

ВВЕДЕНИЕ

1. АРХИВ РУССКОЙ АРТИЛЛЕРИИ

«Русская артиллерия, которая весьма хороша и эффективна, состоит не только обычных, принятых у нас различных типов картовертов, полевых и полковых пушек, шлангов, мортир и пр. Кроме того, они имеют свои пушки и мортиры и другие маленькие изобретения...»¹. Эти слова из шпионского отчета артиллерийского капитана, шведского инженера Эрика Пальмквиста, написанные в 1674 г., могли бы стать эпиграфом к данной книге. Действительно, сохранилось множество свидетельств иностранцев о русской артиллерии XVII в., и среди них невозможно найти негативный отзыв.

Однако в историографии сложился другой взгляд на «допетровскую» артиллерию. «“Наряд” (артиллерия), со множеством орудий разного калибра, при сложной, плохо устроенной материальной части, при отсутствии технических знаний, при затруднительных способах перевозки, служил в тягость полкам», — писал военный историк П. О. Бобровский². «Калибры артиллерийских орудий... отличаются крайним разнообразием, так как отливка и конструкция орудий до Петра I зависела всегда от произвола литейщика»³. О том,

¹ Заметки о России, сделанные Эриком Пальмквистом в 1674 году = *Negra Observationer Angeende Ryssland = Some Observations Concerning Russia*: [альбом]. М., 2012. С. 259.

² *Бобровский П. О.* Постоянные войска и состояние военного права в России в XVII столетии (По русским и иностранным памятникам). // *Юридический вестник*. Издание Московского Юридического общества. 1882. Октябрь. С. 243–285.

³ *Масловский Д. О.* Записки по истории военного искусства в России. СПб., 1891. Вып. 1. С. 42.

что в русской артиллерии XVII в. господствовал полный хаос и «минимальная стандартизация», говорит целый ряд работ историков, как дореволюционных, так и советских¹. Можно привести еще несколько соответствующих цитат о «хаотичности» и «недоразвитости» русской артиллерии XVII в., но это не входит в рамки нашей работы. Я неоднократно в своих работах указывал, что подобные стереотипы оказались живучими из-за слабой разработки архивной источниковой базы.

Архив Пушкарского приказа в XIX в. был только в стадии начального изучения. После пожара 1812 г. долгое время считалось, что его документация полностью погибла². Выявленные в 1830–1870-х гг. Императорской археографической комиссией отдельные акты, по сути, являлись лишь «каплей в море». Е. Б. Сташевский в своей работе отмечал, что «архив Пушкарского приказа неизвестен и исследователь лишен возможности восстановить подготовленную к войне деятельность приказа во всем ее объеме»³. Также и С. К. Богоявленский ошибочно полагал, как и многие другие историки, что архив Пушкарского приказа, «хранившийся при Московском Артиллерийском Депо, надо считать погибшим...»⁴.

Изучение архива Пушкарского приказа началось только к середине XX в. В этой связи высокой оценки заслуживают работы А. П. Лебедевской, посвященные судьбе архива Пушкарского приказа. Она не только обнаружила остатки архива в фондах Москвы и Ленинграда, но и дала более развернутую характеристику сфер деятельности Пушкарского приказа. В своей первой монографии, которая так и не была опубликована, А. П. Лебедевская описала историю архива Пушкарского приказа с XVI по XX в. Она проследила, каким образом и куда попали остатки документации артиллерийского ведомства, оценила степень их сохранности, а также установила, что «возникновение архива связано с принятием Руси на вооружение «огненного боя», а его

¹ Ницус А. А. История материальной части артиллерии. СПб., 1904. С. 112; Денисова М. М., Портнов М. Э., Денисов Е. Н. Русское оружие. М., 1952. С. 76, 83; Фальковский Н. И. Москва в истории техники. М., 1950. С. 225.

² Иконников В. Опыт русской историографии. Т. I. Киев, 1902. С. 480; Сташевский Е. Указ. соч. Гл. IV.

³ Сташевский Е. Смоленская война (1632–1634). Организация и состояние московской армии. Киев, 1919. С. 179.

⁴ Богоявленский С. К. О Пушкарском приказе // Сборник в честь М. К. Любавского. Пг., 1917. С. 362.

содержание вскрывает деятельность артиллерийского управления»¹. В диссертации на соискание ученой степени кандидата исторических наук, которая была защищена на ученом совете МГУ в 1950 г., А. П. Лебедевская продолжила дальнейшее изучение архива Пушкарского приказа. Отдельные главы ее работы были посвящены управлению приказом и его функциям.

До настоящего момента отечественная историография не сформулировала проблемы изучения сохранившегося архива артиллерии.

Поредевший в результате бедствий архив оказался распыленным по разным собраниям. В результате развития отечественной архивной системы основное количество документов попало в Санкт-Петербург.

В архиве СПБИА РАН дела Пушкарского приказа находятся в коллекциях И. Х. Гамеля, П. Б. Строева, Ф. А. Толстого и Археографической комиссии. Самое крупное собрание дел Пушкарского приказа — фонд академика Гамеля (№ 175) — содержит документы и их копии с 1598 по 1701 г. Много новых сведений они могут дать о развитии рудокопного и литейного дела, что немаловажно в нашем исследовании. В коллекции Ф. А. Толстого (кол. 133) встречаются акты об отпуске пушечных припасов с Пушечного двора; коллекция московских актов (кол. 244) содержит указы об изготовлении корабельных и дробовых пищалей в 1690-х гг. и выписки об отпущенных припасах из Москвы в города (1653–1695 гг.). В собрание П. Б. Строева (кол. 12) есть материалы, касающиеся частной деятельности служилых людей пушкарского чина. В коллекции М. П. Погодина (кол. 107) хранится дело Пушечного приказа (1688–1689 гг.) о вывозе с Пушечного двора в село Новое Воскресенское пищалей и пушкарей для «потешной огнестрельной стрельбы», с росписью пищалей и справкой о стрельбе. Собрание «пушкарских» документов АСПБИА РАН — одно из крупных.

Фонд 532 Отдела рукописей РНБ имеет разрозненные материалы с 1627 по 1701 г., прежде составлявшие частные собрания М. П. Погодина, С. Д. Шереметева и упомянутого Ф. А. Толстого. Акты фонда отражают все основные стороны деятельности приказа. Между прочими делами в нем неплохо представлены дела засечные, пушечные, зеленые и селитренные. До 1964 г. в ГПБ находился фонд № 38 (Артиллерийский приказ), содержащий некоторые книги Пушкарского при-

¹ Лебедевская А. П. Архив Пушкарского приказа в его прошлом и настоящем, 1946 (рукопись Библиотечного фонда ВИМАИВ и ВС. В33/92). С. 2.

каза конца XVII в. («Вседневная книга» 1700–1702 гг.; «Опись орудий» 1695 г.; «Книга приходных денег»; «Приходная книга всяких припасов» 1694 г. и др.). В 1964 г. фонд полностью был передан в Центральный государственный исторический архив СССР (ныне РГИА). Долгое время собрание находилось на временном хранении и до 2017 г. так и не было включено в состав основных фондов. Исследователи на долгое время были лишены возможности знакомиться с делами Приказа артиллерии начала XVIII в. Благодаря деятельности сотрудника РГВИА В. И. Егорова бывший фонд № 38 был включен в состав постоянных фондов РГИА под № 1700. Сейчас в нем имеются такие уникальные документы, как «Описная книга «наряда» орудий, пушечных и полковых припасов в Москве, отпущенных в походы Азовские и «Свейский» и находящихся в Азове и его укреплениях» 1695–1700 гг. (Д. 3, 144 л.), «Тетрадь артиллерии, пушечному снаряду и припасам нынешнего 1701 году в Новгороде» (Д. 4, 23 л.), «Вседневная книга» 1701–1703 гг. (Д. 5., 128 л.), «Тетрадь об отпуске всяких пушечных припасов в Смоленск 1704–1709 гг.» (Д. 7, 8 л.). В перечисленных документах находятся интересные сведения об орудиях XVII столетия.

Собрание ВИМАИВ и ВС (фонд 1) включает в себя 581 единицу хранения. Документы фонда — акты и книги — отражают следующие вопросы: о личном составе и бытовом положении чинов приказа, об артиллерийском производстве и снабжении, о крепостном строительстве, но в фонде слабо представлены «засечные дела». Фонд содержит самую большую коллекцию книг и тетрадей, среди которых приходо-расходные книги 1643–1644, 1655, 1683 гг., «Входящий журнал судного стола», Описи орудий 1694 г. и др. По другим фондам архива музея раскиданы «репорты о достопамятных орудиях» 1750-х гг., содержащих сведения о доставленных в Московский арсенал старинных пушках. Дело в том, что для учета Главная Артиллерия и Фортификации канцелярия в 1756 г. разослала приказы по гарнизонам, в которых велено сделать чертежи и подробные описания «куриозным» и «достопамятным орудиям». В документах отмечены пищали XV—XVII вв.¹

В фонде приказа Военного морского флота (№ 177) РГА ВМФ хранится переписка с Пушкарским приказом, из которой можно обнару-

¹ Лебедянская А. П. «Репорт» 1757 г. о «достопамятных» орудиях в Оренбургском округе // Сборник исследований и материалов АИМ. Вып. 1. Л., М. С. 252–257.

жить данные о производстве и состоянии «огнестрельного наряда» в конце XVII в. (например, дело № 5).

Собрания петербургских архивов составляют примерно 2/3 всех сохранившихся документов Пушкарского приказа.

В отделе рукописей ГИМ хранится Пушкарского приказа книга 1680 г., дьяка Артемия Волкова (из бывшего собрания купца И. Н. Царского)¹. Книга состоит из «прихода всяким пушечным запасам» (л. 1–80), «Росписи полковым пищалем и железным ядрам, и железу, и свинцу, и олову, и зелью, и всяким пушечным запасам, и что взято с Тульских и Коширских железных заводов всякого железа и ратных припасов, и за те всякие ратные припасы, что из которого приказу по памятям из Рейтарского приказу дано иноземцу Крестьяну Марселису денег» (л. 81–345), записи о постройках в Кремле и Китай-городе (л. 346). В рукописи можно найти данные о производстве чугунных пищалей на железоделательных заводах Х. Марселиса.

Книга похожего содержания, но чуть более позднего времени 1681–1685 гг. хранится в Отделе рукописей РГБ (ф. 256)². И хотя она хронологически относится ко времени правления Федора Алексеевича, в ней можно найти данные по более раннему времени — от производства с 1654–1668 гг. бердышей, рейтарских лат с шишаками и латных рукавиц (л. 24 и сл.) до чугунных пищалей, ручных и пушечных гранат и прочей железной продукции. Книга содержит интересные сведения о производстве групп однотипных 3-фунтовых пищалей для замены в городах старых бронзовых тюфяков (напр. на л. 236–237). При подобных оборонительных мероприятиях были пущены на переплавку подлинные шедевры литья XV—XVII вв. Это стало причиной того, что в музейных собраниях не сохранилось ни одного бронзового тюфяка.

В Отделе письменных источников ГИМ, в фонде 17 (Уваровых), оп. 2, оказалось около 200 актовых документов с 1631 по 1658 г. Необходимо отметить, что акты уваровской коллекции содержат уникальные сведения о производстве в 40-е гг. XVII в. однотипных полковых пищалей, о пушечных запасах и о деятельности пушечных мастеров. Значительный комплекс документов связан с положением служилых людей пушкарского чина (материалы по севским, ржевским, калужским, белевским, лихвинским, мешковским, торопецким, великолуц-

¹ Описание см.: *Строев П.* Рукописи славянские и российские, принадлежащие И. Н. Царскому. СПб., 1848. С. 331. 466 л.

² ОР РГБ. Ф. 256. № 102. 289 л.

ким, мосальским, карачевским, волоколамским, боровским, коломенским, путивльским, перемышльским, серпуховским пушкарям, поручные записи, набор на службу, выдача жалованья, посылка под Тулу и Рязань на засечную службу, смена московских и городских пушкарей у пушечного наряда на засеках и др.). Собрание Уваровых содержит достаточно представительную коллекцию документов Пушкарского приказа по конкретному периоду — 1640-е гг. Памяти, указы, росписи позволяют подробно осветить вопросы производства военной продукции в 1640–1641 гг.

В РГАДА документы, относящиеся к деятельности Пушкарского приказа, встречаются в фондах военных, четвертных и дворцовых приказов. Среди них наше внимание привлекают только «пушечные дела». В фонде Разрядного приказа (№ 210), среди столбцов Белгородского, Новгородского, Владимирского и Севского столов есть переписка Разряда с артиллерийским ведомством. Переписка между приказами шла по вопросам приготовлений в походы, состояния городов. А. В. Чернов указывал, что в ЦГАДА (ныне — РГАДА) всего 6 дел Пушкарского приказа¹. Просмотр описаний фондов показывает, что их на самом деле больше.

Кроме этого, в РГАДА есть отдельный фонд Пушкарского приказа № 1470. В составе последнего находятся приходно-расходные столбцы Пушечного двора и Пушкарского приказа за 1650–1651, 1674–1676, 1677–1678, 1699 гг., всего 445 единиц хранения². Среди интересных документов этого фонда следует отметить росписи головам и пушечным мастерам 1620–1640-х гг., дела о доставке испорченных орудий в Москву, документы о снабжении городов и полков орудиями и др. материалы.

Отдельные разрозненные столбцы Пушкарского приказа сохранились в региональных музейных собраниях. Так, в ФГБУК «Государст-

¹ Чернов А. В. ЦГАДА как источник по военной истории Русского государства до XVIII века // Труды МГИАИ. Т. IV. 1948. С. 122.

² Центральный государственный архив древних актов СССР. Путеводитель. В четырех томах. Том 1. М., 1991. С. 109. В конце 1947 г. из ЦГИА г. Ленинграда поступили в ЦГАДА неописанные материалы фонда «Архив Коряжемского монастыря», из которого были выделены документы Пушкарского приказа. В 1982 г. в опись 1 внесена 31 ед. хр. за 1620–1700 гг. из ранее не описанных материалов (№ 409–439), в 1983 г. еще одна № 440, в 1985-м — № 441–443. Теперь всего 445. Большую признательность за консультацию по истории фонда выражаю к.и.н. О. А. Курбатову.

венный Ростово-Ярославский архитектурно-художественный музей-заповедник» хранятся несколько документов Пушкарского приказа о выдаче жалованья служилым людям пушкарского чина в 1640–1660-х гг.¹

Итак, из обзора рукописных собраний Санкт-Петербурга и Москвы видно, что, несмотря на жестокие потери, которые понес архив приказа, сохранилось много документов. Однако дела, относящиеся к артиллерийской сфере, составляют небольшую часть по сравнению со всем уцелевшим комплексом документов.

Тем не менее эта малая сохранившаяся часть представляет собой сотни дел и тысячи листов, распыленных по архивным собраниям (для сравнения: архив Разрядного приказа фонда 210 РГАДА состоит из тысяч дел и миллионов листов).

Еще в 1889 г. под руководством Д. П. Струкова был издан фактически первый обзор документов XVIII в. из архива Артиллерийского музея, названный «Архив русской артиллерии»². Однако неизученность переданных из ГАУ в Артиллерийский музей дел Пушкарского приказа XVII в. стала причиной того, что в своем труде Д. П. Струков обошел вниманием уникальный комплекс источников допетровского времени.

Под понятием «архив русской артиллерии» я имею в виду массив документации из разных фондов государственных учреждений XVII в., отражающий какие-либо сведения об «огнестрельном наряде». Историк, обратившийся к изучению отечественной артиллерии, может быть введен в заблуждение той иллюзией, что будто бы все основные материалы по этой теме должны храниться *только* в делах Пушкарского приказа, ибо само название этого учреждения означает «артиллерийское ведомство». Если исследователь рассматривает функции Пушкарского приказа через призму структур государственных учреждений XVIII—XIX вв. — коллегий и министерств и проводит соответствующие параллели, то делает крупную системную ошибку.

¹ ФГБУК «Государственный Ростово-Ярославский архитектурно-художественный музей-заповедник». Инв. № АД-1142, АД-1168, АД-1138, АД-1165, АД-1149, АД-1139, АД-1662, АД-1144, АД-1161, АД-1147, АД-190/684, АД-190/680, АД-190/683, АД-190/685, АД-190/688, АД-190/682.

² Струков Д. П. Архив русской артиллерии. Т. I. (1700–1718). Издание в память 500-летней годовщины русской артиллерии / Под ред. Н. Е. Бранденбурга. СПб., 1889. Предшественником этого труда можно считать работу Н. Е. Бранденбурга «Приказ артиллерии 1701–1729 гг.» (СПб., 1876).

В реальности, несмотря на тенденции к централизации управления, приказная система Российского государства характеризовалась нечеткостью сфер деятельности, параллелизмом функций. Пушкарский приказ являлся лишь централизованным органом производства артиллерии в Москве, но никак не на периферии. Сложная система приказной бюрократии XVII в., при которой сферы деятельности государственного учреждения то сужались, то расширялись, формировала определенные межведомственные отношения с другими государственными учреждениями. По финансовым вопросам артиллерийское ведомство переписывалось с Большим Дворцом, Большой казной, Казенным, Хлебным и четверными приказами. По вопросам материального снабжения велась переписка с Каменным (материалы на крепостное строительство и пушечные раскаты), Конюшенным (обеспечение подвод для орудий, посылка «лошадиного свежего калу» для формовки пушек и др.), Ямским (обеспечение посохи), Аптекарским (пересылка металлов, инструментов, скляниц «для селитренных и зелейных опытов») приказами. По военным вопросам имелись сношения с Рейтарским, Стрелецким, Иноземным, Разрядным, Сибирским, Малороссийским (памяти о присылке в города и полки пушек и снарядов «по образцу», о производстве различных видов боеприпасов) приказами. Вследствие реорганизации некоторых отделов («столов») Пушкарского приказа часть артиллерийской документации кочевала по разным государственным учреждениям, «вливалась» в фонды других приказов, затем, с начала XVIII в., в архивы коллегий, с начала XIX в. — министерств и... предавалась забвению на долгие годы.

Фондообразование архива русской артиллерии образно можно представить в виде дерева, в котором «стволом» является документация Пушкарского приказа, а ответвлениями — дела других учреждений, чья деятельность так или иначе была связана с артиллерией и артиллерийским ведомством. Подобная «разветвленность» создает определенные сложности, отягощенные, кроме того, отсутствием единого фонда Пушкарского приказа в пределах одного государственного архива и распыленностью архивов других приказов. Между тем главное значение документации Пушкарского приказа в том, что при всей трафаретности и повторяемости она дает объемную картину военной промышленности. Никакой другой источник не может сравниться с ней по степени подробности.

Несмотря на обилие источников, до сегодняшнего времени объем военной продукции и развитие артиллерийского вооружения в Рос-

сии допетровского времени практически мало изучены. Проблемы в исследовании заключаются в том, что практически отсутствуют работы, непосредственно посвященные источниковедческому изучению архива русской артиллерии XVII в.¹, которые включали бы в себя не только анализ документов Пушкарского приказа, но также и рассмотрение пласта приказных источников других военных приказов — Разрядного, Стрелецкого, Оружейного и т.д. Разобраться в этом клубке переплетения функций довольно непросто. Поэтому данная работа ни в коей мере не претендует на полноту и завершенность. Даже объем солидной монографии не может технически вместить работу по выявлению всех фондообразователей архива русской артиллерии. Надо учесть, что сам Пушкарский приказ руководил литейными работами только в Москве, а на периферии производство орудий велось в «четвертных» (Устюжская четь, Новгородская четь), Разрядном, Оружейном, Малороссийском, Сибирском и других приказах, собрание которых только в РГАДА составляет несколько тысяч единиц хранения. Кроме того, среди документов того же артиллерийского ведомства мы не найдем ни одного дела о боевом применении и тактическом использовании «огнестрельного наряда», так как боевыми действиями на полях русско-польской 1654–1667 гг., русско-шведской 1656–1658 гг. и русско-турецкой 1673–1681 гг. войн руководили Разряд, Приказ Великого государя тайных дел и Малороссийский приказ. Поэтому одна из серьезных проблем в исследовании отечественной артиллерии заключается как в определении приказных фондов, содержащих сведения об артиллерии, так и в прослеживании судьбы того или иного приказного архива. Самый характерный и наглядный пример — история главного фондообразователя архива русской артиллерии, Пушкарского приказа.

Большинство артиллерийских дел Пушкарского приказа посвящены материально-технической стороне «огнестрельного наряда», главным образом литью. Указы, наказы, памяти, сказки, росписи, записи книг учета и другие документы рассказывают об истории создания осадной, войсковой, городской и полковой артиллерии на всех этапах производства — от заказа орудий и до испытаний их на полигонах.

¹ См.: Лобин А. Н. Материалы Пушкарского приказа как исторический источник // *Историография и источниковедение Отечественной истории*. Сб. науч. ст. Вып. 3. СПб., 2003. С. 105–115.

Одни из самых ценных и информативных источников по бомбардологии — описи, сделанные пушкарскими головами после 1660-х гг. Дело в том, что примерно с 1660-х гг. стали составляться подробные описания орудий. Прежние формуляры, включающие указание металла (медь или железо), калибр, а в редких случаях длину, были слишком лаконичны и не учитывали происхождение ствола, орнамент, надписи, массу, состояние ствола. Для крупных крепостей с внушительным арсеналом были разработаны требования к наиболее полному описанию орудий.

В июне 1664 г. головам А. Мещеринову и М. Трофимову велено «по Кремлю, и по Китаю, и по Белому городу на воротех, и на глухих башнях в верхних и средних и в нижних боях и Кремля и города в застенках меж Спасских и Никольских ворот, и за Москвою рекою на Болоте, и под навесом, что у Серпуховских ворот, пушек, в сколько гривенок которая пушка по кружалом ядром, и каковы те пушки в длину мерою аршин, и что в которой пушке весу, и вес ли с станы и с колесь», и чтобы пушки были «не засорены и все чисты»¹. Вскоре подобное задание получил пушкарский голова Прохор Шубин в Смоленске. По таким описям можно реконструировать особенности каждого артиллерийского образца.

Если Пушечный двор полностью подчинялся Пушкарскому приказу, то Тульские и Каширские железоделательные заводы, специализировавшиеся на выпуске чугунных орудий калибром от 2 до 12 фунтов, только отчасти контролировались артиллерийской канцелярией с 1649 г., но в 1654 г. они были отданы в Большую казну. Затем эти предприятия ведались в Приказе Великого государя тайных дел и Оружейной палате. В 1667 г. они вновь отданы в Пушкарский приказ². А в следующем году заводы стали подведомственны Посольскому приказу. В указах этого времени отмечено: «...что надобно будет в Пушкарский приказ, и то отсылати и ссылатся о том памятьми...»³ И если книги учета производства и приходно-расходная документация не уцелели до наших дней, то сохранились переписные, описные и отказные книги заводов, которые составлялись при передаче заво-

¹ Летопись занятий Археографической комиссии. Вып. XVII. СПб., 1904. № 47. С. 401.

² Дополнения к актам историческим. Т. V. СПб., 1853. № 51. С. 293.

³ Дополнения к актам историческим. Т. V. СПб., 1853. № 77. С. 391.

дов из приказа в приказ¹. Подробные описи заводского имущества, складов и военной продукции позволяют оценить масштабы производства орудий.

Небезынтересно упомянуть здесь о документах, в которых отражены сведения, пусть даже и мимолетные, касающихся производства оригинальных, экспериментальных образцов русского оружия. Так, в приказных архивах можно найти упоминания о «пищалах, что с лошадей стреляют» (челобитная Х. Иванова 1661 г.)², «деревянных пушках» (дело 1671 г.)³, ручных мортирках (ропись 1678 г.)⁴ и др.

1.1. ИСТОЧНИКИ ПО ИСТОРИИ ОСАДНОЙ АРТИЛЛЕРИИ

Вся промышленная документация о производстве тяжелой осадной артиллерии хранилась в архиве Пушкарского приказа. В настоящее время корпус промышленной документации по этой теме нельзя назвать полным. Разрозненные акты из ОР РНБ и ОПИ ГИМ, к примеру, упоминают об отдельных случаях отливки тяжелой артиллерии и не дают целостной картины производства. В этом случае достаточно информативны приходно-расходные и записные книги Пушкарского приказа (РГАДА. Фонд № 1470; АВИМАИВ и ВС. Фонд № 1; АСПБИИ РАН. Фонд 175), среди которых не мешает отметить «Книги расходные» за 1644–1645, 1655, 1683 гг.⁵, «Книгу приходо-расходную пушкам и пищалам, находящимся в Москве...» 1694 г.⁶, «Тетрадь записную всяким делам денежного стола» 1700 г., отражающую моменты ли-

¹ Крепостная мануфактура в России. Ч. 1–2. Л., 1930–1931; АВИМАИВ и ВС. Ф. 1 (Пушкарский приказ). Кн. 19. 254 л.

² Колосов Е. Е. Развитие артиллерийского вооружения в России во второй половине XVII века // Исторические записки. Т. 1. 1962. С. 259–269; Архив СПбИИ РАН. Ф. 175. Оп. 1. № 248. Ст. 1; по всей видимости, имеются в виду легкие мортиры.

³ См. Дело об отпуске к огнестрельному мастеру Г. Тимсону, гранатчикам В. Иванову, Г. Калинину и иноземцу Эману гранат и припасов. Май — июнь 1671 г. // АВИМАИВ и ВС. Ф. 1. № 348. Ст. 1–4.

⁴ РГАДА. Ф. 210. (Разрядный приказ). Кн. Белгородского стола. Кн. 98. Л. 57.

⁵ АВИМАИВ и ВС. Ф. 1. Кн. 3, 4, 6, 7.

⁶ Там же. Кн. 21.