

Научная статья
УДК 623.4:930.23:94 (47) "1689/1725"
doi: 10.17223/15617793/480/9

Альтернативы развития оружейного производства в России петровского периода (конец XVII – первая четверть XVIII в.) в отечественной историографии

Тимофей Владимирович Алексеев¹

¹ Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского, Санкт-Петербург, Россия, timson15121967@mail.ru

Аннотация. На основе анализа работ отечественных исследователей предпринята попытка представить картину формирования инфраструктуры оружейного производства в период петровских преобразований как с точки зрения способов его организации (частного или казенного), так и с точки зрения географического размещения данного производства. Выявлена эволюция государственной военно-технической политики в сфере оружейного производства, нашедшая выражение в постепенном сосредоточении этой стратегически важной отрасли в руках государства, в разработке и попытках реализации целого ряда проектов по созданию соответствующих производственных мощностей в целях поиска наиболее оптимальных мест их географического размещения.

Ключевые слова: огнестрельное оружие, оружейное производство, оружейный завод, оружейники, петровское время, военная промышленность, оружейный двор

Для цитирования: Алексеев Т.В. Альтернативы развития оружейного производства в России петровского периода (конец XVII – первая четверть XVIII в.) в отечественной историографии // Вестник Томского государственного университета. 2022. № 480. С. 73–83. doi: 10.17223/15617793/480/9

Original article
doi: 10.17223/15617793/480/9

Development alternatives for arms production in Russia during the reign of Peter the Great (the late 17th – first quarter of the 18th centuries) as reflected in Russian historiography

Timofey V. Alekseev¹

¹ Military Space Academy named after A.F. Mozhaysky, Saint Petersburg, Russian Federation, timson15121967@mail.ru

Abstract. This paper looks at how the production infrastructure for the firearms branch of the military industry emerged in Russia during the reign of Peter the Great (1689–1725). The objective of the study is to identify alternative development patterns for this industry, both in terms of methods of organizing arms production and its geographical location. In the study, the author referred to the works of Russian researchers from the pre-revolutionary, Soviet, and post-Soviet periods; their historiographic analysis makes it possible to reach the research objective. Aside from the traditional methods like analysis and rising from the concrete to the abstract, common for philosophical studies, the author also applied research methods specific to history: problem chronology and prospective analysis. The research demonstrates that during Peter the Great's reign, the development of the firearms supply system for the armed forces was influenced by two trends, which took two different directions: one was the encouragement of private initiative; the other was the development of a state-funded network of arms enterprises and the centralization of the arms business in the arms makers' community (sloboda) in Tula. Ultimately, the latter trend prevailed, and the government focused its efforts on expanding the geography of arms production and searching for the most optimal location where arms enterprises could be deployed. The study documents the fate of all potential arms production hubs that emerged during Peter the Great's reign. Some of them never left the initial proposal stage (Yaroslavl, Ustyuzhna Zhelezнопольская, ore processing plants in the Urals). Others did play a certain role in supplying the Russian army with firearms during the challenging period of the Great Northern War but gradually ceased their operations when the war was over (the Olonets plants (Lipetsk and Petrovsky plants), the arms enterprise in Tobolsk). Moscow, which used to be an important firearms production hub before Peter rose to the throne, lost this status under the new ruler, just as its status as Russia's capital. The new capital, St. Petersburg, was never even intended to be an arms hub. In the author's opinion, the government policy on building up Russia's arms industry prioritized the development of the long-established production assets in Tula (Tula Arms Plant) and the construction of a new arms plant in Sestroretsk, northwest Russia, within immediate reach of the Great Northern War's front lines. These state enterprises, along with the Izhevsk Arms Plant, which was built in the early 19th century, became the key suppliers of firearms for the Russian army and navy throughout the entire imperial period.

Keywords: firearms, arms production, arms plant, arms makers, Peter the Great's reign, military industry, arms enterprise

For citation: Alekseev, T.V. (2022) Development alternatives for arms production in Russia during the reign of Peter the Great (the late 17th – first quarter of the 18th centuries) as reflected in Russian historiography. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*. 480. pp. 73–83. (In Russian). doi: 10.17223/15617793/480/9

Хорошо известным является тот факт, что к концу имперского периода истории России все производство стрелкового оружия для армии и флота было сосредоточено на трех казенных оружейных заводах – Тульском, Сестрорецком и Ижевском. Формирование подобной конфигурации центров оружейного производства происходило постепенно и окончательно завершилось в самом начале пореформенного времени. Ключевым периодом данного процесса стало правление Петра I, когда происходил энергичный поиск наиболее оптимальных вариантов размещения производственных мощностей данной отрасли военной промышленности. Связанные с этим события нашли достаточно широкое освещение в отечественной историографии. Между тем работ обобщающего характера по данной проблематике до сих пор нет. Да и накопленный объем историографического материала требует своего анализа. Данные обстоятельства актуализируют тему настоящей статьи.

Целью ее ставится выявление всех возможных альтернативных центров оружейного производства в исследуемый период и выяснение причин нереализованности большинства намеченных в то время проектов.

Предметом исследования выступают работы отечественных исследователей дореволюционного, советского и постсоветского периодов, в которых затрагивается проблема производства в России в исследуемое время ручного огнестрельного оружия для удовлетворения потребностей вооруженных сил. Вопросам изготовления ручного холодного оружия в статье внимание уделяется только опосредованно.

Период правления Петра I существенно изменил облик оружейного производства в России, как, собственно, и всех остальных отраслей военной промышленности. В развитии системы обеспечения вооруженных сил стрелковым оружием в это время явно прослеживались две тенденции: с одной стороны, поощрение частной инициативы, с другой стороны, всемерное развитие сети оружейных предприятий за счет государственных средств в целях поиска наиболее оптимальных «точек приложения усилий» и централизация оружейного дела на базе казенной оружейной слободы в Туле.

Петровский период оказался последним в истории частных оружейных предприятий, работавших на нужды армии. Поручик Соловцов связывал с этим временем большой прогресс в оружейном производстве именно на ранее построенных частных заводах. Он утверждал, что «в 1705 году боярин Лев Кириллович Нарышкин и гость Миллер вызвались на поставку всего требуемого количества ружей, за цены гораздо умереннейшие противу иностранных. Тульский оружейник Никита Демидов еще понизил и эти цены, согласясь поставлять в Пушкарский Приказ ружья по 1 руб. 80 коп...» [1. С. 114].

Н.Е. Бранденбург относил к числу таких предприятий: завод иностранца Е. Избранта на р. Воре в Московском уезде; заводы в Каширском уезде, перешедшие в виде выморочного имущества от предпринимателей Марселиусов к царскому родственнику Л.Н. Нарышкину – Елтинский и Ченцовский, а также Саломыковский и Ведменский, производившие железные доски для заварки оружейных стволов; шпажный завод иностранца Люботея на р. Пехорке в Московском уезде [2. С. 55]. Впрочем, оценка автором вклада этих заводов в дело снабжения армии огнестрельным оружием весьма пессимистична: «... почти полное отсутствие каких либо данных, о результатах деятельности всех упомянутых лиц в этом отношении, наводит на заключение противное – заставляет думать, что участие частной промышленности в деле снабжения войск оружием, было вероятно незначительно...» [3. С. 43]. Косвенным свидетельством того, что производство ружей было налажено, по крайней мере, на заводе Е. Избранта, может служить факт отправки туда в первые годы XVIII в. за «производственным опытом» сотрудников Тобольского оружейного двора, о чем речь пойдет ниже.

Более надежным поставщиком оружия, по мнению И.Х. Гамеля, являлся состоятельный тульский оружейник Н. Демидов (Антуфьев) (согласно изысканиям И.Н. Юркина, правильная форма родового прозвища звучит как Антюфеев [4. С. 108]), которому было разрешено построить завод на р. Тулице и которому в 1701 г. был выдан наряд на 8 000 фузей [5. С. 33]. С легкой руки этого автора в историографии утвердилось мнение о сооружении Демидовым оружейного завода. Его придерживались, например, С.А. Зыбин, писавший: «Так было положено основание частному вододействующему заводу в Туле, где готовились машинным способом ружья» [6. С. 21]. В.С. Михайлов также называл завод Н. Демидова оружейным и относил основание его к 1695 г. [7. С. 95]. Другие авторы писали по этому поводу неопределенно. Например, В.В. Огарков упоминал, что на устье реки Тулицы Демидов построил «большой железный завод и стал поставлять в казну, по дешевым ценам, хороших качеств ружья...» [8. С. 16], а также отмечал занятость Никиты Демидова в 1702 г. поставкой в казну 20 тыс. ружей [8. С. 21]. При этом автор не писал прямо о том, что ружья эти изготавливались на заводе предпринимателя. А еще ранее Н.Д. Головщиков, говоря о тульском заводе Демидова, упоминал только об изготовлении там пушек, ядер и «других военных снарядов» [9. С. 12].

Б.Б. Кафенгауз определенно установил, что на тульском заводе Н. Демидова «была налажена, хотя, может быть, и не в виде постоянного производства отливка пушек и гранат» [10. С. 88]. А уже в 1702 г., по результатам испытания присланных Демидовым в Москву образцов фузей, изготовленных в том числе и

из уральского металла, ему «поручалось... осуществление казенного подряда в обход старосты тульской Оружейной слободы и даже с подчинением его Демидову <...> Власти предлагали организовать раздачу кузнецам материалов на дом для выполнения подряда». По мнению автора, «перед нами пример мануфактуры в виде работы на дому кустарей, очевидно, явившейся предшественницей будущего казенного оружейного завода...» [10. С. 103].

Вместе с тем В.Н. Ашурков полагал, что наметившаяся в начале XVIII в. тенденция к концентрации оружейного производства вокруг зажиточных мастеров, олицетворением которой и выступал Н. Демидов, отнюдь не отвечала интересам государства. «Используя оружейников-предпринимателей как поставщиков необходимого оружия, как своих агентов, несших выборные службы, как невольных поручителей за остальную массу, правительство не препятствовало их выгодам, но вовсе не предполагало предоставить в их полное распоряжение производство оружия» [11. С. 23]. По мнению П.С. Ульянцева, основанный Н. Демидовым вододействующий завод, «перешедший после реконструкции его в 1701 г. в ведение казны, в основном и явился той металлургической базой, которая позволила всего лишь за 12 лет (1695–1707 гг.) увеличить количество оружейников с 196 до 794 человек, а наряды им на поставку казне оружия поднять с 2 тыс. до 15 тыс. ружей в год... именно завод, основанный Никитой Демидовым, превращал кустарное оружейное производство в предприятие мануфактурного типа» [12. С. 24]. Поставил П.С. Ульянов точку и в вопросе о специализации вододействующего завода Н. Демидова. Исследователь доказал, что это было исключительно металлургическое предприятие: «Слово же, сказанное Демидовым в 1702 г. о том, что на его тульском заводе не только выплавляется сталь, но и производится 5 тыс. ружей в год, надо понимать в том смысле, что ружья делались не на заводе, а лишь из металла демидовского завода в домашних мастерских кузнецкой слободы по разнарядке самого принцепала...» [12. С. 25]. Такой же позиции придерживались и современные авторы юбилейного издания, посвященного 300-летию Тульского оружейного завода [13. С. 9].

Эти же выводы были подтверждены и современным историком И.Н. Юркиным, который специально исследовал тульское звено хозяйства Демидовых. Автор так увязывал демидовский завод с казенным оружейным: «Будучи первой в Туле вододействующей мануфактурой, он оказал воздействие (в том числе и техническое) на становление и развитие построенного здесь позднее казенного оружейного завода, сыграв и в этом случае роль связующего звена между ранними мануфактурами района и мануфактурой Петровского времени» [14. С. 36]. Относительно же характера их функционального взаимодействия автор вполне резонно утверждал: «Предприятия имели различный профиль: завод демидовский был металлургическим, оружейный – металлообрабатывающим. Это обстоятельство плюс территориальная близость содействовали тому, что второй использовал продукцию первого» [15. С. 104].

Впрочем, следует отметить, что, несмотря на столь авторитетные оценки, версия о сооружении Демидовым именно оружейного предприятий продолжает встречаться в работах исследователей [16. С. 68].

Очевидно, что усилия частных производителей не смогли решить проблему острого дефицита оружия в условиях тяжелой Северной войны. Об объемах этого дефицита свидетельствовали данные, приводимые, например, И.И. Голиковым, о закупке в 1706 г. за границей через агентов Г. Любса и Брандта 19 213 шпажных клинков, 17 792 фузейных замков, 50 000 замков к фузеям для рядовых, 7 116 пар пистолетов, 4 800 фузей с багинетами, 3 000 мушкетов рядовых, 750 драгунских карабинов, 12 098 стволов фузейных и др. [17. С. 343]. П. Гудим-Левкович, говоря об обеспечении армии стрелковым оружием в начале XVIII в., также отмечал: «Ружья были большею частью вывозные Маастрихтские или Лютихские» [18. С. 73]. Н.Е. Бранденбург упоминал о фактах закупки крупных партий оружия в 1707 г. (20 тыс. ружей), в 1713 г. (2 000 фузей и 800 пар пистолетов), а также о складе фузей голландского производства в Санкт-Петербурге в 1715 г. Этот автор и вовсе задавался вопросом, почему в условиях нехватки мощностей казенных оружейных заводов правительство «не обращалось в этом случае к частной промышленности», предпочитая этому закупки оружия за границей. Возможное объяснение подобного явления он видел в низком качестве продукции частных изготовителей [3. С. 51]. Л.Г. Бескровный полагал, что решить проблему снабжения обеспечения армии собственным огнестрельным оружием удалось только к 1716–1717 гг., когда из табелей снабжения войск исчезли пики, а последнюю покупку оружия за границей он датировал 1712 г. [19. С. 111].

В таких условиях государство пошло по пути концентрации оружейного производства в своих руках и, соответственно, свертывания его на частных предприятиях, деятельность которых была окончательно запрещена указом от 23 марта 1734 г. [20. С. 10].

По мнению исследователей, с одной стороны, такой подход выразился в стремлении поставить тульских казенных оружейников, как наиболее подготовленную, массовую и организованную группу кустарных производителей, под полный государственный контроль. С другой стороны, были предприняты попытки расширить географию производства, или, говоря словами Ф. Графа, «построить казенные оружейные заводы в тех местах, где находилась железная руда» [21. С. 115]. Что это были за места и какова их «производственная» судьба? К ответу на этот вопрос мы и обратимся.

Москва. Производство стрелкового оружия в конце XVII и в первые годы XVIII в. продолжалось в мастерских московской Оружейной палаты. Н.И. Фальковский указывал на наличие в ее штате в 1695 г. 139, а в 1701 г. – 154 человек, включая мастеров различных специальностей, занимавшихся изготовлением огнестрельного оружия [22. С. 294]. Ссылался на эти данные и Л.Г. Бескровный [19. С. 107]. При этом, по утверждению С.И. Сметанина и М.В. Конотопова, в

это время ежегодный выпуск оружия составлял около 3 тыс. единиц [23. С. 294].

Как отмечал В.И. Сергеев, в связи с переводом мастеров в 1711 г. в Санкт-Петербург на учрежденный там Оружейный двор Оружейная палата окончательно теряет производственное значение и превращается в хранилище старинного и трофейного оружия и других ценностей [24. Стлб. 623]. По другим данным, мастера из Москвы были переведены вначале на Петровские Олонецкие заводы, а затем в Сестрорецк [23. С. 294].

Устюжна Железнопольская. Устюжна Железнопольская в средневековой России была одним из крупнейших центров кустарного металлургического производства. И.Х. Гамель упомянул о переводе туда в начале XVIII в. 30 семей тульских казенных кузнецов для налаживания изготовления оружия. Однако «устюжское, из болотистой руды приготавливаемое, железо на опыте найдено было гораздо хуже тульского и весьма неудобными к заварке стволов...» [5. С. 41]. Советский исследователь М.Я. Волков связывал попытку организовать производство стрелкового оружия в Устюжне со строительством в 1702 г. рядом с ним казенного металлургического Ижинского завода. Для работы наряду с прибывшими тульскими специалистами в оружейники были зачислены посадские люди из 54 дворов. Автор также указывал на низкое качество местного металла как главную причину неудачи данного начинания [25. С. 117]. Хотя ранее писавший П.А. Колесников приводил сведения об изготовлении местными и переведенными из Тулы кузнецами в 1708–1709 гг. помимо эфесов еще и 500 фузей [26. С. 37].

Петровские Олонецкие заводы. О Петровском заводе как месте изготовления ручного огнестрельного оружия краткие отрывочные сведения стали появляться достаточно рано, например, в работе И.Ф. Германа [27. С. 43]. И.Х. Гамель упоминал об отправке в 1704 г. на вновь построенный Петровский завод 170 тульских мастеров по изготовлению фузей [5. С. 41]. В.Н. Берх в своем жизнеописании В. де Геннина приводил факты, характеризующие отдельные стороны налаженного здесь оружейного производства: отправку в 1715 г. изготовленных ружей в Санкт-Петербург [28. С. 62], начало изготовлений ружей по «Штетинскому образцу» [29. С. 113], постройку В. де Геннином в 1720 г. после возвращения из поездки в Европу на Петровском заводе вододействующих машин для сверления и обработки ружейных стволов [30. С. 95].

К.И. Арсеньев таким образом датировал развитие оружейного производства на Петровском заводе: «В 1704 году устроена оружейная фабрика для делаения ружей, которая в 1714 гораздо распространилась и увеличилась» [31. С. 300]. О строительстве на предприятии оружейной фабрики упоминали и другие авторы [32. С. 55; 33. С. 86]. В работах исследователей приводились данные о кадровом и материальном обеспечении производства. По сведениям А. Семенова, в 1720 г. для обучения оружейному мастерству в населенных пунктах Олонецкого уезда были собраны до 300 детей духовенства и крестьян и направлены на

Петровский завод [34. С. 121]. И. Полетика и М. Блинов отмечали, что в результате поездки В. де Геннина в Европу в 1719 г. среди прочих специалистов, приглашенных им оттуда, был и мастер по изготовлению пружин для ружейных замков [35. С. 213].

Ф. Граф же считал непригодной для изготовления оружия местную болотную руду, из которой получалось «холодно-ломкое» железо [21. С. 116]. Однако такая оценка не нашла подтверждения у других авторов. П.Е. Холостов отводил Петровскому заводу большую роль в обеспечении армии стрелковым оружием, утверждая, что здесь «делались на всю армию ружья, палаши и другие воинские принадлежности в большом количестве...» [36. С. 3]. Л.Г. Бескровный конкретизировал эти слова, оценивая объемы производства ружей на Петровском заводе в 7–8 тыс. шт. в год [19. С. 116]. По утверждению Я.А. Балагурова, о высоком качестве изготавливаемого на Петровском заводе оружия свидетельствовал тот факт, что из 3 000 ружей, присланных в Москву с завода в 1708 г., негодными оказались только три, а присланные в феврале-марте 1709 г. все 3 500 ружей оказались годными [37. С. 20].

Достаточно основательно вопрос оружейного производства на Петровских Олонецких заводах был исследован А.П. Глаголевой. Она отмечала привлечение на заводы мастеров оружейного дела как из-за рубежа (Саксония, Пруссия) [38. С. 72, 74], так и из других центров оружейного производства в России, прежде всего Тульско-Каширского района и села Павлов Перевоз [38. С. 73, 83]. Еще одним источником для формирования кадров оружейников стал набор рекрутов среди местного населения с последующим их обучение у оружейных мастеров различных специальностей [38. С. 77]. Начало выпуска стрелкового оружия в мастерских Петровского завода автор относил к 1705–1706 гг., при этом их ежемесячная мощность составила 200 фузей, а к концу 1710-х гг. возросла до 600 солдатских фузей. Достаточно широко был представлен ассортимент выпускавшихся здесь изделий, включавший помимо фузей, шпаги, палаши, мушкеты, пистолеты и проч. [38. С. 120]. По утверждению А.П. Глаголевой, «в короткое время оружейные мастерские Петровского завода достигли большого искусства в производстве стальных и других металлических изделий и их художественной обработке» [38. С. 122]. Подчеркивала автор и достаточно высокое качество продукции завода, выражавшееся в приемлемых показателях доли брака [38. С. 124]. Немаловажным фактором, характеризующим значение Петровского завода в развитии отечественного оружейного производства, А.П. Глаголева считала и передачу производственного опыта вместе с кадровым ядром на вновь основанное предприятие в Сестрорецке в 1724 г. [38. С. 152]. Общая же оценка Петровского завода как центра оружейного производства у автора звучала так: «По концентрации рабочей силы и ассортименту продукции оружейные мастерские Петровского завода во время Северной войны являлись наиболее крупным производством этого профиля и по существу представляли собой один из первых оружейных заводов в России» [38. С. 153].

Свертывание оружейного производства на Олонецких заводах находилось в прямой связи со строительством нового оружейного предприятия на р. Сестре, начатом в 1721 г. Единственной причиной такого решения в историографии называлось истощение запасов железной руды [39. С. 81; 40. С. 148], хотя это объяснение нельзя признать полностью удовлетворительным, учитывая отнюдь не блестящее состояние сырьевой базы и на новом Сестрорецком заводе. Что касается сроков прекращения оружейного производства на Петровском заводе, то они варьируются у разных исследователей. Так, по утверждению Л.Г. Бескровного, производство оружия продолжалось здесь еще некоторое время после перевода основной массы оружейников в 1724 г. в Сестрорецк. По крайней мере, за 1724–1727 гг. было изготовлено около 6 тыс. фузей и 780 пар пистолетов [39. С. 88]. В связи с этими данными С.И. Сметанин и М.В. Конотопов датой прекращения выпуска стрелкового оружия называли 1727 г. [23. С. 294]. Н.И. Гнатовский и П.А. Шорин относили это к 1732 г. [41. С. 52], а И.Н. Юркин менее определенно – к первой половине 1730-х гг. [40. С. 148].

Ярославль. В историографии встречаются довольно неопределенные сведения о попытках наладить оружейное производство в Ярославле. И.Х. Гамель кратко упомянул о нереализованном плане перевода в 1710 г. части тульских кузнецов в Ярославль [5. С. 44]. В то же время ярославский краевед И. Троицкий, характеризуя экономическое развитие города в петровский период, никак не отметил подобное событие [42. С. 71–72]. Другой краевед писал о начале строительства оружейного двора в июне 1710 г. и о полном отсутствии сведений о его дальнейшей судьбе [43. С. 155–156]. По утверждению П.Г. Любомирова, проект создания оружейного завода не был реализован из-за опустошительного пожара в городе [44. С. 525]. А вот А.С. Бриткин такой причиной называл саботирование отправки в Ярославль со стороны казенных тульских оружейников [45. С. 10]. И.Н. Юркин план сооружения оружейного двора связывал с неудачной попыткой реорганизации оружейного производства в Туле во второй половине 1700-х гг. и трудностями с обеспечением этого центра топливными ресурсами ввиду быстрого истощения лесных запасов в его окрестностях. Проект создания альтернативного центра оружейного производства в Ярославле предусматривал насильственное переселение туда всех тульских оружейников вместе с семьями, но случившийся в 1711 г. городской пожар перечеркнул эти планы [46. С. 16–17].

Липецкие заводы. Еще один центр металлургического и военного производства в петровское время был создан на юге страны в Романовском и Воронежском уездах. Группа так называемых Липских (Липецких) заводов предназначалась прежде всего для обеспечения потребностей Азовского флота, но со временем стала выполнять и заказы для армии. Уже в работе А. Афанасьева содержалось упоминание о производстве ружей на Липских заводах [47. С. 33]. В. Мартыанов со ссылкой на архивные документы

подтвердил, что оружейное производство здесь было налажено в 1712 г. и продолжалось на протяжении как минимум 12 лет [20. С. 4].

Основательное описание состава оружейного двора на Липецком заводе привел в своей работе П.Г. Любомиров [44. С. 203]. Автор отметил существование на заводе полного цикла изготовления ружей, за исключением сборки, которая первоначально производилась на соседнем Кузьминском заводе [44. С. 204], но около 1712 г. была также переведена на Липецкий [44. С. 205]. Описание инфраструктуры оружейных мастерских на предприятии, а также технологии самого производства приводили в своих работах и липецкие исследователи [48. С. 159–160].

По данным Л.Г. Бескровного, производство ружей на Липецком заводе началось в 1707 г. При этом в 1708 г. здесь было изготовлено 300 ружей, в 1709 г. – уже 3 500. А с 1720 по 1724 г. общий выпуск составил 6 929 фузей и 512 мушкетонов [39. С. 82]. Примерно такие же данные об объемах выпуска приводил и К.В. Татарников [49. С. 97].

В историографии отсутствуют определенные сведения о причинах и сроках свертывания производства стрелкового оружия на Липецких заводах. И.И. Коган ограничивался утверждениями о снижении потребностей в продукции предприятия с середины 1720-х гг., что «привело к упадку производства на казенных Липецких заводах, снижению качества продукции и обветшанию производственных сооружений» [50. С. 8]. По сведениям С.Г. Струмилина, еще в 1726 г. из 483 мастеровых и рабочих людей Липецкого завода на «оружейном дворе» было занято более трети – около 160 человек [51. С. 172]. Л.Г. Бескровный упоминал, что производство оружия в небольших количествах (для обеспечения ландмилиции) продолжалось на предприятии и во второй четверти XVIII в. [39. С. 89].

Урал. Урал, выдвинувшийся как новый металлургический центр страны в петровское время, изначально также рассматривался как будущий центр оружейного производства. И.Х. Гамель писал об отправке оружейных мастеров на основанный в 1700 г. Каменский завод для организации изготовления там 5–6 тыс. ружей [5. С. 35]. Аналогичная задача ставилась и Н. Демидову при передаче ему в марте 1702 г. Невьянского завода: «... чтобы на оном... делал фузеи, шпаги, сабли, тесаки, палаши, копья, латы и шишаки» [5. С. 36]. Туда в том же году «для делания тысячи фузей посланы... десять лучших тульских мастеров» [5. С. 37], а в 1703 г. Демидову «велено набрать еще тульских посадских кузнецов двадцать человек и отправить на Невьянский завод» [5. С. 38].

Однако оба эти проекта в том виде, как они были задуманы, не были реализованы. Вместо Каменского завода казенный оружейный двор был основан восточнее – близ Тобольска. Относительно изготовления оружия на Невьянском заводе данных в историографии очень мало. А.С. Бриткин, говоря об отправке туда тульских мастеров, писал об изготовлении ими первой тысячи фузей, предполагая, по-видимому, что в дальнейшем производством занимались их ученики

[45. С. 9]. Ф. Граф также упоминал о функционировании оружейной мастерской при Невьянском заводе, причем утверждал, что «мастера этого завода до сих пор занимаются приготовлением винтовок для частной продажи...» [21. С. 116]. Н.И. Гнатовский и П.А. Шорин ограничились высказыванием, что «большая отдаленность уральских заводов от театра военных действий не позволила развернуть там изготовление оружия в больших масштабах» [41. С. 52].

Еще об одной попытке организации стрелкового оружия на горных заводах упоминали А. Афанасьев, а вслед за ним Н.К. Чупин. Речь шла о проведенном В. де Геннином, в бытность его начальником уральских заводов, эксперименте по изготовлению тысячи фузей с помощью вызванных из Тобольска оружейников на заводе в Екатеринбурге. Целью опыта ставилось получение более дешевого оружия с приемлемыми качественными характеристиками [47. С. 25; 52. С. 10]. Однако, судя по отсутствию сведений о поставках оружия для армии с уральских горных заводов, результаты данного эксперимента, как и ранее предпринятые попытки наладить на них оружейное производство, успехом не увенчались.

Тобольск. Вместо этого новое оружейное предприятие возникло в Западной Сибири. В работах дореволюционных исследователей история его носила крайне отрывочный и противоречивый характер. Первое упоминание о производстве содержалось в работе И.Х. Гамеля, который сообщал о строительстве оружейного завода на р. Аремзянке под Тобольском суздальским мастером Н. Пиленко, направленным первоначально вместе с группой оружейных мастеров в составе 49 человек для этих же целей на Каменский завод. Причину изменения месторасположения предприятия автор не объяснил, упомянув только, что «воеводы предпочли устроить для оружейного дела особый завод» [5. С. 35].

Н. Абрамов, используя документы Тобольского губернского архива, представил иную версию возникновения этого завода. Согласно его сведениям, царским указом в 1700 г. в Тобольск были направлены три семьи оружейных мастеров из Москвы на постоянное поселение [53. С. 190], а в скором времени еще несколько семей тульских казенных кузнецов для изготовления пружин и замков к ружьям, стараниями которых новое предприятие и было введено в строй. Причем уже в 1703 г., по мнению автора, усилия местных воевод в деле организации оружейного производства были отмечены отдельным царским указом [53. С. 192]. Наибольшее развитие изготовление оружия в Тобольске получило при первом Сибирском губернаторе М.П. Гагарине (1711–1718), чему способствовало прибытие туда в 1714 г. шведских военнопленных, между которыми были специалисты по минералогии, артиллерии и инженерии. Хотя в 1723 г. Петр I запретил делать на сибирских заводах шпаги и фузеи для загрузки Сестрорецкого завода [53. С. 193], однако оружейное производство в Тобольске продолжало существовать и далее, что нашло отражение в топонимике города. Более того, Н. Абрамов даже отмечал отправку в 1760-х гг. нескольких тобольских

оружейников в Енисейск «как провинцию, нуждающуюся в мастерстве ружейном». И только по указу от 25 июня 1782 г. Тобольский оружейный двор был передан из Артиллерийского ведомства в Крисс-комиссариат [53. С. 194]. Между тем из смысла приведенных С.А. Зыбиным именных указов от 29 апреля 1745 г. и 11 февраля 1746 г. следовало, что в это время в Тобольске отсутствовали мастера, способные не то что изготавливать новые, но даже ремонтировать старые ружья и холодное оружие. В связи с этим указы предписывали снова отправку в Сибирь из Тулы «достойных оружейных мастеровых людей» для налаживания там оружейного дела в целях обеспечения потребностей сибирских гарнизонов [54. С. 24].

Работы исследователей советского и постсоветского периодов значительно обогатили и внесли ясность в картину истории тобольского центра оружейного производства.

Уже Б.Б. Кафенгауз выяснил, что кадровое ядро этого центра составила группа суздальских монастырских крестьян-оружейников во главе Никифором Пиленком, действительно первоначально посланных зимой 1700–1701 гг. в числе прочих мастеров для организации Каменского завода [55. С. 62]. Перенос же места размещения производства к Тобольску современная исследовательница Е.И. Долгушина объясняла стремлением поставить дело под контроль местной администрации, размещавшейся как раз в Тобольске, а также специфичностью продукции [56. С. 9]. Е.А. Курлаев такой причиной считал нехватку рабочей силы на Каменском заводе [57. С. 212].

Проблемой нового предприятия, по утверждению Б.Б. Кафенгауза, сразу же стало отсутствие опыта заводского производства: «... опыта мелкого ремесленника было недостаточно в новых условиях крупного производства за Уралом». Поэтому Н. Пиленок неоднократно выезжал в Москву, в частности на завод Е. Избранта на р. Воре для ознакомления с организацией и технологией оружейного производства. По мнению автора, «перед нами любопытный пример превращения ремесленников, или скорее, кустарей, работавших на рынок в рабочих мануфактуры. Но для того чтобы успешно организовать работу в новых условиях, они должны были перенимать опыт у крупных мануфактур центра» [55. С. 63]. Исследователями отмечался и комплексный подход к решению кадровой проблемы Тобольского оружейного двора, как стало именоваться новое предприятие. Помимо группы суздальских оружейников, наборы которых продолжались и позднее [55. С. 64], было подтверждено прибытие в 1704 г. 34 мастеров из Тулы [58. С. 193]. Д.И. Копылов отмечал отправку в Тулу на обучение оружейным специальностям молодых людей из губерний согласно сенатскому указу 1712 г. По его мнению, это способствовало тому, что соответствующие мастера уже в 1720 г. имелись в сибирских городах – Тюмени, Томске, Енисейске, и в трех слободах Тобольского уезда. В самом же Тобольске в 1720 г. насчитывалось 67 оружейных и замочных мастеров, одиннадцать палашных и три проволочных мастера, 25 столяров и станочников [59. С. 53]. А вот версию

Н. Абрамова об участии пленных шведов в производстве оружия Д.И. Копылов категорически отвергал [60. С. 21]. Еще одним достаточно традиционным источником кадров, по мнению Е.А. Курлаева, стало обучение местных кузнецов, их детей и детей ссыльных [61. С. 123]. Однако, несмотря на все эти меры, по словам того же исследователя, кадровая проблема не теряла своей остроты. Особенно это отражалось на изготовлении такой высокотехнологичной продукции, как оружейные замки, которые преимущественно присылались в Тобольск из центра в готовом виде [6. С. 125].

Начало производственной деятельности Тобольского оружейного двора исследователями датировалось концом 1701–1702 гг. [56. С. 9; 57. С. 213]. По сведениям Б.Б. Кафенгауза, в Сибирском приказе Н. Пиленку было поручено сдавать по 100 фузей без замков в неделю [55. С. 64]. Е.И. Долгушина также определяла объем ежегодно отправляемого в Москву оружия в среднем в 5–6 тыс. единиц [56. С. 9]. Хотя Д.И. Копылов полагал, что такие объемы заказов превышали возможности оружейного двора и никогда не выполнялись [60. С. 17].

Выяснены исследователями и некоторые особенности организационно-производственной деятельности предприятия. Е.И. Долгушина отмечала двойственность его положения в связи с подчиненностью и артиллерийскому ведомству, и Сибирскому приказу, откуда шло финансирование работ [56. С. 9]. В качестве источников сырья, помимо Каменского завода, Е.А. Курлаев выявил также кустарные железоделательные предприятия Алтая, сдававшие годный для дела металл в форме ясака [61. С. 123]. Примечательным являлся и тот факт, что «создаваемый для снабжения сибирских гарнизонов, оружейный завод в Тобольске с началом Северной войны полностью переключился на поставки оружия в Москву» [62. С. 429].

Современные исследователи склонны в целом весьма высоко оценивать значение Тобольского оружейного двора. Е.А. Курлаев вполне обоснованно называл его первым в России государственным оружейным заводом, созданным по типу централизованной мануфактуры [57. С. 213]. Подчеркивалось его значение как составной части крупного центра военного производства в Уральском регионе [56. С. 9]. Тот же Е.А. Курлаев по этому поводу писал: «Комплекс причин не позволил достигнуть запланированной годовой производительности в 5–6 тыс. фузей и внести сколько-нибудь существенный вклад в победу в Северной войне. В то же время это предприятие вместе с первыми уральскими железоделательными заводами положило начало формированию облика Урала как одного из крупнейших металлургических и военно-промышленных центров страны» [62. С. 429].

Санкт-Петербург. Не осталось в стороне от оружейного дела и любимое «детище» Петра I, новая столица России Санкт-Петербург. Уже И.И. Голиков в своем труде под 1712 г. упоминал о переводе царем сюда из Москвы оружейных мастеров: «...оружейных мастеров ввел в построенный для них дом, названный Оружейным, на котором деланы были потом для собственного его употребления слесарные инструменты,

разные вещи и токарные машины» [63. С. 96]. Н.Е. Бранденбург называл заведение, куда были переведены московские мастера, оружейным двором и относил его к одному из мест, где занимались «отделкой и очинкой ружей» [3. С. 43]. Мнение о существовании оружейного двора в Санкт-Петербурге настолько утвердилось в историографии, что это нашло отражение в целом ряде энциклопедических изданий советского периода [24. Стлб. 623; 64. Стлб. 397; 65. С. 238; 66. С. 122]. Вместе с тем данные о локализации этого оружейного двора в историографии отсутствуют. Примечательно, что и упоминания о нем в более поздних энциклопедических изданиях также прекращаются [67. С. 538; 68. С. 153].

Между тем факт перевода оружейных мастеров из мастерских Оружейной палаты не вызывает сомнения. В.Е. Маркевич оценивал это событие крайне негативно, характеризуя его как большую потерю для оружейного искусства: «Рассадник художественного оружейного искусства – московская оружейная мастерская была разорена, ее первоклассные мастера переведены в новосозданный Петербург на простой оружейный двор, где из художников и ювелиров оружейного дела их превратили в простых кузнецов и слесарей, обязанных «не покладая рук изготовлять гартмановские фузеи с шокким замком, необходимые регулярному войску царскому» [69. С. 122–123].

Наиболее вероятным заведением, куда были переведены московские мастера, были Литейный, Деловой и Пушечный дворы, созданные как раз в 1712 г. и ставшие предшественниками Санкт-Петербургского арсенала. Историограф этого арсенала писал, что созданное на базе вышеназванных трех дворов техническое артиллерийское заведение предназначалось помимо прочего и «для исправления... ручного оружия» [70. С. 8]. Подтверждал это и В.Г. Гейман, отмечая, что на петербургский Литейный двор в петровское время регулярно отправлялись тульские оружейники как на временной основе, так и на постоянное жительство [71. С. 259]. При этом автор подчеркивал, что изготовлением новых ружей эти мастера не занимались, а только «окончательной отделкой и исправлением испорченных» [71. С. 260]. А между тем Л.Г. Бескровный утверждал, что во второй четверти XVIII в. Санкт-Петербургский арсенал занимался не только ремонтом, но и выпуском новых ружей, которых в 1728–1737 гг. было изготовлено около 4,5 тыс. единиц [39. С. 89].

Из всех вышеперечисленных потенциальных центров оружейного производства, возникших в петровский период, одни так и не вышли из стадии проектов (Ярославль, Устюжна Железнопольская, уральские горные заводы), другие, сыграв в напряженный период Северной войны определенную роль в обеспечении армии стрелковым оружием, вскоре после ее окончания в той или иной мере свернули производственную деятельность (Олонецкие Петровские и Липецкие заводы, Тобольский оружейный двор). Что касается обеих столиц, то время Москвы как центра оружейного дела безнадежно ушло, а непосредственно Санкт-Петербург

никогда в таком качестве и не рассматривался. В рамках го-сударственной политики по формированию оружейной отрасли приоритет был отдан развитию давно сложившейся производственной базы

в Туле (Тульский оружейный завод) и сооружению нового завода непосредственно вблизи театра военных действий Северной войны на северо-западе (Сестрорецкий завод).

Список источников

1. Записки офицеров, командированных в 1834 году, для практического образования в разныя артиллерийские заведения. Ч. II. СПб. : Тип. Штаба отд. корп. внутр. стражи, 1837. 442 с.
2. Бранденбург Н.Е. Исторические сведения о технических органах по оружейному производству в начале XVIII столетия // Оружейный сборник. 1876. № 4. Отд. III. С. 27–78.
3. Бранденбург Н.Е. Администрация оружейного дела в России в начале XVIII столетия // Оружейный сборник. 1876. № 3. Отд. III. С. 29–53.
4. Юркин И.Н. Петр Великий и род Демидовых // Тульский краеведческий альманах. 2011. № 8. С. 108–116.
5. Гамель И.Х. Описание Тульского оружейного завода в историческом и техническом отношении. М. : Тип. А. Семена, 1826. 372 с.
6. Зыбин С., Неклюдов М., Левицкий М. Оружейные заводы (Тульский, Сестрорецкий и Ижевский). Кронштадт : Типо-литогр. Д.М. Комарова, 1898. 90 с.
7. Михайлов В.С. Очерки по истории военной промышленности // Генерал В. С. Михайлов 1875–1929: документы к биографии. Очерки по истории военной промышленности. М. : РОССПЭН, 2007. С. 83–411.
8. Огарков В.В. Демидовы. Их жизнь и деятельность. СПб. : Тип. газеты «Новости», 1891. 95 с.
9. Головщиков Н.Д. Род дворян Демидовых. Ярославль : Тип. губерн. правл., 1881. 106 с.
10. Кафенгауз Б.Б. История хозяйства Демидовых в XVIII–XIX вв. Опыт исследования по истории уральской металлургии. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1949. Т. I. 524 с.
11. Ашурков В.Н. Тульские оружейники и их классовая борьба в XVII – 1-й четверти XIX веков // Избранное: История тульского края: статьи и очерки. Тула : Приок. кн. изд-во, 2003. С. 8–143.
12. История Тульского оружейного завода. 1712–1972 / отв. ред. З.П. Козырева. М. : Мысль, 1973. 494 с.
13. Тульский оружейный завод. От петровских времен до наших дней. Тула : Свамия, 2012. 208 с.
14. Юркин И.Н. Тульские заводы Демидова в истории российской промышленности и предпринимательства : автореф. дис. ... д-ра ист. наук. Воронеж, 1997. 47 с.
15. Юркин И.Н. Тульский завод Демидовых (1695–1782): Из истории становления и развития доменной металлургии России. М. : Наука, 1996. 240 с.
16. Муравьева Л.А. Российское промышленное предпринимательство в первой четверти XVIII века // Финансы и кредит. 2007. № 29 (269). С. 66–74.
17. Голиков И.И. Деяния Петра Великого, мудраго преобразителя России, собранные из достоверных источников и расположенные по годам. Ч. II. М. : Унив. тип., у Н. Новикова, 1788. 486 с.
18. Гудим-Левкович П. Историческое развитие вооруженных сил в России до 1708 года. СПб. : Тип. В. Демакова, 1875. 198 с.
19. Бескровный Л.Г. Производство вооружения и боеприпасов на русских заводах в первой половине XVIII в. // Исторические записки. 1951. Т. 36. С. 101–141.
20. Мартыанов В. Исторический очерк развития оружейного дела на Сестрорецком заводе // Оружейный сборник. 1890. № 1. Отд. I. С. 1–47.
21. Граф Ф. Оружейные заводы в России // Военный сборник. 1861. Т. 21, № 9. Отд. неофиц. С. 113–136.
22. Фальковский Н.И. Москва в истории техники. М. : Московский рабочий, 1950. 528 с.
23. Сметанин С.И., Конотопов М.В. Развитие промышленности в крепостной России. М. : Академический Проект, 2000. 470 с.
24. Сергеев В.И. Оружейная палата // Советская историческая энциклопедия : в 16 т. М. : Советская энциклопедия, 1967. Т. 10. Стлб. 623–624.
25. Волков М.Я. Кузнечный промысел Устюжны Железнопольской в первой четверти 18 в. // Торговля, промышленность и город в России 17 – начала 19 вв. : сб. ст. М. : Ин-т истории СССР АН СССР, 1987. С. 116–132.
26. Колесников П.А. Из истории металлургии Устюжно-Железнопольского района в XVI–XVII вв. // Вопросы социально-экономической истории и источниковедения периода феодализма в России : сб. статей. М. : Изд-во АН СССР, 1961. С. 35–39.
27. Герман И. Историческое начертание горного производства в Российской империи. Ч. I. Екатеринбург, 1810. 224 с.
28. Берх В. Жизнеописание генерал-лейтенанта Виллима Ивановича Геннина, основателя российских горных заводов // Горный журнал. 1826. Кн. 1. С. 51–130.
29. Берх В. Жизнеописание генерал-лейтенанта Виллима Ивановича Геннина, основателя российских горных заводов // Горный журнал. 1826. Кн. 2. С. 113–172.
30. Берх В. Жизнеописание генерал-лейтенанта Виллима Ивановича Геннина, основателя российских горных заводов // Горный журнал. 1826. Кн. 3. С. 89–145.
31. Арсеньев К.И. Описание Олонекских заводов с самого их основания до последних времен с кратким обозрением Олонекской губернии // Труды Минералогического общества. СПб. : Тип. Н. Греча, 1830. Т. 1. С. 281–332.
32. Дашков В. Описание Олонекской губернии в историческом, статистическом и этнографическом отношении. СПб. : Тип. МВД, 1842. 222 с.
33. Александров В. Записки о ручном огнестрельном и белом оружии. СПб. : Французская тип., 1846. 206 с.
34. Семенов А. Изучение исторических сведений о российской внешней торговле и промышленности с половины XVII-го столетия до 1858 год. Ч. I. СПб. : Тип. И.П. Глазунова и Ко, 1859. 307 с.
35. Полетика И., Блинов М. История основания русских горных заводов // Памятная книжка для русских горных людей на 1862 год. СПб. : Тип. И. Огризко, 1862. С. 183–232.
36. Холостов П.Е. Краткий исторический очерк горнозаводского дела в Олонекском крае и обзор деятельности Александровского пушечного завода в продолжение его столетнего существования (1774–1874 г.). Петрозаводск : Губерн. тип., 1874. 28 с.
37. Балагуров Я.А. Формирование рабочих кадров Олонекских Петровских заводов (Первая половина XVIII века). Петрозаводск : Госиздат, 1955. 120 с.
38. Глаголева А.П. Олонекские заводы в первой четверти XVIII века. М. : Изд-во АН СССР, 1957. 248 с.
39. Бескровный Л.Г. Русская армия и флот в XVIII веке (Очерки). М. : Воениздат, 1958. 646 с.
40. Юркин И.Н. Петр Великий и модернизация казенной оружейной промышленности: этапы, эпизоды, события // Петр Великий и его время : материалы Всерос. науч. конф. СПб. : Историческая иллюстрация, 1999. С. 146–150.
41. Гнатовский Н.И., Шорин П.А. История развития отечественного стрелкового оружия. М. : кВоениздат, 1959. 248 с.
42. Троицкий И. История губернского города Ярославля. Ярославль : В тип. Губерн. правл., 1855. 113 с.
43. Головщиков К.Д. История города Ярославля. Ярославль : Л.Н. Пастухов, 1889. 279 с.
44. Любимиров П.Г. Очерки по истории русской промышленности. XVII, XVIII и начало XIX века. М. : ОГИЗ, 1947. 764 с.
45. Бриткин А.С. Первые тульские строители сложных вододействующих машин. М. : Машгиз, 1950. 60 с.
46. Юркин И.Н. Раннее (1715 год) описание Тульского оружейного завода // Тульский краеведческий альманах. 2012. Вып. 9. С. 16–23.

47. Афанасьев А. Государственное хозяйство при Петре Великом // Современник. 1847. Т. 4. Отд. II. С. 1–79.
48. Мартынов А.Ф., Жданов В.М. Из прошлого Липецкого края. Липецк : Липецкое кн. изд-во, 1959. 176 с.
49. Татарников К.В. Русская полевая армия 1700–1730. Обмундирование и снаряжение / под ред. В.И. Егорова. М. : Любимая книга, 2008. 352 с.
50. Коган И.И. Металлургическая промышленность Воронежско-Тамбовского края в XVIII веке : автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 1955. 14 с.
51. Струмилин С.Г. История черной металлургии в СССР. Т. 1: Феодальный период (1500–1860 гг.). М. : Изд-во АН СССР, 1954. 534 с.
52. Чупин Н.К. Полусторастолетие Екатеринбурга (1723–1873 г.) // Сборник статей, касающихся Пермской губернии и помещенных в неофициальной части Губернских ведомостей в период 1842–1881 гг. Пермь : Тип. губерн. правл., 1882. С. 1–37.
53. Абрамов Н. О железных и оружейных заводах в Сибири в XVII и первой половине XVIII столетий // Вестник Императорского Русского географического общества. 1860. Ч. 30, кн. 12. С. 183–194.
54. Зыбин С.А. История Императорского Тульского оружейного завода // Оружейный сборник. 1900. № 3. Отд. II. С. 1–25.
55. Кафенгауз Б. Строительство первых уральских заводов // Вопросы истории. 1945. № 5–6. С. 44–73.
56. Тобольский оружейный двор. 1700–1782 гг. / подг. Е.И. Долгушина // Архивы Урала. 2001. № 1 (6). С. 9–14.
57. Курлаев Е.А. Иностраный технологический опыт в черной металлургии и военном производстве на Урале в начале XVIII в. // Цивилизационное своеобразие российской модернизации: региональное измерение : материалы Всерос. науч. конф., 2–3 июля 2009 г. Екатеринбург : Банк культурной информации, 2009. С. 208–215.
58. Павленко Н.И. Развитие металлургической промышленности России в первой половине XVIII века. Промышленная политика и управление. М. : Изд-во АН СССР, 1953. 540 с.
59. Копылов Д.И. Тульские оружейники в Тобольске // Промышленность Сибири и ее кадры (конец XVI – начало XX в.) : сб. науч. ст. Новосибирск, 1976. С. 50–55.
60. Копылов Д.И. К истории оружейного производства в Сибири (XVIII–XIX вв.) // Научные труды Тюменского государственного университета. 1977. Сб. 41. С. 10–25.
61. Курлаев Е.А. Создание военного производства для обеспечения колонизации Урала и Сибири (конец XVII – первая четверть XVIII в.) // Уральский исторический вестник. 2009. № 4 (25). С. 119–128.
62. Курлаев Е.А. Оружейный завод в Тобольске в начале XVIII в. // Урал индустриальный: Бакунинские чтения : материалы IX Всерос. науч. конф. : в 2 т. Екатеринбург : Автограф, 2009. Т. 1. С. 425–429.
63. Голиков И.И. Деяния Петра Великого, мудраго преобразителя России, собранные из достоверных источников и расположенные по годам. Ч. IV. М. : Унив. тип., у Н. Новикова, 1788. 427 с.
64. Оружейная палата // Большая советская энциклопедия. Т. 43. М. : Советская энциклопедия, 1939. Стлб. 396–398.
65. Оружейная палата // Большая советская энциклопедия. 2-е изд. Т. 31. М. : Большая советская энциклопедия, 1955. С. 238–239.
66. Оружейная палата // Советская военная энциклопедия. Т. 6. М. : Воениздат, 1978. С. 122–123.
67. Ненарокова И.С. Оружейная палата // Большая советская энциклопедия. 3-е изд. М. : Советская энциклопедия, 1974. Т. 18. С. 538.
68. Петухова А.В. Оружейная палата // Военная энциклопедия. М. : Воениздат, 2002. Т. 6. С. 153–154.
69. Маркевич В.Е. Ручное огнестрельное оружие. Л. : Артиллер. академия им. Дзержинского, 1937. Т. 1. 492 с.
70. Родзевич В. Краткий исторический очерк С.-Петербургского Арсенала 1712–1900 гг. СПб. : Тип. Глазунова, 1900. 90 с.
71. Гейман В.Г. Мануфактурная промышленность Петербурга петровского времени // Петр Великий : сб. ст. / под ред. А.И. Андреева. М. : Л. : Изд-во АН СССР, 1947. С. 246–283.

References

1. Solovtsov. (1837) *Zapiski ofitserov, komandirovannykh v 1834 godu, dlya prakticheskogo obrazovaniya v raznyye artilleriyskie zavedeniya* [Notes of officers sent in 1834 for practical education in various artillery establishments]. Pt. II. St. Petersburg: Tip. Shtaba otd. korp. vn. strazhi.
2. Brandenburg, N.E. (1876) *Istoricheskie svedeniya o tekhnicheskikh organakh po oruzheynomu proizvodstvu v nachale XVIII stoletiya* [Historical information about technical bodies for weapons production at the beginning of the XVIII century]. *Oruzheyny sbornik*. 4. pp. 27–78.
3. Brandenburg, N.E. (1876) *Administratsiya oruzheynogo dela v Rossii v nachale XVIII stoletiya* [Arms administration in Russia at the beginning of the 18th century]. *Oruzheyny sbornik*. 3. pp. 29–53.
4. Yurkin, I.N. (2011) *Petr Velikiy i rod Demidovykh* [Peter the Great and the Demidov family]. *Tul'skiy kraevedcheskiy al'manakh*. 8. pp. 108–116.
5. Gamel', I.Kh. (1826). *Opisanie Tul'skogo oruzheynogo zavoda v istoricheskom i tekhnicheskoy otnoshenii* [Description of the Tula Arms Factory in historical and technical terms]. Moscow: tip. A. Semena.
6. Zybin, S., Neklyudov, M. & Levitskiy, M. (1898) *Oruzheynye zavody (Tul'skiy, Sestroretskiy i Izhevskiy)* [Arms factories (Tula, Sestroretsky and Izhevsk)]. Kronshtadt: tipo-litogr. D.M. Komarova.
7. Mikhaylov, V.S. (2007) *General V.S. Mikhaylov 1875–1929: dokumenty k biografii. Ocherki po istorii voennoy promyshlennosti* [General V. S. Mikhailov 1875–1929: documents for the biography. Essays on the history of the military industry]. Moscow: ROSSPEN. pp. 83–411.
8. Ogarkov, V.V. (1891) *Demidovy. Ikh zhizn' i deyatel'nost'* [The Demidovs. Their life and work]. St. Petersburg: tip. gazety "Novosti".
9. Golovshchikov, N.D. (1881) *Rod dvoryan Demidovykh* [The family of the noblemen Demidovs]. Yaroslavl: Tip. gubern. pravl.
10. Kafengauz, B.B. (1949) *Istoriya khozyaystva Demidovykh v XVIII–XIX vv. Opyt issledovaniya po istorii ural'skoy metallurgii* [The history of the economy of the Demidovs in the 18th–19th centuries. Research experience on the history of the Ural metallurgy]. Vol. 1. Moscow; Leningrad: USSR AS.
11. Ashurkov, V.N. (2003) *Izbrannoe: Istoriya tul'skogo kraia: stat'i i ocherki* [Select. History of the Tula region: articles and essays]. Tula: Priok. kn. izd-vo. pp. 8–143.
12. Kozyreva, Z.P. (ed.) (1972) *Istoriya Tul'skogo oruzheynogo zavoda. 1712–1972* [History of the Tula arms factory. 1712–1972]. Moscow: Mysl'.
13. Kirilenko, Yu.P. (ed.) (2012) *Tul'skiy oruzheyny zavod. Ot petrovskikh vremen do nashikh dney* [Tula Arms Factory. From the times of Peter the Great to the present day]. Tula: Izd-vo "Svamiya".
14. Yurkin, I.N. (1997) *Tul'skie zavody Demidova v istorii rossiyskoy promyshlennosti i predprinimatel'stva* [Tula factories of Demidov in the history of Russian industry and entrepreneurship]. Abstract of History Cand. Diss. Voronezh.
15. Yurkin, I.N. (1996) *Tul'skiy zavod Demidovykh (1695–1782): Iz istorii stanovleniya i razvitiya domennoy metallurgii Rossii* [Tula plant of the Demidovs (1695–1782): From the history of the formation and development of blast-furnance metallurgy in Russia]. Moscow: Nauka.
16. Murav'eva, L.A. (2007) *Rossiyskoye promyshlennoe predprinimatel'stvo v pervoy chetverti XVIII veka* [Russian industrial entrepreneurship in the first quarter of the 18th century]. *Finansy i kredit*. 29 (269). pp. 66–74.
17. Golikov, I.I. (1788) *Deyaniya Petra Velikago, mudraga preobrazitelya Rossii, sobrannyya iz dostovernykh istochnikov i raspolzhenyya po godam* [Acts of Peter the Great, the wise transformer of Russia, collected from reliable sources and located by year]. Pt. II. Moscow: Univ. tip.
18. Gudim-Levkovich, P. (1875) *Istoricheskoye razvitiye vooruzhennykh sil v Rossii do 1708 goda* [Historical development of the armed forces in Russia before 1708]. St. Petersburg: tip. V. Demakova.
19. Beskrovnyy, L.G. (1951) *Proizvodstvo vooruzheniya i boeprispasov na russkikh zavodakh v pervoy polovine XVIII v.* [Production of weapons and ammunition at Russian factories in the first half of the 18th century]. *Istoricheskie zapiski*. 36. pp. 101–141.

20. Mart'yanov, V. (1890) Istoricheskiy ocherk razvitiya oruzheynogo dela na Sestroretskom zavode [Historical sketch of the development of arms business at the Sestroretsk plant]. *Oruzheyny sbornik*. 1. pp. 1–47.
21. Graf, F. (1861) Oruzheynye zavody v Rossii [Weapons factories in Russia]. *Voennyy sbornik*. 9. pp. 113–136.
22. Fal'kovskiy, N.I. (1950) *Moskva v istorii tekhniki* [Moscow in the history of technology]. Moscow: Moskovskiy rabochiy.
23. Smetanin, S.I. & Konotopov, M.V. (2000) *Razvitie promyshlennosti v krepostnoy Rossii* [Development of industry in serf Russia]. Moscow: Akademicheskii Proekt.
24. Sergeev, V.I. (1967) [Armory]. *Sovetskaya istoricheskaya entsiklopediya* [Soviet Historical Encyclopedia]. Vol. 10. Moscow: Sovetskaya entsiklopediya. pp. 623–624.
25. Volkov, M.Ya. (1987) Kuznechnyy promysel Ustyuzhny Zhelezopol'skoy v pervoy chetverti 18 v. [Blacksmithing of Ustyuzhna Zhelezopol'skaya in the first quarter of the 18th century]. In: *Torgovlya, promyshlennost' i gorod v Rossii 17 – nachala 19 vv.* [Trade, industry, and the city in Russia in the 17th – early 19th centuries]. Moscow: USSR AS. pp. 116–132.
26. Kolesnikov, P.A. (1961) Iz istorii metallurgii Ustyuzhno-Zhelezopol'skogo rayona v XVI–XVII vv. [From the history of metallurgy of the Ustyuzhno-Zhelezopol'sky region in the XVI–XVII centuries]. In: *Voprosy sotsial'no-ekonomicheskoy istorii i istochnikovedeniya perioda feodalizma v Rossii* [Issues of socio-economic history and source study of the period of feudalism in Russia]. Moscow: USSR AS. pp. 35–39.
27. German, I. (1810) *Istoricheskoe nachertanie gornago proizvodstva v Rossiyskoy imperii* [Historical outline of mining in the Russian Empire]. Pt. I. Ekaterinburg.
28. Berkh, V. (1826) Zhizneopisanie general-leytenanta Villima Ivanovicha Gennina, osnovatelya rossiyskikh gornykh zavodov [Biography of Lieutenant General Willim Ivanovich Gennin, the founder of Russian mining plants]. *Gornyy zhurnal*. 1. pp. 51–130.
29. Berkh, V. (1826) Zhizneopisanie general-leytenanta Villima Ivanovicha Gennina, osnovatelya rossiyskikh gornykh zavodov [Biography of Lieutenant General Willim Ivanovich Gennin, the founder of Russian mining plants]. *Gornyy zhurnal*. 2. pp. 113–172.
30. Berkh, V. (1826) Zhizneopisanie general-leytenanta Villima Ivanovicha Gennina, osnovatelya rossiyskikh gornykh zavodov [Biography of Lieutenant General Willim Ivanovich Gennin, the founder of Russian mining plants]. *Gornyy zhurnal*. 3. pp. 89–145.
31. Arsen'ev, K.I. (1830) Opisanie Olonetskikh zavodov s samogo ikh osnovaniya do poslednikh vremen s kratkim obozreniem Olonetskoj gubernii [Description of the Olonets factories from their very foundation to the last times with a brief overview of the Olonets province]. *Trudy Mineralogicheskogo obshchestva*. 1. pp. 281–332.
32. Dashkov, V. (1842) *Opisanie Olonetskoj gubernii v istoricheskom, statisticheskom i etnograficheskom otnosheniyakh* [Description of the Olonets province in historical, statistical and ethnographic terms]. St. Petersburg: tip. MVD.
33. Aleksandrov, V. (1846) *Zapiski o ruchnom ognestrel'nom i belom oruzhii* [Notes on handguns and white weapons]. St. Petersburg: Frantsuzskaya tip.
34. Semenov, A. (1859) *Izuchenie istoricheskikh svedeniy o rossiyskoy vneshney trgovle i promyshlennosti s poloviny XVII-go stoletiya do 1858 god* [Study of historical information about Russian foreign trade and industry from the mid-17th century to 1858]. Pt. 1. St. Petersburg: tip. I.P. Glazunova.
35. Poletika, I. & Blinov, M. (1862) Istoriya osnovaniya russkikh gornykh zavodov [The history of the founding of Russian mining plants]. In: *Pamyatnaya knizhka dlya russkikh gornykh lyudey na 1862 god* [Commemorative book for Russian mountain people for 1862]. St. Petersburg: tip. I. Ogrizko. pp. 183–232.
36. Kholostov, P.E. (1874) *Kratkiy istoricheskiy ocherk gornozavodskogo dela v Olonetskom krae i obzor deyatel'nosti Aleksandrovskogo pushechno-litynogo zavoda v prodolzhenie ego stoletnego sushchestvo-vaniya (1774–1874 g.)* [A brief historical essay on the mining business in the Olonets region and an overview of the activities of the Aleksandrovsky Cannon Foundry during its hundred-year existence (1774–1874)]. Petrozavodsk: Gubern. tip.
37. Balagurov, Ya.A. (1955) *Formirovanie rabochikh kadrov Olonetskikh Petrovskikh zavodov (Pervaya polovina XVIII veka)* [Formation of workers at the Olonets Petrovsky factories (First half of the 18th century)]. Petrozavodsk: Gosizdat.
38. Glagoleva, A.P. (1957) *Olonetskie zavody v pervoy chetverti XVIII veka* [Olonets factories in the first quarter of the 18th century]. Moscow: USSR AS.
39. Beskrovnyy, L.G. (1958) *Russkaya armiya i flot v XVIII veke* [Russian army and navy in the 18th century]. Moscow: Voenizdat.
40. Yurkin, I.N. (1999) [Peter the Great and the modernization of the state arms industry: stages, episodes, events]. *Petr Velikiy i ego vremya* [Peter the Great and his time]. Proceedings of the All-Russian Conference. St. Petersburg: Istoricheskaya illyustratsiya. pp. 146–150. (In Russian).
41. Gnatovskiy, N.I., Shorin, P.A. (1959) *Istoriya razvitiya otechestvennogo strelkovogo oruzhiya* [The history of the development of domestic small arms]. Moscow: Voenizdat.
42. Troitskiy, I. (1855) *Istoriya gubernskogo goroda Yaroslavl'ya* [History of the provincial city Yaroslavl]. Yaroslavl: tip. gubern. pravl.
43. Golovshchikov, K.D. (1889) *Istoriya goroda Yaroslavl'ya* [History of Yaroslavl]. Yaroslavl: tip. L.N. Pastukhova.
44. Lyubomirov, P.G. (1947) *Ocherki po istorii russkoy promyshlennosti. XVII, XVIII i nachalo XIX veka* [Essays on the history of Russian industry. 17, 18 and early 19 centuries]. Moscow: OGIZ.
45. Britkin, A.S. (1950) *Pervye tul'skie stroiteli slozhnykh vododeystvuyushchikh mashin* [The first Tula builders of complex water-powered machines]. Moscow: Mashgiz.
46. Yurkin, I.N. (2012) Rannee (1715 god) opisanie Tul'skogo oruzheynogo zavoda [Early (1715) description of the Tula arms factory]. *Tul'skiy kraevedcheskiy al'manakh*. 9. pp. 16–23.
47. Afanas'ev, A. (1847) Gosudarstvennoe khozyaystvo pri Petre Velikom [State economy under Peter the Great]. *Sovremennik*. 4. pp. 1–79.
48. Martynov, A.F. & Zhdanov, V.M. (1959) *Iz proshlogo Lipetskogo kraya* [From the past of the Lipetsk region]. Lipetsk: Lipetskoe knizh. izd-vo.
49. Tatarnikov, K.V. (2008) *Russkaya polevaya armiya 1700–1730. Obmundirovanie i snaryazhenie* [Russian field army in 1700–1730. Uniforms and equipment]. Moscow: Lyubimaya kniga.
50. Kogan, I.I. (1955) *Metallurgicheskaya promyshlennost' Voronezhsko-Tambovskogo kraya v XVIII veke* [Metallurgical industry of the Voronezh-Tambov region in the 18th century]. Abstract of History Cand. Diss. Moscow.
51. Strumilin, S.G. (1954) *Istoriya chernoy metallurgii v SSSR* [History of ferrous metallurgy in the USSR]. Vol. 1. Moscow: USSR AS.
52. Chupin, N.K. (1882) Polutorastoletie Ekaterinburga. (1723–1873 g.) [One and a half century of Yekaterinburg (1723–1873)]. In: *Sbornik statey, kasayushchikhsya Permskoy gubernii i pomeschennykh v neofitsial'noy chasti Gubernskikh vedomostey v period 1842–1881 gg* [A collection of articles concerning Perm Province and placed in the unofficial part of Gubernskie Vedomosti in 1842–1881]. Perm: tip. gubern. pravl. pp. 1–37.
53. Abramov, N. (1860) O zheleznykh i oruzheynykh zavodakh v Sibiri v XVII i pervoy polovine XVIII stoletiy [About iron and arms factories in Siberia in the 17th and the first half of the 18th centuries]. *Vestnik Imperatorskogo Russkogo geograficheskogo obshchestva*. 30 (12). pp. 183–194.
54. Zybin, S.A. (1900) *Istoriya Imperatorskogo Tul'skogo oruzheynogo zavoda* [History of the Imperial Tula arms factory]. *Oruzheyny sbornik*. 3. pp. 1–25.
55. Kafengauz, B. (1945) Stroitel'stvo pervykh ural'skikh zavodov [Construction of the first Ural factories]. *Voprosy istorii*. 5–6. pp. 44–73.
56. Dolgushina, E.I. (eds) (2001) *Tobol'skiy oruzheynyy dvor. 1700–1782 gg.* [Tobolsk Arms Yard]. *Arkhivy Urala*. 1 (6). pp. 9–14.
57. Kurlaev, E.A. (2009) [Foreign technological experience in ferrous metallurgy and military production in the Urals at the beginning of the 18th century]. *Tsivilizatsionnoe svoeobrazie rossiyskoy modernizatsii: regional'noe izmerenie* [Civilizational Uniqueness of Russian Modernization: Regional Dimension]. Proceedings of the All-Russian Conference. Yekaterinburg: Bank kul'turnoy informatsii. pp. 208–215. (In Russian).
58. Pavlenko, N.I. (1953) *Razvitie metallurgicheskoy promyshlennosti Rossii v pervoy polovine XVIII veka. Promyshlennaya politika i upravlenie* [Development of the metallurgical industry in Russia in the first half of the 18th century. Industrial policy and management]. Moscow: USSR AS.

59. Kopylov, D.I. (1976) Tul'skie oruzheyniki v Tobol'ske [Tula gunsmiths in Tobolsk]. In: *Promyshlennost' Sibiri i ee kadry (konets XVI – nachalo KhKh v.)* [Industry of Siberia and its personnel (late 16th – early 20th century)]. Novosibirsk. pp. 50–55.
60. Kopylov, D.I. (1977) K istorii oruzheynogo proizvodstva v Sibiri (XVIII–XIX vv.) [To the history of arms production in Siberia (18th–19th centuries)]. *Nauchnye trudy Tyumenskogo gos. un-ta*. 41. pp. 10–25.
61. Kurlaev, E.A. (2009) Sozdanie voennogo proizvodstva dlya obespecheniya kolonizatsii Urala i Sibiri (konets XVII – pervaya chetvert' XVIII vv.) [Creation of military production to ensure the colonization of the Urals and Siberia (late 17th – first quarter of the 18th centuries)]. *Ural'skiy istoricheskiy vestnik*. 4 (25). pp. 119–128.
62. Kurlaev, E.A. (2009) [The arms factory in Tobolsk at the beginning of the 18th century]. *Ural industrial'nyy: Bakuninskie chteniya* [Industrial Ural: Bakunin Readings]. Proceedings of the all-Russian Conference. Vol. 1. Yekaterinburg: Izdat. dom "Avtograf". pp. 425–429. (In Russian).
63. Golikov, I.I. (1788) *Deyaniya Petra Velikago, mudrago preobrazitelya Rossii, sobrannyya iz dostovernnykh istochnikov i raspolozhennyya po godam* [Acts of Peter the Great, the wise transformer of Russia, collected from reliable sources and located by year]. Pt. IV. Moscow: Univ. tip.
64. Shmidt, O.Yu. (ed.) (1939) Oruzheynaya palata [Armory]. In: *Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya* [Great Soviet Encyclopedia]. Vol. 43. Moscow: "Sovetskaya entsiklopediya". pp. 396–398.
65. Vvedenskiy, B.A. (ed.) (1955) Oruzheynaya palata [Armory]. In: *Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya* [Great Soviet Encyclopedia]. 2nd ed. Vol. 31. Moscow: "Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya". pp. 238–239.
66. Ogarkov, N.V. (ed.) (1978) Oruzheynaya palata [Armory]. In: *Sovetskaya voennaya entsiklopediya* [Soviet military encyclopedia]. Vol. 6. Moscow: Voenizdat. pp. 122–123.
67. Nenarokomova, I.S. (1974) Oruzheynaya palata [Armory]. In: *Bol'shaya sovetskaya entsiklopediya* [Great Soviet Encyclopedia]. 3rd ed. Vol. 18. Moscow: "Sovetskaya entsiklopediya". p. 538.
68. Petukhova, A.V. (2002) Oruzheynaya palata [Armory]. In: *Voennaya entsiklopediya* [Military encyclopedia]. Vol. 6. Moscow: Voenizdat. pp. 153–154.
69. Markevich, V.E. (1937) *Ruchnoe ognestrel'noe oruzhie* [Hand firearms]. Vol. 1. Leningrad: Artiller. akademiya im. Dzerzhinskogo.
70. Rodzevich, V. (1900) *Kratkiy istoricheskiy ocherk S.-Peterburgskogo Arsenal a 1712–1900 gg* [A brief historical sketch of the St. Petersburg Arsenal of 1712–1900]. St. Petersburg: tip. Glazunova.
71. Geyman, V.G. (1947) Manufakturnaya promyshlennost' Peterburga petrovskogo vremeni [Manufacturing industry of St. Petersburg during Peter's time]. In: Andreev, A.I. (ed.) *Petr Velikiy* [Peter the Great]. Moscow; Leningrad: USSR AS. pp. 246–283.

Информация об авторе:

Алексеев Т.В. – д-р ист. наук, профессор кафедры социально-экономических дисциплин Военно-космической академии имени А.Ф. Можайского (Санкт-Петербург, Россия). E-mail: timson15121967@mail.ru

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Information about the author:

T.V. Alekseev, Dr. Sci. (History), professor, Military Space Academy named after A.F. Mozhaysky (Saint Petersburg, Russian Federation). E-mail: timson15121967@mail.ru

The author declares no conflicts of interest.

Статья поступила в редакцию 17.11.2021;
одобрена после рецензирования 15.03.2022; принята к публикации 29.07.2022.

The article was submitted 17.11.2021;
approved after reviewing 15.03.2022; accepted for publication 29.07.2022.