегда составляли часть армии. В бою использовались доспехи, что задавало ограничения по применению луков. Где-то здесь, в глубине, сокрыта истина, которую необходимо извлечь из-за завесы легенд, которые, по сути, представляют собой отражение какой-либо национальной идентичности, а также традиций некоторых культур представлять конкретный лук как племенной тотем. Разные луки существовали для удовлетворения различных потребностей. Нельзя сказать, какой из них лучше всех: каждый был лучшим для своего времени и на своем месте. Осознание этого — ключ к пониманию боевых луков во всем их захватывающем разнообразии.

Один из самых богатых аспектов изучения истории стрельбы из лука — то, что очень многое еще предстоит выяснить. Было исключительно интересно работать в архивах и отыскивать новые ценные крупы знаний, и, конечно, по-настоящему важны эмпирические данные. Факты часто нуждаются в интерпретации, что создает необходимость выдвижения гипотез и проведения экспериментов. Я стремился четко разграничить первые и вторые. Теории нуждаются в частой корректировке. Практические испытания постоянно проливают новый свет на многие вещи. Мы должны подвергать сомнению то, во что верим. Более всего мне хотелось бы, чтобы эта книга стала призывом к новым исследованиям. Столь многое еще предстоит узнать, я намечаю основные вехи.



Автор в 2018 г. Фотография Кима Хокинса (© Kim Hawkins)

1

ДЛИННЫЙ ЛУК

В Англии XIII века длинный лук начал появляться как символ укрепления класса йоменов. Именно к тому периоду относятся многие легенды о Робин Гуде. Мысль о том, что сила и умение могут восторжествовать над богатством и статусом, весьма привлекательна: она дает надежду на то, что обычные люди могут сбросить ярмо угнетения со стороны властных тиранов. Французские дворяне, более жестко придерживаясь рыцарских норм поведения и морали, а также законов феодальной иерархии, отвергали допущение, что люди низшего класса, люди с длинными луками, могут победить хорошо оснащенных богатых рыцарей. Тем не менее тот факт, что простая палка, оружие обывателя, способна посягнуть на естественный порядок вещей, делал длинный лук все более привлекательным для изрядной части англичан. Длинный лук остается очень мощным символом общего равноправия, возможно, именно этим обосновано романтическое отношение к нему и по сей день. И конечно, стрелять из длинного лука — огромное удовольствие.

Термин «длинный лук» (longbow) может трактоваться по-разному. Например, если ориентироваться на жесткие критерии, установленные Британским обществом длинных луков (BLS), то длинные луки Средневековья таковыми назвать нельзя. Общество длинных луков, созданное в 1951 году, существует для сохранения традиции развлекательной стрельбы из легких длинных луков в викторианском и эдвардианском стиле, у которых (в отличие от средневековых) жесткая центральная секция. Общество длинных луков признает, что средневековый тип боевого длинного лука имел иные спецификации, и не претендует на то, что данное им определение относится и к средневековому луку. Средневековый лук при полном натяжении образует полукруг, то есть непрерывную правильную дугу через центральную секцию; у такого лука не было обвязки рукояти, которая появилась только у более поздних версий. Первое письменное использование термина «длинный лук», которое я смог найти, содержится в письме Маргарет Пастон к ее мужу Джону, написанном в 1449 году [1]. В то время Джон Пастон воевал



Изображение (конец XV в.) лучников, сражающихся в битве при Креси (1346). На них надеты различные шлемы-салады¹. Обратите внимание на сочетание бригандин², кольчуг и пластинчатых доспехов. Вероятно, художник пытался изобразить стрелы, воткнувшиеся в землю, но его подвели сложности перспективы, поэтому стрелы лежат на земле. Из «Хроник» Фруассара. Национальная библиотека Франции (Ms. Fr 2643, f. 165v. © Photo12/UIG via Getty Images)

с Робертом Молейном; в 1450 году Молейны послали 1000 человек, чтобы вытеснить Пастона из его замка в Грешеме, Норфолк, и впоследствии сторонники Молейна атаковали Маргарет Пастон. Так что у нее были реальные причины озаботиться защитой своего дома. В этом письме Маргарет настоятельно просит Джона приобрести некоторое количество арбалетов (*crosse bowis*), потому что дом слишком низкий, и ее люди не могут стрелять из «длинных луков». Здесь термин «длинный лук» используется, чтобы

¹ Салады — различные по форме шлемы, как правило, без забрала и с назатыльником, часто рассматриваются как прообраз германской каски. — *Здесь и далее, если не указано иное, прим. перев.*

² Бригандина — вид доспехов, появившийся в конце XIII века; изготавливалась из холста или кожи, под которые наклепывались металлические пластины, иногда подшивалась еще одним слоем ткани.

отличить его от арбалета — длинный лук, во-первых, держали «в длину» (вертикально), а не устанавливали «накрест» (горизонтально), а во-вторых, он был длиннее, чем лук, установленный на арбалет. До этого о длинных луках говорили просто как о луках.

Между длиной простого деревянного лука и длиной вытяга существует прямая зависимость, поэтому длинные луки такие длинные. В отличие от длинных луков, сложносоставные, которые состоят из нескольких слоев различных материалов (дерево, рог и сухожилия), способны очень сильно сгибаться, не ломаясь. По этой причине многослойный лук или лук, сделанный из нескольких материалов, может при сгибании образовать более выпуклую арку, чем лук, сделанный из цельного дерева (известный как «исторический» лук), как изготавливался длинный лук.

Поставленный вертикально длинный лук был выше роста лучника, поскольку рост человека пропорционален длине рук и, следовательно, возможной длине вытяга лука. Более длинный вытяг требовал большей длины лука, иначе лук мог сломаться, и особенностью средневекового боевого лука было то, что лучник делал вытяг назад к уху или плечу, за счет чего стрелы поражали врага с еще большей силой. В 1590 году сэр Джон Смит, солдат, дипломат и автор военных трактатов, писал: «Наши английские луки, стрелы и лучники действительно превосходят все иные луки, которые используются другими народами, не только по толщине и силе, но и по длине и размеру стрел» [2].

В последние годы с целью отграничить длинный лук для развлекательной стрельбы и охотничий лук от их более мощного боевого родственника появился термин «боевой лук». «Боевой лук» — не средневековый термин, но тем не менее это очень полезный идентификатор, и время от времени я буду использовать его в последующем тексте. Однако боевые луки, которые будут описаны в этой книге, можно назвать и длинными луками, и, конечно, чаще всего для описания этого загадочного оружия я буду использовать именно этот любимый мной и привычный термин.

На суше длинный лук использовался англосаксами и викингами как оружие в небольших стычках и в больших битвах. Одна строка в поэме «Беовульф», написанной, возможно, еще в VIII веке н. э., но не позднее XI века, намекает на то, что на поле боя в тот период преобладала стрельба из лука. Там рассказывается о герое, Беовульфе, «который часто попадал под ливень стрел с железными наконечниками, когда темное облако, выпущенное тетивами луков, дрожа, прорывалось над стеной щитов; когда нетерпеливая стрела в одеянии из перьев исполняла свое назначение» [3]. Длинный лук использовался и норманнами, норманнский аристократ Ричард де Клер (1130–1176), имевший прозвище Стронгбоу («Сильный лук»), взял с собой несколько групп валлийских лучников во время норманнского вторжения в Ирландию в 1169 году. Ничто не отличало длинный лук этих культур от его более позднего средневекового варианта, возможно, лишь бóльший тяговый вес луков позднего Средневековья.

Особо отметим, что в тот ранний период длинные луки использовались не слишком широко. Даже ко второй половине XIII века подобный лук все еще применялся только в военных операциях в труднодоступной местности, но редко участвовал в больших сражениях. Тем не менее к концу XIII века появились нововведения в тактике боя, и область применения длинных луков существенно расширилась. Теперь армии насчитывали в своем составе многие тысячи лучников, длинный лук стал важным оружием на поле боя. Он достиг пика своей славы и назначения, когда массово использовался английскими армиями на полях крупных сражений в войнах за независимость Шотландии (1296–1357), Столетней войне (1337–1453) и Войне Алой и Белой розы (1455–1485). В качестве оружия военного времени длинному луку предстояло приобрести первостепенное значение и удерживать его в течение всей эпохи Средневековья вплоть до конца XVI столетия, особенно для англичан.

Несмотря на то что средневековые английские армии использовали лучников в большей степени, чем все другие народы, они не были исключением. Очень эффективно лучников использовали валлийцы в партизанской войне против Эдуарда I (пр. 1272–1307) и впоследствии на службе английским королям в их войнах за пределами Англии. Использовали на полях сражений лучников и шотландцы (хотя и в меньшем количестве, но с теми же целями). Шотландские стрелки с отличием служили во французской армии в конце Столетней войны. В XV веке английские лучники были весьма востребованы в армиях Бургундии, могущественного герцогства, воевавшего с Францией. В первом издании «Длинного лука» в 2013 году я сосредоточил внимание на использовании длинного лука исключительно английской армией и английским флотом, поскольку именно здесь вклад лучников был особенно велик. Прежде всего, был сделан акцент на использовании длинного лука в кампаниях Эдуарда III (пр. 1327–1377). Я считаю то время апофеозом длинного лука и источником множества отличных примеров универсальности его применения. Однако теперь, получив возможность исследовать длинный лук в более широком контексте, я признаю его масштабное использование другими армиями, о чем говорится и в этой книге.

Любая оценка смертоносного потенциала длинного лука должна исходить из понимания того, как совершенствовались средства защиты от подобной угрозы. Фактически лучше всего развитие оружия можно проследить через прогресс успехов. Длинные луки различных эпох внешне почти одинаковы, но, вероятней всего, по мере усовершенствования оружия увеличивался и тяговый вес. Несомненно (как мы увидим это далее) изменялись и наконечники стрел. Однако можно утверждать, что самыми значительными изменениями на пути длинного лука к статусу культового оружия были изменения в вербовке и тактическом размещении лучников на поле боя.

Лучники сталкивались с могущественными и внушительными противниками. Самым выдающимся, великолепным и, возможно, самым сильным

воином, когда-либо оставившим свой след на поле боя, был до зубов вооруженный средневековый рыцарь. Он вступал в бой, врезаясь в строй противника, и задачей лучника было остановить рыцаря на скаку. Стрелку это удавалось не всегда, но в случае успеха он становился легендой.

ЭВОЛЮЦИЯ: ПОЯВЛЕНИЕ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЛИННОГО ЛУКА

Происхождение и находки

Длинный лук как орудие охоты применялся уже в неолите. Дошедшие до нашего времени экземпляры включают лук Этци, охотника периода каменного века, мумия которого была обнаружена в 1991 году в Итальянских Альпах. Его лук, сделанный из тиса, датируется примерно 3300 годом до н. э. и изготовлен целиком из ядровой древесины. Этот лук уцелел благодаря ледниковой заморозке, однако многочисленные длинные луки сохранились и в других геологических условиях, например в торфяных болотах и морских илистых наносах, препятствующих доступу кислорода к предмету.

В 1863 году в Нидамской топи в Дании были найдены 40 длинных луков. Эти потрясающие луки, датированные IV веком н. э. (некоторые из них сделаны из тиса, некоторые из древесины хвойных пород деревьев), извлечены из трех ладейных захоронений. Нидамские луки сохранились практически идеально и в настоящее время выставлены в Национальном музее в Копенгагене. Особый интерес представляют острые шипы на одном конце (у двух из этих луков — один шип металлический, другой костяной): это наводит на мысль, что в случае ближнего боя лук можно было быстро превратить в пику/копье. Мало что известно об использовании военного лука в то время, но, можно сказать, именно тогда состоялся его дебют.

Пока при раскопках не было обнаружено средневековых длинных луков, но имеется множество свидетельств, как они выглядели, среди потрясающих образцов середины XVI века, добытых со дна Солента, — боевых луков с военного корабля Генриха VIII «Мэри Роуз». Важнейший прорыв произошел между 1979 и 1982 годами, когда удалось раскопать и затем поднять на поверхность часть корпуса корабля, затонувшего в 1545 году; из 172 трофейных луков 137 сохранились полностью. Они представляют собой наилучший из имеющихся сегодня в нашем распоряжении материальный ресурс для исследования средневекового длинного лука [4].

Оказалось, эти луки такого же поперечного сечения и длины, как многие из тех, что были извлечены из нидамских ладей. В основном они идентичны, хотя тяговый вес луков с «Мэри Роуз» значительно больше. Еще стоит

обратить внимание на то, что не все луки с «Мэри Роуз» имеют одинаковое поперечное сечение: одни из них плоско-выпуклые (у них сечение в форме буквы D), другие овальные.

При наличии этих немногочисленных вариаций основная конструкция самого длинного лука — деревянный шест — не слишком менялась в течение столетий, но длинный лук существовал не сам по себе. Он был частью развитой системы вооружения, включавшей лучника (стрелявшего из лука человека), сам лук в качестве пусковой системы, стрелы как несущей силы и множества разнообразных наконечников, предназначенных для различных целей, представлявших собой собственно оружие. Изменения и эволюция лука просматриваются именно в этих элементах. Одним из основных катализаторов изменений было постоянное повышение обороноспособности доспехов, которое происходило начиная с середины XIII века, и именно доспехи были главной проблемой, с которой сталкивался длинный лук на поле боя. Прежде чем исследовать сам длинный лук, важно разобраться в этой проблеме и в том, с чем нужно было справиться длинному луку, чтобы стать боеспособной силой на средневековом поле боя.

Противостояние длинному луку: средневековые доспехи

Ответ на любой вопрос, связанный с эффективностью длинного лука в битве, должен так или иначе учитывать проблему доспехов. Конечно, тщательное исследование темы заняло бы несколько томов, но есть ряд общих принципов, в которых неплохо бы разобраться.

С учетом общей обстановки на поле боя доспехи обеспечивали достаточную защиту от оружия того времени. Если бы это было не так, люди, участвовавшие в сражениях, не стали бы тратить деньги, чтобы приобрести доспехи, и силы на то, чтобы таскать их на себе. На протяжении Средних веков практически все типы войск были оснащены какими-то доспехами, чего не было бы, если бы броня не обеспечивала достаточной защиты. Даже в нижней части ценового диапазона доспехи стоили очень дорого по сравнению с доходами владельца. Наряду с необходимостью иметь средства на их приобретение доспехи требовали времени и денег на поддержание их в рабочем состоянии.

Кроме того, доспехи были неудобны. Все типы брони, включая полные рыцарские доспехи, обеспечивали необходимый на поле боя диапазон движений. Тем не менее без них воин мог бы двигаться значительно свободнее, и ему было бы намного удобнее. Вес доспехов никогда не был чрезмерным и редко превышал 30 кг — это намного меньше, чем обычно несет на себе современный пехотинец. В отчете Консультативного комитета по военноморским исследованиям за 2007 год, озаглавленном «Снижение нагрузки», приводятся следующие данные для стрелка корпуса морской пехоты США:

предметы личного пользования снаряжения (зона десантирования — безопасная зона): 75 кг; выкладка на марше (3-километровый бросок за восемь часов с сохранением 90% боеспособности): 55 кг; боевая выкладка (в сражении): 46 кг. Стоит отметить, что современный солдат большую часть груза несет на спине, тогда как средневековые доспехи распределяли нагрузку по всему телу.

Тем не менее фактор веса доспехов существовал, вес вызывал неудобство и усталость, которые воин не стал бы терпеть, если бы доспехи не обеспечивали определенные преимущества. В теплую погоду в них было существенно жарче, зимой металл сильно остывал. Важным вопросом также была вентиляция. В случае шлема приходилось идти на компромисс между полной защитой и полным зрительным обзором.

С целью проверки этих фактов были проведены тысячи тестов, полевых и лабораторных, и все они снова и снова подтверждали, что стрела, выпущенная из длинного лука, способна пробить любые доспехи. Самые убедительные из испытаний проводились Марком Стреттоном и другими членами Британского общества длинных луков. В книге, в которой были опубликованы результаты [5], перу Марка Стреттона принадлежат две главы. Он пишет, что стрелы, выпущенные из мощных длинных луков, пробивают все на своем пути, причем столь глубоко, что нанесенные ими раны обязательно будут смертельными. Подобные тесты подтверждают, что длинный лук с соответствующим тяговым весом и соответствующим наконечником стрелы — грозное оружие. Однако способность стрелы пробить доспехи определяется множеством факторов, а изолированные условия тестовой площадки никогда полностью не смогут воспроизвести сложные и непредсказуемые обстоятельства битвы.

На протяжении всего применения длинного лука виды и формы доспехов очень сильно изменялись. Ниже приводится краткое описание основных компонентов доспехов, которые противостояли длинному луку.

ЩИТЫ

Щит оставался самым важным элементом защитного снаряжения от стрел. Щиты были составными, но, хотя некоторые щиты собирались из подогнанных друг к другу панелей, центральная часть большинства из них делалась из цельного куска дерева — на фрагменте датированного примерно 1400 годом немецкого витражного стекла из коллекции Баррелла в Музее Глазго изображен мастер, изготавливающий щит из цельного куска дерева, он работает топором. Чтобы изогнутая форма сохранялась, необходимо было использовать выдержанную древесину, предпочтительнее всего — тополя и липы, они славились малым весом и легкостью в обработке. Еще одним популярным видом древесины был белый клен (явор): он немного тяжелее, но более твердый.

Для усиления плотности и поглощающих энергию свойств дерева щиты укреплялись многочисленными слоями грубого холста, иногда с дополни-

тельным слоем пергамента. Эти слои приклеивались к обеим поверхностям щита казеиновым клеем. На рыцарских щитах для поединков (множество образцов сохранилось до наших дней) популярными были мозаичные слои из рога или кости. Большинство щитов дополнительно облицовывались кожей, иногда сыромятной. На обратной стороне находилась обшитая (льняной) тканью подушечка, часто из волосяного войлока, которая не только смягчала силу удара, но и обеспечивала щиту дополнительную толщину, препятствующую проникновению стрелы.

Мне неизвестны какие-либо испытания длинного лука с использованием аутентично изготовленного щита, но я почти уверен, что правильно изготовленный щит будет соответствовать своему назначению. Щит защищал не все тело, его держали впереди себя на некотором расстоянии, он обеспечивал эффективное прикрытие более широкой, чем его размеры, области, особенно жизненно важных зон грудной клетки и головы. В построенных на поле боя войсках те, кто находился позади идущих в первых рядах, были в значительной степени защищены их щитами, поэтому щит, поднятый под определенным углом над головой, становился своеобразным «зонтом», защищающим сверху. Английский хронист Джеффри Ле-Бейкер отметил, что французские рыцари при Пуатье двигались вперед в тесном строю, «защищая свои тела сомкнутыми щитами, [и] отворачивали лица от снарядов, поэтому лучники опустошали колчаны напрасно...» [6].

CUIR-BOUILLI («ВАРЕНАЯ КОЖА»)

Используемая как исходный материал для доспехов cuir-bouilli, обработанная, закаленная кожа, бывшая до высушивания мягкой и пластичной, хорошо подходила для формовки конкретных частей доспехов, например наручей. Подобные формованные заготовки часто усиливались металлическими шпилентами. Такая кожа могла изготавливаться и большими кусками, какие не всегда было возможно сделать из железа и стали вплоть примерно до XIV века. По этой причине вареная кожа считалась идеальным материалом для изготовления из цельного куска крупных выпуклых нагрудников. На самом деле термин cuirass (кираса) и появился потому, что первые нагрудные доспехи изготавливались из cuir (кожи). Кожевники, занимающиеся изготовлением исторических предметов, постоянно спорят, как правильно изготовить cuir-bouilli [7]. Некоторые люди считают, что надо вываривать кожу в воде, после чего она становится очень жесткой, но, возможно, и несколько ломкой. Другие выступают за то, что кожу следует пропитывать горячим пчелиным воском. В любом случае такая кожа считалась исключительно твердым материалом, из нее можно было изготовить очень надежные доспехи.

КОЛЬЧУГА

Пожалуй, самым универсальным видом металлических доспехов периода Средних веков была кольчуга, в которой хорошие защитные свойства сочетались с отличной гибкостью. Кольчугу можно было чинить и переделывать.



Кольчужный ворот, или rizane (оплечье), ок. 1350. Оплечья представляли собой высокие воротники, обеспечивающие защиту шеи и горла. Нижняя (воротниковая) часть расширялась в виде накидки, опускающейся чуть ниже плеч. Обратите внимание, что сборка накидки — 4:1, а воротника — 6:1. Желтые кольца из медного сплава использованы для украшения. Это хороший пример, каким образом защитные качества кольчуги в областях, закрывающих жизненно важные части тела, можно повысить за счет изменения типа сборки. Для тех, у кого было достаточно средств, или тех, кто мог получить такую вещь в качестве добычи, подобные кольчужные оплечья были популярным видом доспехов лучников на протяжении XIV в. Они не влияли на способность лучника натянуть лук и в то же время обеспечивали хорошую защиту от направленных сверху мечей всадников (© The Trustees of the British Museum)

вать, что имело большое значение для тех, кто не располагал большими финансовыми ресурсами. Не все кольчуги изготавливались одинаково: различными могли быть толщина проволоки, размер колец, а также качество металла. В некоторых кольчугах все кольца скреплялись заклепками, другие составлялись из рядов заклепанных и цельных колец. При обычном методе сборки каждое кольцо соединялось с четырьмя другими — двумя из верхнего, двумя из нижнего ряда. Есть, однако, примеры более тяжелых плетеных доспехов, «шесть-к-одному», где каждое кольцо соединяется с тремя другими сверху и тремя снизу. Это обеспечивало более надежную защиту. Кольчуга особенно эффективна против режущих ударов, нанесенных мечом или топором. От нее меньше пользы, если нужна защита от укола подобной шилу стрелы, но, чтобы проткнуть кольчугу, стрела должна поразить ее под хорошим углом, примерно 90° к поверхности цели. Даже если стрела и пробьет кольчугу, доспех все равно поглотит значительную часть энергии выстрела.

ТЕКСТИЛЬНЫЕ ДОСПЕХИ

Секретом высокой эффективности средневековых доспехов было использование сложных, многослойных композиций материалов. Внешний слой кожи или металла был только передним фронтом защиты, но доспехи из ткани, которые надевались под него, обеспечивали реальную защиту. Базовым

слоем любых средневековых доспехов был акетон, или гамбезон¹, набивная и стеганая поддоспешная куртка до колена, которая не только обеспечивала весьма серьезную защиту от сильного удара, но (за счет плотных слоев материала) и препятствовала проникновению.

Распространенным видом доспехов лучников в XV веке был джек, более короткая защитная стеганая куртка. Один из видов такой куртки состоял из двадцати пяти или более слоев холста, которые часто дополнялись внешним слоем оленьей кожи, простегивавшейся так, что материал собирался в складки. Эти «сборки» уплотняли поверхностный слой, сбивая волокна в плотную массу, обеспечивая дополнительную защиту. Матерчатые доспехи, такие как джек и гамбезон, считались настолько эффективными, что их часто надевали как самостоятельное средство защиты.

В 1483 году итальянский путешественник Доминик Манчини написал: «Простые солдаты одеты в более удобные туники, которые спускаются ниже поясицы и подбиты паклей или каким-то другим мягким материалом. Они утверждают, что чем мягче их туники, тем лучше они противостоят ударам стрел и мечей» [8].

ПЛАСТИНЧАТЫЕ ДОСПЕХИ

Значительным усовершенствованием по сравнению с кольчугой и стегаными доспехами стали пластинчатые доспехи. Они состояли из металлических пластин, приклепанных к внутренней стороне кожаной или текстильной основы, что обеспечивало защиту грудной клетки, спины и боков туловища. Наиболее хорошо вооруженные рыцари в битве при Креси, по-видимому, были одеты в пластинчатые доспехи поверх кольчуг, которые, в свою очередь, надевались на гамбезоны или акетоны. Это была очень солидная, многослойная составная защита.

Принцип приклепывания или пришивания пластин к текстильной основе использовался также весьма успешно и в бригандинах, и в домкратах². В этих видах доспехов использовались пластины меньшего размера; для лучшего сопротивления они приклепывались или нашивались внахлест. Подобные доспехи стали очень популярными в XV веке, особенно у лучников, так как обладали гибкостью кольчуги, но к гибкости добавлялась защитная сила пластин, что было совершенно необходимо в те времена, когда лучник чаще всего сражался с лучниками армии противника.

Посредством сыродутного процесса невозможно было ковать крупные пластины железа или стали, и это влияло на защитную функцию рыцарских доспехов. Возникла необходимость составлять из мелких пластин

¹ Акетон и гамбезон — не очень четко определенные термины. Иногда могут использоваться как синонимы, но в некоторых случаях считают, что акетон надевался под доспехи, а гамбезон — сверху. Термином «джек» обозначается более короткая стеганая куртка, надеваемая под доспехи или вместо них.

² Домкрат — тип пластинчатого доспеха, в котором изнутри многослойной тканевой основы пришивались стальные пластины.

более крупные структуры, такие как пластинчатые доспехи. Однако в конце XIV столетия в достаточном количестве научились изготавливать большие пластины из черных металлов [9]. Это технологическое достижение сделало возможным изготовление цельных нагрудных и наспинных пластин, что стало предвестником фундаментальных изменений в конструкции доспехов.

До появления жестких пластинчатых доспехов все виды защитных средств были в той или иной степени гибкими — они прогибались или проминались при ударе. Это означало, что сила удара могла нанести серьезный ущерб мягким тканям тела, внутренним органам и даже скелету, поскольку доспехи поддавались силе удара, хотя могли не допустить проникновения. Крупные, формованные пластины обеспечивали жесткость. Теперь тело воина было полностью заключено в твердую оболочку. Конечно, чтобы поглощалась ударная волна, все равно необходимо было чем-то подбить эту оболочку изнутри, но такая подкладка могла быть значительно тоньше, чем требовалось ранее.

Дальнейшие усовершенствования появились, когда научились закаливать пластины железа. Почти все средневековое оружие (до конца XIV века) изготавливалось из кованого железа, которое не поддавалось закаливанию, так как содержало лишь незначительные примеси углерода. Однако к концу XV века стало значительно легче в больших количествах производить сталь. Сталь, представлявшая собой сплав железа и большего количества углеродов (примерно 0,5–0,8%), могла подвергаться различным тепловым процедурам, значительно улучшающим ее защитные свойства, — а именно закаливанию [10]. Возможность работать с прочной, упругой, закаленной сталью постепенно позволила оружейникам создавать защищающие от стрел доспехи для тех, кто мог себе это позволить.

В уставе оружейников Парижа в 1451 году клейма итальянских оружейников обозначали доспехи как *à toute égreuve* (непроницаемые) или *à demi-égreuve* (полунепроницаемые). Можно предположить, что полунепроницаемые доспехи тестировались с использованием рычажного арбалета, а непроницаемые выдерживали выстрел из более мощного арбалета с воротом [11]. Такая система проверки должна была давать рыцарям уверенность в приобретаемых доспехах, хотя любая обещанная гарантия вряд ли стала бы утешением, если бы обещание оказалось ложным.

Эффективность пластинчатых доспехов определялась не только различиями в степени жесткости и прочности, но также их толщиной и формой. Пластинчатые доспехи могли быть более тонкими, а значит, и более легкими, чем можно было ожидать, не только из-за прочности самого металла, но и благодаря структурной целостности, которая обеспечивалась самой формой — изогнутой, выпуклой пластиной, значительно более устойчивой к деформации, чем плоская. Толщина пластин, из которых состояли доспехи, также варьировалась в зависимости от уязвимости разных частей тела: на руках и ногах пластины обычно были тоньше, а на критических обла-