

А. Н. КИРПИЧНИКОВ

ВОЕННОЕ ДЕЛО СРЕДНЕВЕКОВОЙ РУСИ И ПОЯВЛЕНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ

1

Появление и развитие огнестрельного оружия имело большое значение не только для военного дела. «Торжество пороха было торжеством национального государства и началом конца феодального строя»¹.

Переворот в военном деле, произошедший в России к началу XVI в. под влиянием развития огнестрельного оружия, был тесно связан с укреплением экономики, переходом от феодальной раздробленности к централизованному государству и упрочением сильной власти московских великих князей. В свою очередь артиллерия стала мощным оружием в осуществлении активной внешней политики Русского государства, связанной с собиранием русских земель и освобождением их от иноземной зависимости.

Работами последних лет были освещены многие важные вопросы², касающиеся появления и развития огнестрельного оружия в России, в том числе такие, как вопрос о дате и путях его проникновения на Русь³. Однако проблема развития русского огнестрельного оружия в целом и влияние его на военное дело в XIV—XV вв., а также то влияние, которое переворот в развитии огнестрельной техники оказал на политические отношения государства, не нашли еще всестороннего решения.

В результате этого распространилось упрощенное понимание развития огнестрельного оружия в XIV—XV вв. По мнению некоторых авторов, огнестрельная техника, не успев появиться, сразу стала «грозной силой»⁴. Опережая развитие событий, отдельные авторы характеризуют первые пушки признаками, которые присущи артиллерии XVI в.⁵, или же заявляют, что москвичи в конце XV в. были «намного дальновиднее французов, немцев, англичан и сумели лучше организовать производство орудий»⁶.

Неправильно, конечно, занимать и резко противоположную позицию и недооценивать роль русской артиллерии в течение всего XV и даже в XVI в.⁷.

Настоящая работа не претендует на полное решение рассматриваемой проблемы. Это скорее серия заметок, в которых автор хотел бы обратить внимание на некоторые существенные, с его точки зрения, вопросы.

¹ Д. Бернал. Наука в истории общества. М., 1956, стр. 120.

² К. В. Базилевич. Внешняя политика русского централизованного государства. Вторая половина XV в. М., 1952, стр. 354—357.

³ В. В. Мавродин. О появлении огнестрельного оружия на Руси. ВИ, 1948, № 8—9, стр. 99—101; В. Г. Федоров. К вопросу о дате появления артиллерии на Руси. М., 1949.

⁴ А. А. Агренич. От камня до снаряда. М., 1954, стр. 25.

⁵ Д. Е. Козловский. Русская артиллерия XIV—XVI вв. Артиллерийский журнал, 1947, № 3, стр. 55.

⁶ Артиллерия. М., 1953, стр. 23—24.

⁷ С. Л. Марголин. Рецензия на кн. А. В. Чернова «Вооруженные силы Русского государства в XV—XVII вв.», М., 1954. ВИ, 1955, № 4, стр. 155—156.

2

Возникновение огнестрельного оружия могло произойти только на определенном этапе развития производительных сил и в определенных исторических условиях.

Появление пороха и орудий на Руси, как и в других европейских странах, было не только подготовлено развитием производства, но и вызвано им в XIV в.

Непосредственным предшественником пороха было зажигательно-взрывчатое вещество, так называемый «греческий огонь». По составу он приближался к пороху¹. Им пользовались для поджога неприятельских укреплений и поражения огнем живой силы противника². Влияние греческого огня, особенно распространенного в XII—XIV вв. на мусульманском Востоке и в Византии, на русскую военную технику было незначительным³; во всяком случае, прямых упоминаний о его применении русскими в источниках нет⁴.

Однако для предстории русской артиллерии важно отметить, что техника огневой или огнеметной борьбы имела свою традицию не только на Востоке, но и в Восточной Европе, у ближайших соседей славян.

Так, в Поволжье (как и в Средней Азии) вместе с предметами XIII—XIV вв. нередко находки сфероконических сосудов из обожженной глины с узким горлом, которые некоторые исследователи относят к категории зажигательных снарядов⁵.

В Поволжье, недалеко от г. Саратова, а также близ г. Сталинграда, были найдены и шаровидные глиняные гранаты XIII—XIV вв. Одна из них, хранящаяся в ГИМ, имеет в диаметре 16 см, при толщине стенок 2—3,5 см, снабжена запальным отверстием; предположительный вес снаряда 1,5 кг, заряда — около 0,25 кг. Известны также гранаты с отверстиями по всей сфере. Если первые гранаты могли быть разрывными, то вторые, вероятно, обладали фонтанирующим зажигательным действием⁶.

Действие этих снарядов можно сопоставить с сообщением летописи под 1376 г., когда волжские болгары отбивались от московской рати и «з города гром пушаху, страшаще русские полки»⁷. Едва ли здесь шла речь о применении огнестрельного оружия⁸. В. Г. Федоров не без основания предполагал, основываясь на названиях русских орудий (тюфяки⁹ и смаговницы¹⁰), что они также могли быть первоначально огнеметными.

Несмотря на крайнюю недостаточность источников, можно все же полагать, что возникновение огнестрельного оружия в Восточной Европе

¹ Л. Л а л а н. Исследование о греческом огне и введении пороха в Европе. СПб., 1847; В. В. А р е н д т. Греческий огонь. Тр. Ин-та истории науки и техники, сер. I, вып. 9, М., 1936, стр. 161 и сл.

² В. Г. Ф е д о р о в. Ук. соч., стр. 31 и сл.

³ Действие греческого огня русские испытали во время похода кораблей Игоря на Царьград в 941 г. (см. Ипатьевская летопись. СПб., 1871, стр. 28). В 1184 г. дружинники киевского князя Святослава захватили у половцев мастера-мусульманина с его орудиями для поджога русских городов (см. там же, стр. 428—429).

⁴ Возможно, что необычайной величины (169 см) и веса (свыше 2 кг) железные стрелы, найденные во Владимиро-Суздальской земле, предназначались для переноса зажигательных составов.

⁵ А. В. А р ц и х о в с к и й. Введение в археологию. М., 1947, стр. 160—161.

⁶ В. В. А р е н д т. Ук. соч., стр. 183.

⁷ ПСРЛ, т. VIII, СПб., 1859, стр. 24.

⁸ В. В. М а в р о д и н. Ук. соч., стр. 99 и сл.

⁹ «Тюфяк» — от тюркского «тюфенк» (ружье) — выдает восточное, точнее, малоазиатское происхождение этого оружия

¹⁰ «Смага» — жар, пыл, огонь. «Поскочиства (половцы) по русской земле, смату мычучи в пламене розе» (из пламенного рогу). (В. Д а л ь. «Толковый словарь живого великорусского языка», т. IV. М., 1955, стр. 230—231).

было подготовлено развитием и применением восточного пиротехнического материала.

Древнейшие рецептуры пороховых смесей проникли в Европу с арабского Востока в XIII в.¹

Можно предположить, что появлению огнестрельного боя на Руси предшествовал еще мало известный период перерастания огнеметных средств в новые огнестрельные. Несмотря на то, что новое оружие использовало уже известный пиротехнический материал, появление его означало большой качественный сдвиг и повлекло за собой переворот во всех отраслях военного дела. Этот сдвиг произошел не сразу, а растянулся на десятилетия.

3

В XIV — начале XV в. артиллерия находилась еще в младенческом состоянии. Пушки были несовершенными, громоздкими, неповоротливыми; «порох был плохой, заряжались пушки с трудом и медленно, а каменные ядра выбрасывались лишь на короткое расстояние»². На первых порах «влияние нового оружия на общую тактику было весьма мало заметно»³. Характеристика Ф. Энгельса в этой общей форме верна и для начального этапа древнерусской артиллерии.

Время появления огнестрельного оружия на Руси совпадает с возрождением производительных сил страны, подорванных монгольским разгромом, с подъемом техники и ростом ремесленных городов и городской культуры⁴.

Со временем артиллерия становится главным оружием в руках объединительницы русских земель — Москвы. Не случайно первое летописное упоминание о пушках и тюфяках связано с обороной Москвы в 1382 г. от орд хана Тохтамыша. Рассказ летописи рисует характерную картину применения старых и новых средств борьбы (пушки и тюфяки, пороки и самострелы)⁵. Татары, очевидно не имевшие огнестрельного оружия, могли противопоставить москвичам лишь луки и стрелы.

Источники умалчивают о путях появления нового оружия на Руси и ставят исследователя перед фактом применения русскими огнестрельного оружия уже в сравнительно развитом виде. Предшествующий период внедрения и освоения нового оружия источниками не освещен совсем. Следует указать, что южные и восточные соседи Руси начали применять огнестрельное оружие относительно поздно (татары — около 1400 г.; они и позже отставали от русских в этом деле)⁶.

В Средней Азии огнестрельное оружие известно со времен Тимура (т. е. не ранее 1370 г.)⁷, в Персии — в XVI в.⁸. Сложный вопрос о проис-

¹ Фэн Цзя-Шэн. Изобретение пороха и его распространение на Запад. Шанхай, 1954 (на кит. яз.). Автор доказывает, что порох — китайское изобретение, проник на арабский Восток и через монголов в Европу в XIII в.

О первых правильно составленных пороховых смесях дает представление латинская рукопись середины XIII в., приписываемая Марку Греку. Рецепт таков: 6 : 1 : 1 (селитра, сера, уголь). Слово «порох» впервые отмечено в Новгородском словаре 1282 г. (И. Сахаров. Сказания русского народа, ч. II, СПб., 1849, стр. 200) в том же значении, что и *pulvis* для пороховой мякоти в Западной Европе.

² Ф. Энгельс. Избранные военные произведения. М., 1956, стр. 158.

³ Там же, стр. 157.

⁴ Б. А. Рыбаков. Ремесло древней Руси. М., 1948, стр. 695; А. В. Арциховский. Основы археологии. М., 1954, стр. 253.

⁵ ПСРЛ, т. XXIV. Петроград, 1921, стр. 151.

⁶ М. Мейер. Исторические сведения об огнестрельном оружии. СПб., 1841, стр. 23 (В. О. Ключевский. Сказания иностранцев о Московском государстве. Петроград. 1918, стр. 105).

⁷ А. М. Беленицкий. О появлении и распространении огнестрельного оружия в Средней Азии и Иране. Изв. Таджикского филиала АН СССР, 1949, № 15, стр. 23—24, 32—33.

⁸ H. Stocklein. Arms and armour, Survey of Persian Art. London — New-York, 1939, т. III, стр. 2584—2585.

хождении русских орудий не может быть решен без учета общеевропейских данных. Нельзя отрицать, что Новгород, Псков, Тверь, по-видимому, получали часть своих «армат» из «немец», о чем сообщает Голицынская и Тверская летопись под 1389 г.¹ В 1383 и 1410 гг., по сообщению В. Н. Татищева, великому князю были присланы в подарок немецкие «медные» пушки². Распространение огнестрельного оружия в славянских и соседних с ними европейских странах происходит почти одновременно. В Польше и Ливонском ордене оно становится известно с середины 70-х годов XVI в., в Литве, как и на Руси, — в 1382 г.³ Обращает на себя внимание поразительное сходство русской, польской и чешской военной терминологии (чешск. «пиштялы» — русск. «пищаль»; чешск. «гауфнице» — русск. «гафуница»; чешск., украинск. и русск. «гаковница» и т. д.)⁴. Все это показывает, что развитие русского оружия происходило в контакте с западнославянским миром.

Проблема происхождения русской артиллерии должна будет решаться на основе широкого привлечения восточных и западных источников, известных еще недостаточно.

В начальный период своего развития артиллерия являлась специфическим оружием осадной войны; ее действия ограничены осадой и обороной городов. Первые оружия были позиционными. Говоря о столкновении литовских и татарских войск на р. Ворскле в 1399 г., летописец отметил, что «в поле чисте пушки и пищали недействени бываху»⁵. Огнестрельные орудия по силе воздействия вначале мало отличались от камнеметных машин; обращение с камнеметами было даже проще и безопаснее. Неудивительно, что появление огнестрельного оружия не вытеснило сразу метательные машины. Примерно до второй четверти XV в. старые метательные орудия не только не исчезают, но и достигают наибольшей мощи в своем развитии, что было связано с общим усилением средств осады и обороны к концу XIV в.⁶

Судя по сообщениям источников, пушки и камнеметные машины вели огонь примерно на одну и ту же дистанцию⁷. Однако новое оружие имело значительное преимущество: энергия, сообщаемая снаряду силой пороховых газов, значительно превосходила силу механического броска ядра из метательной машины.

В конце XIV — первой половине XV в. пушки применялись еще редко и не оказывали существенного влияния на способ ведения боя. Артиллерия вплоть до 60—70-х годов XV в. участвовала далеко не во всех сражениях за города. В первые 90 лет существования нового оружия русские летописи более 22 раз упоминают о его действии, причем из 15 боевых операций только в четырех — пяти случаях огнестрельное оружие оказало

¹ В. В. Мавродин. Ук. соч., стр. 99.

² В. Н. Татищев. История Российская с самых древнейших времен, кн. 4. СПб., 1784.

³ M. Jahn's. Handbuch einer Geschichte des Kriegswesens. Leipzig, 1880, стр. 877, 956. В 70-х годах XIV в. огнестрельное оружие становится известно западнорусским источникам. Так, Густинская летопись под 1378 г. сообщает, что «...стрельбу огнистую и дела спижовые немец в Венеции изобрете» (ПСРЛ, т. II, СПб., 1843, стр. 351). По разъяснению А. П. Лебединской, «дела спижовые» следует понимать как литье медных пушек. Запись эта представляет перифраз широко распространенного в средневековье слуха, согласно которому первое употребление пороха было сделано венецианцами в 1380 г.

⁴ Р. Урбанек. Гуситское военное искусство и Европа. Прага, 1946, стр. 18.

⁵ ПСРЛ, т. XI, СПб., 1897, стр. 173—174.

⁶ Сосуществование метательных и огнестрельных средств характерно и для западных соседей Руси. Ливонский орден до 1384 г. имел для осады только метательные машины и другие доогнестрельные средства. В 1426 г. литовское войско Витовта при осаде псковского пригорода Воронача кроме пушек «исчинивши пороки» и «шибаху на град камение великое» (ПСРЛ, т. V, СПб., 1851, стр. 25).

⁷ Камнеметные машины и лучники начинали огонь по стенам крепости примерно с одной линии, отстоящей от цели на перелет стрелы (100—150 м). Почти на таком же расстоянии действовали и пушки.

влияние на исход боя. Летописи часто отмечают неудачные действия вражеской артиллерии. Таковы безрезультатные осады немцами г. Яма в 1444 и 1447 гг. и Нового городка в 1463 г., а также осада Витовтом Порхова и т. д. В 1404 г. Витовт, пытаясь взять Смоленск, «... всю же весною стояв, колико бевъся и тружався и не може его выстояти и пушками бив, град бо бе Смоленск крепок велми»¹.

«Огненная» стрельба имела главным образом устрашающее значение. В 1447 г. инок Фома, придворный летописец тверских князей, писал, что от стрельбы тверских пушек по стенам Ржева «толь бо грозно, ино яко же от великого того грома многим человекам падати»². Дальность и пробивная способность первых пушек была, очевидно, небольшой.

В условиях феодальной раздробленности распространение нового оружия не было повсеместным. Передовыми центрами, где пушечное производство и пороходелие успешно делали первые шаги, являлись Москва³, Тверь, Псков. Сильнейшей была тверская артиллерия⁴. Количество орудий было, вероятно, еще невелико; однако источники отмечают, что в 1447 г. московскому войску при помощи артиллерии удалось овладеть Угличем, а тверскому князю сдался Ржев.

Во второй четверти XV в. камнеметы в русском войске уже не упоминаются; по-видимому, они вытесняются пушками. Под 1451 г. летописец перечисляет «градной пристрой», который москвичи готовили против татар. Это пушки, пищали, самострелы и «оружие и щиты и луки, и стрелы, еже подобает к брани». Пороков в этом перечне нет. В 40-х годах XV в. пушки в отдельных случаях уже были в состоянии участвовать в быстротечных маневренных операциях. Показателен «речной» бой немцев и новгородцев в устье Нарвы в 1447 г.: «... и узреша Новгородчи оже Немце на бусах и на шнеках бежаху к Нарове и поидоша Новгородчи на лодьях противу их и начаша Новгородчи с Немци пушками битися и стрелятися... побиша Немець много, а инии в море истопаша»⁵.

Влияние нового оружия должно было раньше всего сказаться на тактике осады и обороны крепостей, на устройстве самих оборонительных сооружений.

Однако в конце XIV — первой половине XV в. артиллерия еще не оказала существенного влияния как на устройство крепостных сооружений, так и на тактику осады в целом. Пушки того времени не могли причинить серьезного вреда каменным стенам из-за недостаточной пробивной способности⁶. Энергичное строительство крепостей на северо-западе Руси в конце XIV — начале XV в. не связано непосредственно с влиянием артиллерии, а объясняется, с одной стороны, экономическим подъемом страны, с другой, — общим усилением осадной техники.

Общая структура крепостей, по существу, остается прежней. Наиболее укрепленной была уязвимая и доступная напольная сторона крепости.

¹ ПСРЛ, т. IV, ч. 1, вып. 2. Л., 1925, стр. 396.

² Н. П. Лихачев. Инока Фомы слово похвальное о благоверном князе Борисе Александровиче. СПб., 1908, стр. 46.

³ В Москве в 1400 и 1422 гг. отмечаются пожары «от пороха». См. Н. М. Карамзин. История государства Российского, т. V. СПб., 1830, стр. 70, прим. 136; Н. Е. Бранденбург. Исторический каталог артиллерийского музея, ч. I. СПб., 1877, стр. 31—32.

⁴ О тверском пушечнике Микуле Кречетникове, участвовавшем в походе на Углич, инок Фома с похвалой писал: «Таков беаше той мастер, яко и среди немец не обрести такова» (Н. П. Лихачев. Ук. соч., стр. 46). «В XV в. Тверское княжество было одним из передовых и наиболее связанных с Западом. Вполне вероятно, что западное техническое новшество прежде всего проникло именно в Тверь» (Б. А. Рыбаков. Ук. соч., стр. 604).

⁵ ПСРЛ, т. XVI. СПб., 1889, стр. 191.

⁶ П. А. Раппопорт. Из истории военно-инженерного искусства древней Руси. МИА, № 31, 1952, стр. 191—195; Н. И. Брунов, П. Н. Максимов, А. Г. Чиняков. Рецензия на том «Крепостные сооружения древней Руси». СА, XX, 1954, стр. 403—404.

Здесь сосредоточивается наибольшее количество башен, в то время как остальные части были укреплены значительно слабее¹. В первой половине XV в., как и в XIII—XIV вв., штурм производился с напольной стороны, где рвы и валы являлись все же препятствиями, более преодолимыми, чем окружающее город водное пространство рек или отвесные склоны холмов². На рубеже XIV и XV вв. в русских крепостях в связи с применением пушек (главным образом пушек обороны) стали изменяться форма и расположение бойниц в башнях. К середине XV в. начинают меняться и сами крепости; продолжают утолщаться каменные стены, деревянные делаются двойными с внутренней земляной засыпкой³. К середине XV в. с увеличением дальности стрельбы из пушек, естественно, начинает увеличиваться зона боя вокруг городов, равная раньше примерно 100—200 м. Сначала от этого выиграли города. На городских стенах в связи с удобством и стабильностью позиции, высотой расположения, большей безопасностью расчета и т. д. огнестрельное оружие имело более благоприятные условия для боевых действий и могло дальше и эффективнее поражать живую силу, чем орудия и лучники нападающей стороны.

На городских укреплениях шире можно было применить подвижные мелкие орудия, в том числе «дробовые», применение которых атакующими не давало таких преимуществ. Использование же при осаде больших пушек, которые могли бы пробить стены, было еще очень затруднено и ограничено.

Для конца XIV — первых десятилетий XV в. оборона городов была, как правило, сильнее атаки.

Ранних русских пушек не сохранилось; о конструкции их можно судить, главным образом, по летописям и сравнительному материалу. Обще-европейское распространение имел тип орудия, сделанного из сваренных вместе полос кованого железа и скрепленного железными обручами⁴. Кроме цельносваренных орудий, были образцы, состоявшие из двух частей; заряд помещался в приставной или вкладной камере, закреплявшейся к стволу клиньями. Уже на первом этапе развития артиллерии сосуществовали орудия, заряжаемые с дула и с казны, причем последние были особенно распространены во флоте вплоть до XVII в.⁵. По словам Ф. Энгельса, тогда не было еще установлено надлежащей пропорциональности между весом пушки и снаряда, весом снаряда и заряда⁶. Поэтому орудия при стрельбе часто приходили в негодность и иногда разрывались. Ремесло мастера-пушечника, бывшего зачастую и бойцом-артиллеристом, было опасным.

Уже в первых летописных упоминаниях об огнестрельном оружии появляются основные обозначения русского артиллерийского наряда: пушки и тюфяки (1382), пищали (1399). Судя по более поздним документам, пушки и пищали четко не разграничивались. Впрочем, под пушками, видимо, чаще понимались крупные орудия; уже при первом упоминании они названы «великими». Тюфяки предназначались для стрельбы «дробом» по живой силе на близкие расстояния. Такого рода орудия в особенности были необходимы для отражения штурмов на укрепленные го-

¹ В. В. Косточкин. Ивангород и его место в развитии русского крепостного зодчества XV—XVII вв. М., 1953, стр. 7, 16; его же. Русское крепостное зодчество XIV—XV вв. Советская архитектура, № 8, 1957, стр. 92.

² И. А. Раппопорт и В. В. Косточкин. К вопросу о периодизации истории древнерусского военного зодчества. КСИИМК, вып. 59, 1955, стр. 25—26.

³ Там же, стр. 26.

⁴ Ф. Энгельс. Ук. соч., стр. 259—260; А. В. Арциховский. Основы археологии, стр. 253.

⁵ В. В. Арендт. К истории средневековой артиллерии. Архив истории науки и техники, вып. VII, сер. 1, М.—Л., 1935, стр. 297—323.

Несколько казнозарядных орудий, найденных на территории СССР, находится в собрании Артиллерийского исторического музея. См. Н. Е. Бранденбург. Исторический каталог, стр. 103—105.

⁶ Ф. Энгельс. Ук. соч., стр. 260.

рода. Пищальями назывались как артиллерийские орудия, так и (чаще всего) ручное оружие. Ведущее значение в системе огнестрельного оружия принадлежало артиллерии. Ружья стали, по-видимому, употребляться позже первых орудий, и их значение на первых порах было очень небольшим.

При полном отсутствии надежных вещественных памятников важнейшее значение для изучения устройства древних русских пушек имеют миниатюры Лицевого свода XVI в., широко введенные в научный оборот А. В. Арциховским¹.

Установив, что чем древнее иллюстрированное событие, тем архаичнее рисунок пушек, А. В. Арциховский выделил на основании миниатюр Лицевого свода четыре типа пушек. Изображения пушек, несмотря на условность графической манеры, археологически точны². Их классификация, хронология и устройство почти точно соответствуют одновременным западноевропейским образцам³. Первый тип орудий отнесен исследователем к XIV — началу XV в. Орудия эти прямые, без раструбов. Для них характерны многочисленные кузнечные или литейные швы или скрепляющие их обручи. Второй тип пушек (середина XV в.) характеризуется резким утолщением дула (еще не раструбом). Наличие на рисунках как крупных, так и мелких орудий опровергает высказанное в последние годы мнение о том, что будто бы первые русские пушки отличались от западноевропейских малым калибром (до 100 мм).

Настойчивое стремление увеличить калибр артиллерии вытекало из необходимости сделать пушки боееспособными в борьбе за города. При несовершенстве порохового заряда и небольших размерах орудия были бессильны против крепостных сооружений. Процесс увеличения калибра начался на Руси, несомненно, вскоре после появления нового оружия (термин «пушка» выступает с самого начала в значении крупного орудия). Однако в русском войске в начале как будто бы не применяли огромных европейских бомбард. Во всяком случае, летописец, описывая изумлявшие своими размерами орудия врагов, подчеркивал почти всегда бесполезность их действия и непрочность конструкции⁴.

Свидетельства о больших пушках характеризуют, с одной стороны, слабость артиллерийской техники перед мощностью крепостных сооружений, с другой, — огромную силу пороха, с которой человек еще не смог справиться.

В подтверждение «малокалиберности» ранней русской артиллерии ссылаются на группу пищалей, найденных в 1852 г. в г. Устюжне-Железнопольской и датированных Н. Е. Бранденбургом XV в. Однако последующие исследования доказывают принадлежность этих пушек значительно более позднему времени⁵.

Таким образом, первые 90—100 лет существования огнестрельного оружия можно назвать начальным периодом. В этот период оно было еще очень несовершенно и не могло существенно повлиять на изменение способа ведения войны.

¹ А. В. Арциховский. Древнерусские миниатюры как исторический источник. М., 1944.

² Там же, стр. 50—55.

³ A. Essenwein. Quellen zur Geschichte der Feuerwaffen. Leipzig, 1872; L. Larchey. Planches autographes d'après les monuments du XIV et du XV s. Paris, 1863.

⁴ В 1428 г. при осаде литовцами Порхова против города действовала пушка Галка, привезенная на 40 лошадях. Из пушки сделали только один выстрел. При этом разорвало саму пушку и мастера-немчина «размета неведомо где» (ПСРЛ, т. XVI, СПб., 1901, стр. 8). В 1447 г. при осаде немцами Яма «расседеся пушка на многи части и обратился вспять на них и побил Немец много и отбегоша Немцы от города ночью» (ПСРЛ, т. XVI, СПб., 1889, стр. 191).

⁵ Г. А. Максименков. Из истории древнерусской артиллерии. СА, № 3, 1957, стр. 77—83.

4

Новый период в истории огнестрельного оружия связан с ликвидацией экономической раздробленности и образованием во второй половине XV в. централизованного русского государства.

Наряду с другими решительными переменами во многих отраслях культурной и хозяйственной жизни, в 70—80-х годах наступает коренной перелом в развитии огнестрельной техники.

Ускоренное развитие огнестрельного оружия было обусловлено большими национальными задачами, стоявшими перед страной: освобождением от татаро-монгольского ига и воссоединением русских земель. Борьба велась за достижение крупных стратегических целей и поэтому не могла не отразиться на состоянии всего военного дела. Одно из главных изменений заключалось в массовом внедрении в войско огнестрельного оружия. Новое положение сказалось и в том внимании, которое стали отводить источники «огненному бою». Судя по летописям, сравнительно нечастое употребление артиллерии в первой половине XV в. сменяется, начиная с 70-х годов, резким увеличением случаев ее применения. Если выделить период примерно в 50 лет (с 1470 г.), наиболее показательный для роста огнестрельного оружия, то из 35 фиксированных летописью упоминаний о пушках и производстве пороха 20 приходятся на боевые операции. В свою очередь из 20 в 16 эпизодах отмечается влияние артиллерии на исход боя.

Артиллерия сыграла значительную роль в войнах, которые вели московские князья, борясь с феодальной раздробленностью¹. Огненным боем были поддержаны также военные операции внешнеполитического значения в трех основных направлениях: на восток и юг — против татарских ханств, на запад — против Литвы и Польши, на северо-запад — против Ливонского ордена и Швеции². Огнестрельная техника не только способствовала военным победам, но и сама совершенствовалась в ходе военных действий.

Преимущества огнестрельного оружия со всей очевидностью выявились в исторической битве 1480 г. с татарами на р. Угре. Враждующие рати расположились на противоположных берегах реки. «И приидоша Татарове и начаша стреляти Москвич, а Москвичи начаша в них стреляти и пищали пущати и многих побиша татар стрелами и пищальми и отбиша их от берега»³. «А их стрелы, — добавляет Никоновская летопись — межи наших падаху и никого же не уязвляху»⁴. Данный эпизод представляет первый случай эффективного участия огнестрельного оружия в полевом бою. Миниатюра Лицевого свода, иллюстрирующая это событие, изображает пушки и ручницы. Особенно интересно здесь применение ручных пищалей, противопоставленных татарскому луку. Исход битвы на Угре привел к свержению многовекового татаро-монгольского ига, что явилось событием всемирно-исторического значения. «Так, самое освобождение Москвы от татарского владычества поставлено здесь в связь с успехами артиллерии»⁵.

Пробивная сила пушек достигает необходимой силы. Для последней четверти XV в. несомненна организация походного тяжелоорудийного наряда, ставшего средством наступательного боя за города. В 1481 г. при осаде ливонской крепости Велиада (Феллина) «...начаша крепко приступати под город с пушками и с пищальми и с тюфяки и, разбивше стену

¹ Например, с помощью пушек была присоединена Тверь (1485). Во время похода на Новгород московские орудия предрешили исход дела, вызвав смтение и панику горожан. «Князь же великий повеле пушками бити град и мнози Новгородци по граду избени быша» (1478 г., ПСРЛ, т. XXIII, СПб., 1910, стр. 178).

² К. В. Базилевич. Ук. соч., стр. 18 и сл.

³ ПСРЛ, т. VI, СПб., 1853, стр. 21.

⁴ ПСРЛ, т. XII, стр. 201.

⁵ А. В. Арциховский. Древнерусские миниатюры..., стр. 55.

охабень Велиада взяша»¹. В 1493 г. город Серпенск был «силой» взят русской ратью, приступившей к нему с пушками и пищальми². По словам шведской рифмованной хроники, пушечным огнем русских были разрушены две и сделан большой пролом в третьей башне шведской крепости г. Выборга (1495)³. Источники нередко отмечают «великие и малые» пищали и пушки. Так, например, в штурме Выборга принимали участие огромные орудия с ядрами весом 24 фунта⁴.

Московская артиллерия превратилась в грозную силу. Казанцы, узнав, что на них идет русское войско с пушками (1482), запросили мира⁵. Менгли-Гирей в 1501 г. просил великого князя прислать ему войско полев «на пособь» с пищальми⁶.

Важнейшей причиной роста русской артиллерии было переустройство и создание новой производственной базы.

Была предпринята широкая организация литья пушек. Бронзовое литье по сравнению с кузнечным способом уменьшило трудоемкость работы, сократило производственный цикл, увеличило однородность материала. Повысилась прочность пушек, так как бронза обладает большей упругостью, чем железо. С введением бронзовых орудий увеличился заряд и, следовательно, дальность полета и пробивная сила ядра. Во много раз возросли военные потребности удовлетворялись внутренним производством.

Начало литья орудий обычно связывается с приездом в 1475 г. знаменитого военного инженера и зодчего Аристотеля Фиораванте. Летопись особо подчеркивает его «артиллерийские» способности: «...такоже и пушечник той: нарочит лити их и бити ими»⁷, «грады имати и бити их»⁸.

Бронзовое литье (например, литье колоколов, по технологии близкое к пушечному) было развито на Руси и раньше, но расширение и реорганизация пушечного литья, по-видимому, действительно связаны с приездом Аристотеля и других иностранных мастеров, познакомивших русских с передовой европейской техникой. За короткий срок в 1490—1505 гг. в Москву вызываются четыре партии литейщиков, главным образом итальянских и немецких (Яков Фрязин, Петр, Джакомо, Никлас Иордан, Вальх, Павел Дебосис и др.). Конечно, несколько иностранцев ничего не могли бы сделать без помощи опытных русских мастеров. Имена некоторых из них известны: Федор — пушечник (1487—1488), вологодский мастер Иван Москвитин (1509), Булгак Новгородов (1513). Не случайно первое литее орудие, о котором сохранились сведения, сделано в 1483 г. русским мастером Яковом. Учениками его были Иван и Василий⁹. В дальнейшем источники не упоминают о приезде «фрязинов» (очевидно, литье орудий полностью перешло в руки русских мастеров).

Главным центром пушечного литья становится Москва. При московских пожарах в 1488, 1500, 1508 гг. упоминаются пушечные избы (в 1488 г. — одна), в 1547 г. они выступают под именем «пушечного двора»¹⁰.

¹ 1481 г., ПСРЛ, т. XII, стр. 213.

² Там же, стр. 234.

³ К. В. Базилевич. Ук. соч., стр. 389.

⁴ С. Соловьев. История России с древних времен, т. V. М., 1858, стр. 188—189.

⁵ ПСРЛ, т. XX, ч. I. СПб., 1910, стр. 349.

⁶ К. В. Базилевич. Ук. соч., стр. 355.

⁷ ПСРЛ, т. XII, стр. 157.

⁸ ПСРЛ, т. XXV, М.—Л., 1949, стр. 324. Его участие отмечено в важнейших походах на Тверь (см. Львовская летопись, под 1485, ч. I. ПСРЛ, т. XX, стр. 352), Казань и Новгород, причём в последнем случае летописец отметил: «А из пушек бияху безпрестанно бе бо Аристотель искусен зело». См. В. Н. Татищев. История Российская..., кн. 5, М., 1784, стр. 80.

⁹ А. П. Лебедеванская. Очерки из истории пушечного производства в Московской Руси. Сборник исследований и материалов Артиллерийского исторического музея. М.—Л., 1940, стр. 57—69.; Н. Н. Рубцов. История литейного производства в СССР, ч. I. М., 1947, стр. 47 и сл.

¹⁰ ПСРЛ, т. VI, стр. 238; т. XII, стр. 253; т. VIII, стр. 249.

Иностранцам, побывавшим в России в начале XVI в., бросалось в глаза обилие русских литых орудий¹, из чего можно заключить, что в конце XV — начале XVI в. произошло значительное обновление материальной части артиллерии.

От последних двух десятилетий XV в. и начала XVI в. дошли описания 28 бронзовых орудий². Большинство из них было вмонтировано в деревянный станок («в ложе на козлах») и, судя по описям старого Смоленского наряда, предназначено для легкой городской артиллерии. Некоторые могли стрелять дробью и были рассчитаны на поражение живой силы. По сходству калибра, веса и длины эти пищали можно подразделить на пять групп: 1) две пищали Якова: калибр 2 гривенки, вес 4 пуда 25 фунтов и 4 пуда 26 фунтов, длина 1 аршин 15 вершков; 2) две пищали дробовые того же Якова: калибр предположительно 2 гривенки, вес 5 пудов, длина 1,5 аршина 2 вершка и 2 аршина без 1,5 вершка (таким образом, разница в длине — 20 см); 3) пять пищалей Якова Фрязина: калибр полгривенки, вес 4 пуда (одна — 3 пуда), длина 2 аршина без вершка; 4) семь пищалей Якова Фрязина, почти все одинаковы: калибр 1,5 гривенки (одна — полгривенки), вес 5 пудов (с деревом; одна весит 4 пуда 10 гривен, но «без дерева»); длина их 2 аршина без полувершка; 5) две восьмипудовые фрязинские пищали длиной 2 аршина без вершка, калибром полгривенки.

Можно предположить, что существовала уже калибровка орудий, выраженная ядром в гривенках (фунтах)³, возникшая задолго до того, как такое обозначение калибра стало отливаться вместе с именем мастера⁴.

Из сравнения этих групп орудий можно вывести заключение о существовании целых серий одинаковых орудий, отлитых иногда в один год, словно по одной типовой модели. Эта своеобразная стандартизация свидетельствует, на наш взгляд, о массовости литья, ибо «основным условием перехода к массовому производству должно быть упрощение изготовления модели и сохранение раз полученной формы»⁵. Не исключено, что определенное единообразие калибров, веса и размеров стволов предполагает существование деревянных моделей, стандартизовавших отливку орудий. Старое мнение о полном хаосе в производстве орудий в XIV—XVII вв., об отсутствии при их изготовлении минимальной стандартизации⁶ нуждается в существенном пересмотре (для данного периода).

Первые тяжелые бронзовые пушки известны плохо. К ним можно причислить шестнадцатипудовое орудие Якова длиной 4 аршина 2,5 вершка (1483) и медную пищаль Петра (1501) длиной 4 аршина без полувершка, калибром 5 гривенок (около 90 мм); судя по калибру и длине, вес пушки было значительным. Отмечено, что эти пушки были установлены в «станке на колесах». Введение колесных лафетов тесно связано с появлением балансирующих цапф, которые впервые были применены в артиллерии Карла VIII (1483—1498)⁷ и предполагать которые можно и в нашем случае. В «Книге о Московском посольстве», изданной в 1525 г., итальянец Павел Иовий со слов московского толмача Дм. Герасимова писал: «В Московской крепости видно много медных пушек, вылитых искусством итальянских мастеров и поставленных на колесах»⁸. Судя по

¹ С. Герберштейн. Записки о Московских делах. СПб., 1903, стр. 78, 275.

² Сведения о них собраны и систематизированы А. П. Лебедянской. См. А. П. Лебедянская. Ук. соч., стр. 60—70; ее же. «Репорт» 1757 г. о достопамятных орудиях в Оренбургском округе. Сборник исследований..., стр. 252—255. В Артиллерийском историческом музее сохранилось орудие Якова 1491.

³ Калибр 1 гривенка (фунт) примерно равен ядру диаметром 2 дюйма.

⁴ Хотя приведенные выше сведения содержатся в описях нарядов XVI—XVII вв., можно думать, что калибровка пищалей отражает первоначальную.

⁵ Б. А. Рыбаков. Ук. соч., стр. 606.

⁶ Н. Е. Бранденбург. Ук. соч., стр. 63 и сл.; М. М. Денисова, М. Э. Портнов, Е. Н. Денисов. Русское оружие. М., 1953, стр. 83.

⁷ О. Вагман. Die Entwicklung der Geschützlaefette... Beitrage der Handfeuerwaffen. Dresden, 1905, стр. 75, 81.

⁸ Приложение к «Запискам» С. Герберштейна. См. С. Герберштейн. Ук. соч., стр. 275, 348.

тексту, это указание вполне может относиться к орудиям, изготовленным в 80—90-х годах XV в. Таким образом, тяжелая медная артиллерия была, очевидно, поставлена на колеса, что резко увеличило ее подвижность и позволило применять ее в полевой войне.

Сведения о сохранившихся орудиях этого времени находят точное подтверждение в миниатюрах. Пушки, изображенные на них в связи с событиями конца XV в., значительно отличаются от предшествующих. Они литые, без видимых швов, дула их снабжены раструбами. Характерными особенностями третьего типа русских пушек, выделенного А. В. Арциховским, являются цапфы и поперечные валики, усиливающие дульную и казенную части ствола. Такие орудия появились на Западе около 1480 г. Лучшие образцы этих форм, принадлежащие Максимилиановской артиллерии, датируются 1500—1510 гг. Можно присоединиться к выводу А. В. Арциховского, что «новые формы пушек проникли к нам в конце XV в. с удивительной быстротой»¹.

Ранние литые пушки отличались высокими боевыми качествами и долговечностью. Они участвовали в Ливонских походах Ивана Грозного и еще во второй половине XVII в. находились в составе городской артиллерии Смоленска, Киева, Нерчинска, Одоева². Наряду с развитием литья увеличивается, очевидно, и производство железных орудий. Медное литье не вытеснило в XVI в. железные кованые пищали; за которыми осталось преимущество дешевого массового сырья. В Ливонской войне значительная часть легкоорудийного наряда состояла из железных пищалей³. Производство кованых орудий, несомненно, существовало во многих городах (Новгород, Псков, Устюжна и др.), кроме Москвы. Судя по устюженским экземплярам, особенностью железных орудий является отсутствие многочисленных колец, скрепляющих ствол. Пушки, как и в «медном» производстве, научились делать гладкими. Их облик в отдельных случаях подражает бронзовым орудиям с раструбами. Имели они и свою особенность — огранку и казенной и дульной части. Каморные казнозарядные пушки все больше вытесняются цельноковаными и цельнолитыми. Но и сами казнозарядные орудия усовершенствовались настолько, что за ними закрепляется термин скорострельных⁴.

Большое значение в усовершенствовании цельных, с дула заряжаемых орудий и в повышении их дальности имело зернение пороха, начавшееся, возможно, также в конце XV в. Порох увлажняли, скатывали из него небольшие зерна, которые снова сушили. Благодаря воздушным промежуткам между отдельными зернами воспламенение происходило гораздо быстрее, чем у пороховой мякоти⁵. Снаряд и пыж могли накладывать непосредственно на заряд без всякой воздушной прослойки. О масштабах производства пороха в одной Москве можно судить по свидетельству 1532 г., когда от внезапного пожара на Алевизовом пороховом дворе «згореша делателей тех от зелия того в един час» более 200 человек⁶. Названный двор существовал еще в 1494 г.⁷

Существенное изменение произошло в изготовлении боеприпасов: началось литье чугунных ядер. По сообщению С. Герберштейна, посетив-

¹ А. В. Арциховский. Древнерусские миниатюры..., стр. 53—54.

² Н. Мурзакевич. О пушечном литейном искусстве в России. ЖМНП, 1838, сентябрь, стр. 532.

³ М. Коялович. Дневник последнего похода Стефана Батория на Россию. СПб., 1867, стр. 658—670, № 276—278. Ружья и затинные крепостные пищали (входившие в состав наряда) изготовлялись исключительно кузнечным способом.

⁴ Для закрепления каморы появилась специальная железная рама, приваренная к хвостовой части орудия. Каждому из таких экземпляров полагалось несколько сменных зарядных камор, что давало возможность делать до двух выстрелов в минуту. См В. В. Арендт. К истории средневековой артиллерии, стр. 316.

⁵ Г. Дельбрюк. История военного искусства в рамках политической истории. т. IV, М., 1938, стр. 34.

⁶ ПСРЛ, т. VIII, стр. 278.

⁷ Н. Е. Бранденбург. Ук. соч., стр. 32.

шего Москву в 1517 и 1526 гг., литейщики Василия III, «кроме пищалей и воинских орудий, льют такие железные ядра, какими пользуются и наши государи»¹. Во многих европейских странах производство чугунных ядер, начавшееся в конце XV в.², было еще очень молодым.

Плотность чугуна в 2,5 раза больше плотности камня³. Поэтому при одном и том же весе снаряда для чугунного ядра требовался меньший калибр орудия и, естественно, благодаря экономии материала удешевлялось производство пушек, а баллистические качества ядра, его ударное действие (камень часто раскалывался) и дальность полета увеличились. Хотя в течение XVI в. чугунные ядра начали вытеснять каменные и свинцовые, последние не потеряли значения и во второй половине XVI в.

В связи с утяжелением ядра и увеличением прочности орудий есть основания предполагать, что по сравнению с предшествующим периодом соотношение заряда и снаряда резко увеличилось в пользу первого. По таблице Н. М. Коробкова⁴ об орудиях второй половины XVI — начала XVII в. и снарядах к ним (по «Уставу ратных и пушечных дел») в 15 случаях из 17 заряд равнялся весу ядра («сколько в ядре весу»).

В начале XVI в. происходит разделение труда в изготовлении и использовании орудий: мастер-изготовитель отделяется от бойца-артиллериста. Происходит специализация в среде самих оружейных мастеров. Кроме пушечников, источники упоминают мастеров-пищальников⁵.

В названиях орудий не произошло особых изменений⁶. Пушки, тюфяки, пищали обозначали собственно артиллерию. Происходит усложнение понятий внутри трех названных основных групп. Так, в подробном перечислении наряда, посланного в 1530 г. на судах под Казань, упомянуты пищали полуторные, семипядные, сороковые и затинные⁷. Последние обозначают тяжелые крепостные ружья с крюком-упором для парализации отдачи. Кроме затинных пищалей, несомненно существование ручных пищалей — ружей. С ними связано появление наряду с пушкарями особой категории военных людей — пищальников, иногда называвшихся еще «желнырами». Этому западному слову источники дают точный перевод — «огненные стрельцы»⁸. В 1502—1503 гг. во время вылазки псковичей из осажденного города участвовали «желныры с пищальми»⁹.

Сведения о пищальниках появляются в самом начале XVI в. Пищальники набирались преимущественно из городского населения. Общее число их с одного лишь Пскова достигало 1000—1334 человек¹⁰. Неверно было бы представлять пищальников как пехоту, исключительно вооруженную ружьями; они обслуживали и артиллерию. В 1518 г. пищальники сопровождали новгородскую и псковскую артиллерию к Полоцку¹¹. В 1535 г., отбиваясь от литовцев, они вели огонь со стен Чернигова из пушек и пищалей¹². В дальнейшем эта универсальная категория по мере превращения в постоянное стрелковое войско все более специализируется на ручном оружии¹³.

¹ С. Герберштейн. Ук. соч., стр. 78.

² Производство чугунных ядер впервые появилось в Италии в 1495 г. (см. Т. Бек. Очерки по истории машиностроения, т. I. М.—Л., 1933, стр. 73), в Германии — в конце XV в. (см. V. Poschenburg. Die Schutz und Trutzwaffen des Mittelalters. Wien, 1936, стр. 184).

³ А. Нилус. История материальной части артиллерии, ч. I, СПб., 1904, стр. 73.

⁴ Н. М. Коробков. Пушечные ядра в Москве XVI—XVII вв. Изв. ГАИМК, вып. 132, Л., 1936, стр. 155—157.

⁵ Очерки по истории СССР, конец XV — начало XVII в. М., 1955, стр. 128—129.

⁶ Для этого периода А. В. Арциховский предполагает распространение верховых пушек — мортир. См. его же. Древнерусские миниатюры..., стр. 54—55.

⁷ ПСРЛ, т. VI, стр. 265.

⁸ Казанская история. М.—Л., 1955, стр. 60.

⁹ Псковские летописи, вып. I. М.—Л., 1941, стр. 87.

¹⁰ Там же, стр. 97; вып. II, М., 1955, стр. 259, 298—299.

¹¹ ПСРЛ, т. IV, СПб., 1848, стр. 292.

¹² ПСРЛ, т. XIII, СПб., 1904, стр. 86—87.

¹³ В грамоте Ивана IV от 1545 г. новгородскому воеводе велено собрать 1000 коз-

Выделение ручного огнестрельного оружия (которое до 70-х годов XV в. не играло заметной роли) имело большое значение, так как стояло в тесной связи с увеличением роли пехоты в бою¹. Число пеших стрельцов в начале XVI в. было еще невелико. По данным второй половины XVI в. стрельцы-пехотинцы составляли около $\frac{1}{10}$ войска². Конница, вооруженная луком и саблей, еще преобладала, чем и объясняется то, что еще в XVI в. ружье не вытеснило своих предшественников. По свидетельству летописца, под Казанью «стрельцы бяху искусни и научени ратному делу и пищальному стрелянию, яко малые птицы на полете убиваху из ручных пищалей и из луков»³.

В XVI в. уже отмечается влияние «огненного боя» на защитные доспехи. Прежний плавно вытянутый кверху конический шлем-пишак около середины XVI в. начинает понижаться, постепенно превращаясь в сферическую «железную шапку». С начала XVII в. старое защитное вооружение теряет свое значение⁴.

Артиллерия оказала влияние на организацию армии и на походные порядки, выделившись в обособленную часть войска — наряд⁵. Последний, как и вообще огнестрельное оружие, либо распределялся по полкам, либо входил в один из полков и имел особого воеводу. В зависимости от масштабов операции артиллерийский парк назывался «великим», большим или просто нарядом. Большое значение получила речная транспортировка пушек в «судовой рати». В 1518 г. во время похода на Полоцк наряд сначала везли на судах по р. Великой, затем на телегах⁶.

Применение огнестрельного оружия в первые десятилетия XVI в. достигло внушительных размеров. В 1513 г., по отзыву очевидца, в штурме Смоленска участвовало до двух тысяч больших и малых пищалей, «чего никогда еще ни один человек не слыхивал»⁷. Так как в числе орудий находились, вероятно, и ручные пищали, то цифра окажется уже не такой преувеличенной.

Весьма интересен эпизод обороны засечной черты от татар в 1533 г., где применение огнестрельной техники на фронте протяженностью около 250 км было беспримерным по своему масштабу: «А наряд был великой, пушки и пищали изставлены по берегу на вылазах от Коломны до Коширы и до Сенкина и до Серпухова и до Колуги и до Угры; добре было много, столько и не бывало»⁸.

В конце XV в. не только меняется тактика осады и обороны; под влиянием огнестрельного боя существенно изменяются и сами крепости.

Несоответствие между растущей мощностью нового оружия и старыми укреплениями заставляет московское правительство провести коренную реконструкцию почти всех действовавших тогда крепостей, особенно в пограничных районах (Псков, Ладога, Остров, Копорье, Ям и др.). По последнему слову военной техники того времени был воздвигнут в 1485—1495 гг. Московский кремль. На примере Новгородского кремля, перестроенного в 1484—1490 гг. по инициативе московского правительства,

ных и столько же пеших, «да тех бы пищальников у конных и у пеших, у всякого человека было по пищали по ручной» (Акты археографической экспедиции, т. I, СПб., 1836, дело 205).

¹ Здесь мы не касаемся отдельных категорий служилых людей у наряда, воротников, затинщиков и др., имеющих косвенное значение для нашей темы.

² Д. Флетчер. О государстве русском. СПб., 1906, стр. 63—64, 67.

³ ПСРЛ, т. XIX, СПб., 1903, стр. 425.

⁴ И. В. Гордеев. Русский оборонительный доспех. Государственная Оружейная палата Московского кремля. М., 1955, стр. 110—111.

⁵ Окончательное выделение артиллерии в самостоятельный род войск происходит лишь в XVIII в. См. А. Н. Кочетков. Некоторые вопросы русского военного искусства. ВИ, 1956, № 8, стр. 147.

⁶ ПСРЛ, т. IV, стр. 292.

⁷ И. Рябинин. Новое известие о Литве и москвитях. ЧОИДР, кн. III, отд. V. М., 1906, стр. 6.

⁸ ПСРЛ, т. XIII. СПб., 1904, стр. 64—65.

выяснено, что русские еще в XV в. усвоили основные принципы фортификации, ставшие общеевропейскими в результате развития артиллерии¹. Таковы утолщение стен, расположение нижних частей стен откосами, понижение высоты башен, устройство в их верхних частях бойниц для больших орудий.

Отдельные утолщения стен и башен, произведенные в первой половине XV в. (Порхов, Изборск), становятся теперь необходимостью; происходят изменения в устройстве отдельных частей крепостей: бойниц, боевых ходов, площадок и т. д. Новые условия выдвигают на первый план каменное строительство, в котором наиболее отчетливо выступают все нововведения. В башнях появляются каменные сводчатые перекрытия, вместо деревянных лестниц строятся каменные; в толще стен и башен устраиваются для бойниц специальные ниши — пелюры с арочным перекрытием. На верху стен и башен появляются ружейные и навесные бои². Резко возрастает роль башен, особенно угловых, в которых концентрируется артиллерия.

Наконец, меняется и планировка крепостей. Необходимость создания эффективного фланкирующего пушечного огня из башен и фронтального ружейного огня со стен вынуждает строить прямые прясла стен, а башни располагать равномерно по всему периметру крепости. Диктовалось это также условиями нападения. Реки, отвесные склоны холмов перестали быть неодолимой преградой для штурмующих. В связи с возрастающей разрушительной силой и дальностью артиллерии оборона укреплённых пунктов становится активной на всех направлениях. От старого деления городской обороны на активную и пассивную теперь отказываются³.

В результате повышения обороноспособности русские крепости не раз выдерживали «огнестрельные» натиски врагов. В 1480 г. немцы безуспешно осаждали г. Гдов, Порхов и Псков⁴. В 1518 г. русские, отражая литовские приступы на г. Опочку, из пушек и пищалей «побиша многая множество людей королева войска, яко и Великую реку от всех стран града запрудилша трупы людскими»⁵.

Росту огнестрельной техники и изменению тактических приемов осады городов соответствовало появление нового типа крепости, а именно «регулярной». Крепости этого типа имели в плане правильную прямоугольную или многоугольную форму с симметрично расставленными башнями. Преимущество подобных сооружений заключается в том, что их защитники могли вести с равной эффективностью огонь в любом направлении. В отличие от округлых, расположенных чаще всего на речных мысах крепостей предшествующего периода, регулярные крепости меньше связаны с рельефом и могли строиться на равнинных пространствах. Необходимость «скоростного» строительства крепостей на важнейших стратегических направлениях, возможно, и привела к «регулярной», «типовой» планировке крепости простой геометрической формы⁶. Первой строго регулярной постройкой является, по-видимому, четырехугольная крепость Иван-город, нарочито поставленная на берегу р. Нарвы в 1492 г. против «орденского замка Германа»⁷ в небывало короткий срок (3—5 месяцев)⁸. В дальнейшем на принципах регулярности строится целая серия крепо-

¹ А. Л. Монгайт. Оборонительные сооружения Новгорода Великого. МИА, № 31, 1952, стр. 92—93.

² Там же, стр. 65—80.

³ В. В. Косточкин. Оборонительные системы русских крепостей XIV — начала XVI в. СА, № 1, 1957, стр. 139.

⁴ ПСРЛ, т. V, стр. 39—40.

⁵ ПСРЛ, т. VIII, стр. 262.

⁶ В. В. Косточкин. Крепость Иван-город. МИА, № 31, 1952, стр. 316—317.

⁷ Его же. Крепостное зодчество конца XV — начала XVI в. История русского искусства, т. III, М., 1957, стр. 387.

⁸ ПСРЛ, т. VIII, стр. 224.

стей: Тула (1514—1521), Зарайск (1531), Коломна (1525—1533), Мокшана (1535), Самара и др.¹ Регулярный тип крепостей знаменовал переворот в стратегии крепостной войны, позволив русскому государству более успешно проводить наступательную политику возвращения и закрепления старых русских территорий. Дальнейшее развитие военно-инженерного дела приводит к возникновению в первой половине XVI в. особых «земляных» крепостей, предвосхищающих позднейшую бастионную систему. В 1535 г. воевода И. Н. Бутурлин на оз. Себеж, в 60 верстах от Опочки, поставил «град землян» и «устроил его пушками и пищальми и всем нарядом и запасом хлебным»². Строительство, осуществленное с помощью новгородцев³ в 20 дней, было своеобразным рекордом. Летописи отмечают и другие подобные сооружения. В 1536 г. был сделан Стародуб «на старом же месте землян». Осенью того же года доделан «град на Балахне землян», в том же году земляной город на Заволочье на оз. Подце⁴. Новая практика себя оправдала. Попытка взять новую себежскую крепость через год после постройки окончилась провалом⁵.

Особо стоит вопрос о распределении оружия на крепостных стенах, обычно остающийся без внимания. Исследование каменных крепостей, и в особенности их бойниц, приводит к выводу, что вся артиллерия концентрировалась исключительно в башнях, которые становились, следовательно, основными узлами обороны, принимали и отражали основной огонь. Разрушение башен имело, как правило, тяжелые последствия для защитников города. На стенах и верхних ярусах башен располагались стрелки, которые вели фронтальный, косопрямельный и «навесной» (к подошве стены) огонь. В качестве ружейных бойниц использовались просветы между зубцами стены. Стена, как правило, имела один ярус боя на уровне боевой площадки зубцов. Однако в нижних частях стен в конце XV — начале XVI в. эпизодически встречаются «подошвенные» бои (жремли в Новгороде, в Нижнем Новгороде). Вообще же ярусность боя на пряслах стен появилась, по-видимому, не ранее XVI в. Зато расположение пушек на башнях в один—два и больше ярусов — явление более раннее.

Крупные изменения в военном деле можно понять, рассматривая всю совокупность его отраслей. Однако значительные изменения наступают не сразу во всех отраслях военного искусства. С возрастанием роли огнестрельного оружия растет значение борьбы за города. Естественно поэтому, что «движки в использовании артиллерии раньше всего и сильнее всего сказались именно здесь. Осада и оборона городов и крепостей становятся главным видом боя, в большей мере обусловившим всю стратегию тогдашней войны. Коренной перелом осуществился прежде всего в этой отрасли военного дела как определяющей; изменения в полевом бою происходили дольше и медленнее, чем в осадной войне. В XVI в., при господстве артиллерии, лук и арбалет соперничали с ручной пищалью⁶. Лишь во второй половине XVI в. боевой порядок войск и тактика полевого боя начинают значительно изменяться. Глубокие построения начинают вытягиваться по фронту за счет сокращения глубины. На рубеже XVI—XVII вв. переходят к линейной тактике, что позволило наиболее целесообразно использовать войско, оснащенное огнестрельным оружием.

¹ Л. М. Тверской. Русское градостроительство до конца XVII в. М.—Л., 1953 стр. 54—56.

² ПСРЛ, т. VIII, стр. 291; т. XIII, стр. 95.

³ Псковские летописи, вып. I, стр. 107.

⁴ Там же, стр. 108.

⁵ ПСРЛ, т. XIII, стр. 108—109.

⁶ Как уже указывалось, это обстоятельство в значительной мере было связано с преобладанием в войске конницы, вооруженной луком и саблей и игравшей значительную роль в борьбе с легкой конницей татар.

На поступательном развитии военной техники отрицательно сказывались неравномерность экономического развития отдельных районов страны, а также пережитки феодальной раздробленности. Только с начала XVII в. поместная конница начинает вооружаться огнестрельным оружием¹. Бывали случаи, когда русские рати терпели поражения из-за недостатка огнестрельного оружия. Так были проиграны бои в 1501 г. на р. Сирице, в 10 км от Изборска, и у оз. Смолино, в 30 км от Пскова². Особенно чувствительное поражение потерпели в 1514 г. московские воеводы от литовской артиллерии в бою под Оршей³. Эти неудачи заставили правительство увеличить отряды пехоты с огнестрельным оружием и смелее использовать ее в бою.

Передовые люди страны понимали и отстаивали необходимость скорейшего создания постоянной армии, поголовно вооруженной «огнестрельным боем». Иван Пересветов в своих челобитных к царю (1546—1549) советует для обороны от крымского хана держать на южной границе 20 тыс. хорошо обученных, получающих жалованье из казны солдат. Эти 20 тыс. «юнаков храбрых со огненною стрельбою гораздо учиненую», по мнению Пересветова, будут лучше 100 тыс. обыкновенного войска⁴. Он же предлагал создать в поле особые подвижные укрепления из щитов, чтобы «из-за тех щитов в поле с недругом добро битися огненную стрельбою ис пищалей и ис затинных как в городе»⁵.

Начало массового внедрения огнестрельного оружия на Руси, как и в Западной Европе, произошло во второй половине XV в.

Крупный буржуазный военный историк Г. Дельбрюк писал, что до 1477 г. огнестрельное оружие, употреблявшееся перед тем в течение 150 лет, не имело существенного значения⁶. Влияние огнестрельной техники на устройство западноевропейских замков относится к 70—80-м гг. XV в.⁷ Отмечая общеевропейский характер развития русской огнестрельной техники, необходимо отметить черты ее самостоятельного, национального характера. Условия, в которых протекало развитие отечественного военного искусства, отличались особой напряженностью и разнообразием. Приходилось вести борьбу одновременно с сильным легкоподвижным татарским войском и армиями шведов, немцев и литовцев, не отличавшихся такой стремительностью, но зато лучше вооруженных огнестрельным оружием. Разнообразие способов ведения борьбы требовало от русского войска гибкого сочетания восточной и западной тактики боя. Сказалось это и на развитии огнестрельного оружия. Хотя по сравнению с некоторыми западноевропейскими странами Русь не была первой по употреблению огнестрельного оружия, однако по темпам его освоения и применения, по времени коренного переворота в военном деле она стояла в ряду передовых европейских стран. Она значительно опережала и некоторых своих соседей, таких, как татары, персы. Характерно, что новое оружие не встретило консервативного отношения на Руси; во всяком случае, летописец ни разу не осудил его применения. Правительство своевременно осознало значение артиллерии и всемерно ее развивало⁸. Артиллерия на Руси с самого начала являлась государственной собственностью в отличие от некоторых зарубежных стран, где она принадлежала церкви, феодальным сеньорам и другим владельцам. Таким образом, развитию огнестрельного оружия способствовал политический фактор.

¹ М. М. Денисова. Поместная конница и ее вооружение в XVI—XVII вв. Тр. ГИМ, вып. XX, М., 1948, стр. 42.

² Е. Разин. История военного искусства, ч. II. М., 1940, стр. 236—237.

³ ПСРЛ, т. VIII, стр. 258; т. XIII, стр. 22.

⁴ В. Ф. Ржигала. И. С. Пересветов — публицист XVI в. ЧОИДР, кн. I, М., 1908, стр. 35, 63.

⁵ Там же, стр. 79.

⁶ Г. Дельбрюк. Ук. соч., т. III, стр. 371; т. IV, стр. 27, 48.

⁷ O. Piper. Abriß der Burgenkunde. Berlin — Leipzig, 1914, стр. 13, 15, 68—69, 74.

⁸ А. В. Арциховский. Основы археологии, стр. 275.

Говоря об огромном влиянии огнестрельного оружия, круто изменившего способы ведения войны, мы должны учитывать, что в диалектическом взаимоотношении военной техники и войсковой тактики первая играет определяющую роль. От уровня военной техники зависит военная тактика. Однако нельзя представлять влияние огнестрельного оружия на тактику боя как исключительно односторонний процесс. Сама тактика все настойчивее требовала изготовления и применения более эффективного оружия. В период, когда началось массовое применение артиллерии, ни одна значительная осада уже не обходилась без этого оружия. Коренной перелом в развитии артиллерии и ее массовое применение в крепостной войне означали в то же время скачок в развитии всего военного дела, что находилось в тесной связи с той первенствующей ролью, которую получила в системе военного дела борьба за города. Замедленное развитие ручного огнестрельного оружия не снимает этого преобразующего сдвига в военном деле средневековой Руси, происшедшего в 80-х годах XV в.—20-х годах XVI в.