

УДК 94(47)“1850/1860”

Г. Н. Шумкин

К вопросу о месте Николаевского оружейного завода в истории русской промышленности

В статье на основании архивных материалов дается новая интерпретация истории Николаевского оружейного завода. Завод возник в результате противоречий между Артиллерийским и Горным департаментами, вызванных низким качеством ствольного железа, и исчез, когда эта проблема утратила актуальность. В процессе создания завода была предпринята попытка организовать первое в Европе механизированное производство стрелкового оружия, которая закончилась неудачей.

Ключевые слова: военная промышленность, горнозаводская промышленность, Урал, диффузия, промышленная революция.

Возможно, Николаевский оружейный завод является самым неудачным предприятием России середины XIX в.: идея построить этот завод была одобрена Николаем I в 1850 г.; его проект разрабатывался и обсуждался больше трех лет. Строительство началось 1 июня 1854 г.; пущен был через три года и три месяца — 1 сентября 1857 г., а еще через три года — 9 сентября 1860 г. — он прекратил свою деятельность. Но зато ему повезло со вниманием историков [1; 12; 13; 15; 19; 20; 23; 26]. Он упоминается практически во всех работах, касающихся производственной деятельности казенных горных заводов середины XIX в. Этот повышенный интерес имеет как минимум две причины. Во-первых, это был единственный завод, выпускавший стрелковое оружие, который находился в ведении Департамента горных и соляных дел, а не Артиллерийского департамента. Во-вторых, его неудача перед отменой крепостного права является прекрасной иллюстрацией социально-экономического кризиса накануне Великих реформ Александра II.

Но, несмотря на солидную историографию, ряд важных вопросов остаются нерешенными. Зачем потребовалось строить еще один оружейный завод, когда уже имелось три предприятия данного профиля (Тульский, Ижевский и Сестрорецкий заводы), обладавшие значительно большей мощностью? Николаевский завод был рассчитан на ежегодный выпуск 5 тыс. ружей с отдаленной перспективой расширения до 50 тыс., в то время как в Туле уже изготовлялось 40—50 тыс., в Ижевске — 20—25 тыс., в Сестрорецке — 10—20 тыс. ружей; они имели отработанные технологии, кадры опытных рабочих и административно-технического персонала. Не логичнее было бы ресурсы, потраченные на новый завод, направить на расширение существующих предприятий?

Почему строить новый оружейный завод вознамерилось горное ведомство Министерства финансов, а не Артиллерийский департамент Военного министерства?

Почему завод был построен на Урале, в отдаленном Гороблагодатском округе, в 100 верстах от ближайшей транспортной артерии — реки Чусовой?

И наконец, почему завод так быстро закрылся, проработав всего три года? Высокий брак и высокая стоимость продукции, которыми, как правило, объясняют прекращение производства ружей на Николаевском заводе, представляются недостаточно вескими аргументами: это обычные «детские болезни» практически любого нового производства.

Перечисленные вопросы дают основание еще раз обратиться к истории данного предприятия, рассмотрев ее в контексте взаимодействия военного и горного ведомств.

© Шумкин Г. Н., 2015

Создание нового оружейного завода в литературе объясняется низкой производительностью трех существовавших: «Новый завод был объективной необходимостью, так как русская армия испытывала хронический недостаток... вооружения. Накануне Крымской войны не хватало более полумиллиона ружей» [26, с. 146]. Действительно, оружейные заводы периодически нарушали сроки выполнения нарядов. Однако коренной причиной этого являлась не столько их недостаточная производительность, сколько низкое качество сырья — ствольного железа. Забегая вперед, отметим, что как только (в 1858—1860 гг.) проблема с железом была решена, надобность в Николаевском оружейном заводе отпала, он был остановлен. В 1860 г., когда решалась судьба завода, министр финансов А. М. Княжевич признавался Александру II, что завод «основан преимущественно в тех видах, чтобы дать горным офицерам возможность определить свойства железа, наиболее ответственные для выделки ружей, и заваривать из него стволы отличного качества» [17, л. 114—115 об.], т.е. завод создавался в качестве экспериментальной площадки.

Проблема ствольного железа уходила корнями в начало XIX в., когда сложилась система производства огнестрельного оружия, в которой казенные горные заводы Урала, находившиеся в ведении Министерства финансов, были обязаны снабжать Тульский, Семеновский и Ижевский оружейные заводы железом для стволов и других деталей огнестрельного оружия, а те обязаны были его принимать. Тогда же (в 1804 г.) были составлены правила приемки ствольного железа на основе внешнего осмотра и простейших механических проб (загиб железной полосы вокруг столба).

С самого начала функционирования данной системы качество металла вызывало нарекания со стороны артиллерийской приемки и стволозаварщиков. Оружейники отмечали неоднородность металла, хорошо видимую при его изломе: механические включения и пузыри газа, так называемые «твердины», «черновины», «волосовины» и т.д. В отдельных партиях военная приемка выбраковывала до 90% полос. Если металл проходил приемку, это не становилось гарантией его качества, скрытые пороки могли проявиться в ходе изготовления стволов. В горном ведомстве высокий процент брака объясняли «неискусством» стволозаварщиков, произволом браковщиков, а также тем, что добиться однородности металла в принципе невозможно, поскольку в крице все равно будут оставаться различные примеси (до конца 1830-х гг. железо изготавливалось только кричным способом).

До 1830-х гг. огромный процент негодного металла особой тревоги не вызывал. Вину за срыв сроков изготовления ружей оружейные заводы всегда могли переложить на горные заводы и потребовать от них новых партий металла. В свою очередь, от высокого процента брака горные заводы ничего не теряли — «несходное» (забракованное) железо хорошо реализовывалось на рынке по ценам, значительно превышавшим расценки государственных нарядов.

В 1830-х гг. началось перевооружение европейских армий быстрозарядными винтовками, которые, обладая той же скорострельностью и простотой в обращении, что и гладкоствольные ружья, стреляли в 4 раза дальше (на 1200 шагов против 300). В 1832 г. пехота герцогства Брауншвейгского была вооружена ланкастерской винтовкой с овальным каналом ствола. На вооружение стрелковых частей Бельгии, Австрии и Сардинии была принята быстрозаряжаемая винтовка Дельвиня; во Франции, Пруссии и Баварии — винтовка Тувенена. В 1841 г. в Пруссии на вооружение была принята казнозарядная игольчатая винтовка Дрейзе. С 1848 г. во Франции началось перевооружение всей пехоты (а не только стрелков) винтовками системы Минье [27].

В 1840-х гг. на уральских заводах активизировалась работа по повышению качества металла. Для производства ружейных стволов предлагалось пудлинговое трехсварочное,

кричное трехсварочное, контуазское (малокричное), контуазское рафинированное железо; ужесточались правила приемки металла [25]. Однако эффект оставался прежним — небольшие, пробные партии металла успешно выдерживали испытания и проходили приемку со сравнительно небольшим количеством брака (15—25%), но когда горные заводы приступали к «валовому» производству, брак увеличивался до 60—90% [14, с. 10—11].

Вместо 108 тыс. пуд. сходного и 31,2 тыс. пуд. несходного ствольного железа, того минимума, который был определен «Штатами и основными положениями» 1847 г. [24, с. 248—253], казенные горные заводы поставляли оружейным заводам в 2—3 раза меньше: 44,5 тыс. пуд. в 1848 г., 67,8 тыс. пуд. в 1849 г., в 1850 г. — 68 тыс. пуд. ствольного железа [25, с. 114]. Не то что винтовок — гладкоствольного оружия производить было не из чего. По данным В. А. Ляпина, к началу Крымской войны русской армии недоставало полмиллиона гладкоствольных ружей, 50 тыс. карабинов и 31 тыс. штуцеров [12]. Противоречия между горным и военным ведомствами до крайности обострились.

В конце 1850 г. Николай I повелел «устроить при одном из уральских железодельных заводов ружейный завод для выделки сначала 5 тыс., а впоследствии до 50 тыс. ружей в год» [18, л. 61]. Причем подразумевалось, что новый завод будет изготавливать не гладкоствольные, а нарезные ружья. Место для нового предприятия было выбрано в Гороблагодатском округе, рядом с Нижнетуриным заводом, который считался лучшим производителем железа, т.е. выбор места был обусловлен прежде всего желанием доказать высокое качество металла горных заводов.

В 1851 г. проектирование будущего оружейного завода и приобретение оборудования было возложено на генерал-майора Б. Г. Глинку¹, командированного в Бельгию для контроля за выполнением заказа на «литтихские» штуцера². Этот, казалось бы, странный метод проектирования — из заграницы — имел свои резоны. Бельгийский город Льеж (Литтих) являлся центром производства лучшего в мире стрелкового оружия; Б. Г. Глинка был одним из самых авторитетных специалистов оружейного производства в России. По его инициативе в 1845 г. была принята на вооружение так называемая «французская» модель капсульного ружья, он руководил организацией его производства на Ижевском заводе. В 1851 г. в Бельгии Б. Г. Глинка провел опыты по заварке стволов из уральского железа, которые дали хороший результат — при перековке получалось 82% годного металла. Поскольку бельгийские оружейники использовали для изготовления стволов такой же металл — контуазское железо, сваренное на древесном угле, можно было ожидать, что сочетание уральского железа с бельгийскими технологиями обеспечит успех новому предприятию [4, л. 4].

В Льеже оружие (так же, как и везде в мире) изготовлялось вручную. Частные предприятия представляли собой рассеянную мануфактуру. «Несмотря на то что Литтих почти постоянно исполняет весьма значительные заказы ружей, тамошние фабриканты не имеют мастерских, а только магазины для материалов... и браковщиков для приема от оружейников как ружейных частей, так и вполне собранных ружей. Самая же работа производится оружейниками на домах». Королевский завод также поручал изготовление деталей оружейникам на дому, «находя изготовление оных в самом заводе невыгодным». Созданию в оружейном деле фабричного производства (в марксистском понимании) пре-

¹ Борис Григорьевич — племянник Главного начальника Уральских горных заводов В. А. Глинки; в историографии он более известен как Глинка-Маврин. Был женат на Александре Семеновне, отец которой Семен Филиппович Маврин — последний представитель рода по мужской линии. В 1865 г. решением Государственного Совета фамилия Мавриных перешла в род Б. Г. Глинки.

² С 1843 г. бельгийские оружейники поставляли русской армии так называемые «литтихские» штуцеры. Эти капсульные ружья с нарезным стволом из дамасской (сварной) стали прицельно стреляли на 1200 шагов — в два раза дальше русских штуцеров и в четыре раза дальше гладкоствольных ружей.

пятствовали высокое мастерство («искусство») оружейников, конкуренция между ними, позволявшая удерживать низкую оплату труда, и постоянное изменение моделей изготавливаемого оружия. Механизация и концентрация производства привели бы к росту издержек и снижению качества продукции [6, л. 97 об.].

В условиях ручного производства перенос технологии означал прежде всего обучение ремеслу: следовало пригласить на Урал иностранных мастеров для передачи опыта русским рабочим, а горным инженерам пройти стажировку за границей.

В качестве помощника при найме иностранных мастеров и выборе «необходимых машин» Б. Г. Глинка вытребовал коллежского регистратора Ф. И. Баумгартена, принятого по этому случаю на службу в горное ведомство с жалованьем в 1000 рублей в год¹. С 1842 г. Баумгартен работал оружейным мастером на Петербургском арсенале, а в 1844—1846 гг. под руководством Глинка участвовал в организации производства ударных ружей на Ижевском заводе [5, л. 477].

Кроме Баумгартена за границу были отправлены два горных инженера — штабс-капитан И. А. Штейнман и поручик В. А. Грамматчиков. На них планировалось возложить руководство новым оружейным предприятием [5, л. 5]. В 1851—1852 гг. они познакомились с технологиями производства на металлургических и оружейных предприятиях Бельгии, Англии, Франции и Австрии. В отчетах, подготовленных ими по возвращении в Россию, четко прослеживается идея в точности следовать европейскому опыту — т.е. организовывать производство на базе ручного труда с минимальным количеством простейших механизмов.

В 1852 г. были заключены контракты на 4 года с бельгийскими мастерами: замочниками Т. Марешалем, М. Дельмотом (вскоре Дельмот умер и вместо него был приглашен Ф. Бертран), стволотаварщиками братьями Н. и Ж. Гарди, мастерами по обточке и сверлению стволов Ж. Горвардом и П. Кажо [5, л. 387—388, 583; 26, с. 146]. На следующий год они прибыли в Екатеринбург. На Екатеринбургской механической фабрике было создано ружейное отделение, в котором бельгийцы приступили к обучению своему ремеслу русских мастеровых².

В 1853 г. должно было начаться строительство завода, но Глинка и Баумгартен решили кардинально поменять планы; они предложили создавать завод на принципиально новых для оружейного дела технологиях, в основе которых был бы не ручной труд, а механизированное производство. Б. Г. Глинка считал, что «цель учреждаемого на Урале завода будет в таком только случае вполне достигнута, если он будет приведен в полное действие в непродолжительном времени и если оружие будет изготавливаться на нем, при соблюдении впрочем всех требуемых от военного оружия условий, скоро и дешево. Самым верным к тому средством послужит устройство целого ряда машин, на коих будут отделяться почти все без исключения части ружья до настоящих размеров. Ибо если допустить в нем много ручных работ, то не только потребовалось бы значительное время для образования большого числа искусных мастеров, но и самая выделка оружия никогда не могла бы достигнуть того совершенства, как при приспособлениях, кои предполагается устроить. Сверх того, при надлежащем развитии машинных работ вызов искусных иностранных оружейников может быть ограничен самым незначительным числом» [4, л. 59 об.]. Предложение Глинка получило поддержку на высшем уровне (Россия

¹ Т.е. этот гражданский чиновник XIV класса получал в два раза больше горного инженера, управителя завода в чине штабс-капитана (X класс).

² Позже выбор Екатеринбурга в качестве учебной площадки будет признан ошибочным; надо было организовывать ружейное производство сразу на Нижнетурином заводе — напрасно будут потрачены средства при переносе производства на Николаевский завод, а часть оборудования так и останется в Екатеринбурге «мертвым грузом».

втягивалась в очередной конфликт с Турцией, испытывая при этом дефицит в стрелковом оружии; оставалось надеяться только на решительные и неординарные меры).

По мысли Глинки, почти весь технологический процесс должен быть механизирован: заварка стволов выполняться машинным способом по методу И. Тальбота¹, изготовление деталей и отделка стволов — на станках, и только сборка ружей производиться вручную. Все оборудование, кроме стволосверлильных станков (которые «по простоте своей конструкции» можно было изготовить в Екатеринбурге), планировалось заказать в Европе [4, л. 58—60 об.].

Место для нового завода было выбрано у пруда Нижнетурина завода. Собственного пруда и плотины он не имел (следовательно, Николаевский оружейный, а не Пермские пушечные заводы и не Камский броневой, как это принято считать в историографии, был первым предприятием черной металлургии Урала, не имевшим гидроэнергетических установок и базировавшимся исключительно на энергии пара). Механизмы должны были приводиться в движение паровой машиной мощностью в 30 л.с. Воду для производственных операций планировалось подавать из шахты глубиной в 16 сажен при помощи другой паровой машины мощностью в 10 л.с. Такой оригинальный способ снабжения водой не вызывал доверия горных инженеров, считавших, что в засушливое время снижение уреза воды в нижнетурина пруду могло вызвать осушение шахты. Они предлагали устроить на берегу пруда водоподъемную машину и от нее доставлять воду к заводу по водопроводу [16, л. 18—19], но их доводы были отвергнуты и на заводе устроили шахту.

Если бы идеи Б. Г. Глинки были реализованы в полной мере, то новый завод стал бы первым в Европе полностью механизированным оружейным предприятием. Предложение организовать на Урале фабричное (не мануфактурное) производство стрелкового оружия объясняет, почему в условиях острого конфликта с горным ведомством Военное министерство не только не стало противодействовать строительству нового оружейного завода, призванного доказать «неискусство» стволосварщиков неподведомственных ему предприятий, но наоборот, активно включилось в реализацию данного проекта. В новом оружейном заводе оно увидело возможность, ничем не рискуя (чужая подведомственность), испытать новейшие технологии.

Итак, при создании нового оружейного производства на Урале параллельно реализовывались две принципиально разные концепции. Одна базировалась на европейских традициях ручного производства, ее носителями являлись прошедшие в Европе стажировку будущие руководители завода горные инженеры И. А. Штейнман и В. А. Грамматчиков, бельгийские оружейники, обучавшие русских мастеровых и, соответственно, мастеровые. Другая обращалась к опыту начавшейся индустриализации, основывалась на предположении, что в оружейном деле будут достигнуты те же эффекты, что и в отраслях, в которых ручной труд был заменен машинами: благодаря точной обработке металла, введению стандартизации и взаимозаменяемости деталей повысится производительность и качество изделий. Сторонниками механизированного производства были Б. Г. Глинка и Ф. И. Баумгартен.

Изучив вопрос «о приобретении... механизмов, кои признаются для оружейного дела необходимыми», Б. Г. Глинка нашел «все механические средства, употребляемые литтих-

¹ И. Тальбот организовал на Сестрорецком оружейном заводе машинную заварку стволов, затем он был приглашен горным ведомством с той же целью на Воткинский завод. Однако здесь его постигла неудача. Ее можно объяснить тем, что данная технология изготовления стволов базировалась на использовании каменного угля и применялась только в Бирмингеме (Англия) и на Сестрорецком заводе. Тальбот не смог решить проблему с топливом — приспособить технологию под древесный уголь или каменный уголь из дачи Каменского завода.

скими оружейниками и фабрикантами, неудовлетворительными». Он поручил Ф. И. Баумгартену спроектировать оборудование для завода. Баумгартен разработал 27 станков и машин¹, изготовление которых было поручено бельгийским и английским фирмам. Всего за границей для нового завода была изготовлена 31 машина общей стоимостью (вместе с наймом бельгийских мастеров) в 57 562 р. 83 к. [18, л. 69 об.]. Для изучения нового оборудования в Бельгию были командированы два кондуктора — Белоусов и Просвиряков (в Бельгии Просвиряков умер). После того как стали известны габариты оборудования, фирма «Фалис и Трапманн» разработала общий проект завода, который должен был состоять из четырех корпусов. Строительство завода началось 1 июня 1854 г. На стройку было направлено 802 из 1316 «годных работников», переведенных в Гороблагодатский округ из других горных округов в 1853—1854 гг.²

Тем временем в Екатеринбурге постепенно создавалось оружейное производство на основе ручного труда. Вернувшись из Европы в феврале 1854 г., Штейнман и Грамматчиков приступили к руководству Оружейным отделением, созданным на Екатеринбургской механической фабрике. В Отделении были установлены стволосварные и кузнечные горны, оборудование для обточки и сверления стволов. В Отделении имелись замочный, стволосварный, стволосверильный и кузнечный цеха, вследствие чего обучение бельгийцами русских мастеровых приобрело системный характер [11, л. 4]. Благодаря «необыкновенному усердию и редкой добросовестности» бельгийцев и несмотря на языковой барьер, обучение смогли пройти 197 мастеровых.

К 1855 г. в отделении скопилось значительное количество ружейных частей — необходимо было приступить к сборке ружей, организовав новые цеха — стволоотделочный, приборный, белого оружия, ложевой и сборочный. Из Бельгии прибыла новая группа специалистов, занявшихся обучением рабочих по новым производствам: мастер изготовления ружейных лож Ф. Блез, мастер производства «белого оружия» (штыков и шомполов) М. Ронде, сборщик ружей и контролер приемки О. Бульон и мастер правки и чистового сверления стволов Л. Рума [11, л. 5 об.; 26, с. 146]. Обучение литью и изготовлению медного прибора взяли на себя Т. Марешаль и Ф. Бертран. Оружейное производство было укомплектовано персоналом, началась сборка ружей. Но эту работу прервало возвращение из заграницы Баумгартена.

Он приступил к установке привезенного оборудования и изготовлению инструментов. Обученные бельгийцами слесаря были «задолжены» на этих работах, и прежде всего — на исправлении механизмов, которое потребовалось «отчасти от измененного образца ружья, но преимущественно от неудобной конструкции» (Баумгартен проектировал станки под производство ружья образца 1845 г., в 1853—1855 гг. модель стрелкового оружия трижды менялась) [11, л. 4 об. — 5].

В первой половине 1856 г. отделение предоставили в полное распоряжение Баумгартена, так как Штейнман получил назначение управителем на Нижнетурицкий завод, а Грамматчиков был откомандирован на Ижевский завод. Вернувшись в сентябре 1856 г. в Екатеринбург, они застали производство примерно в том же состоянии, в каком его покинули. Баумгартен не смог выполнить того, что обещал: организовать чистовую отделку деталей на станках и резкое сокращение доли ручного труда — она оставалась на уровне 40—50%. К ноябрю 1856 г. на станках было изготовлено 2017 деталей; 697 из них забраковал сам Баумгартен, 47 — бельгийские мастера, 1189 оставались незаконченными и

¹ В 1854 г. за свои изобретения Баумгартен был награжден Анной 3-й степени [5, л. 488—489].

² Из 1316 человек 207 поступили в 1853 г. с Авзяно-Петровского завода Губина, 198 — в 1854 с Бемышевского завода Лебедевой, 495 — по XI рекрутскому набору, 416 — по XII набору из государственных крестьян Пермской губернии [7, л. 45].

нерассортированными, и только 86 были признаны годными. Такие результаты наводили на мысль, что «проектированный Баумгартеном способ выделки ружей не может идти», между тем как «на ручной способ не обращалось достаточного внимания» [11, л. 6].

Штейнман и Грамматчиков предложили план дальнейшего развития: «1) не ожидая введения машинного способа выделки ружей, продолжать вводить окончательно ручной и приступить немедленно к сборке ружей, 2) основавши ручной способ, вводить постепенно машинный, если он будет оказываться выгоднее, 3) успех действия машин поверить на опытах чрез особую Комиссию» [11, л. 6 об. — 7].

Испытать оборудование было поручено Грамматчикову. Его опыты показали, что из 20 «машин 7 оказались вполне годными, 3 отчасти и 10 бесполезными» [1, с. 103]. Говорить об объективности и беспристрастности этих выводов сложно. С одной стороны, опыты действительно «показали, что машины в выделке на них ружейных частей не выдерживают сравнения с ручным литтихским способом» [11, л. 7], что было вполне предсказуемо: рабочие не прошли специального обучения работе на станках, технологические процессы еще не были отлажены, да и сами станки, вероятно, нуждались в доработке. Но даже в таком состоянии производительность машин Баумгартена в сочетании с ручной подготовкой и отделкой оказалась в 1,5—6 раз выше той, которая была на оружейных производствах России (табл. 1).

Таблица 1

Число вещей, приготовляемых в 10-часовую смену*

	На машинах Баумгартена		Ручное производство		
	Без ручного труда	С ручной подготовкой и отделкой руками	Оружейное отделение в Екатеринбурге	Сестрорецкий завод	Бельгия
Замочные доски	10,8	4	2	2,25	6,6
Лодыжки	14,28	10,5	3,08	3,54	8,33
Крючки	24	8	5,3	4,7	20
Замочные личинки	17,3	10,28	2,89	3,6	12,5
Шурупы	50	50	20	23,7	300
Сборка замков (в неделю)	4	4	2,11	2,5	12

* ГАСО. Ф. 43. Оп. 1. Д. 127. Л. 151 об.

Чтобы окончательно убедить начальство в бесперспективности машинного способа производства ружей, Грамматчиков обратился к «бухгалтерскому вопросу» — что выгоднее: содержать 200 рабочих или 30 машин? «Если уже в Бельгии, Франции и Англии, — размышлял он, — где поденщина ружейника по меньшей мере обходится в 87,5 копейки (3,5 франка), не находят выгодною машинную выделку ружей, то у нас, где поденщина стоит 13 коп. (с провиантом), положим максимум 25 коп., она окажется еще менее выгодною». В своем заключении он писал: «Если бы с самого начала дела имелась в виду ручная выделка или точнее сказать способ выделки, принятый во всех странах, а не способ новый, нигде не существующий, не испытанный, то¹ я ручаюсь, что к 1856 году было бы уже валовое производство, может быть, и не сделали бы 5 т. ружей в год, но, наверное, половину этого количества» [4, л. 146 об.]. 12 января 1857 г. был вынесен вердикт: «Машины г. Баумгартена не представляют никаких особенных выгод» [4, л. 149]. Итак, Штейнману и Грамматчикову удалось добиться дискредитации конкурента и его проекта.

¹ Подчеркнуто в документе.

Следует отметить, что идея механизации оружейного производства «вита в воздухе» и при благоприятных условиях укоренялась и приносила плоды. В 1855 г., когда Баумгартен еще только вез на Урал свои станки и машины, от американского предпринимателя Эймса поступило предложение построить вододействующий оружейный завод, «могущий приготовить 75 тыс. ружей в год, или 250 в день, т.е. в 10 рабочих часов». Свои услуги Эймс оценил в 543 тыс. долларов [8, л. 8]. Он утверждал, что создал «систему делания ружей одним механизмом, с малым употреблением рук». Эта технология применялась в США «с таким большим успехом и экономией, что обратила внимание Английского правительства, которое по своему образцовому ружью заказало уже несколько станков г-ну Эймсу»¹. От этого предложения русское правительство отказалось. Экспертом выступил Штейнман, считавший, что «употребление машин при выделке ружей для ускорения ручных работ существует как на наших, так и на заграничных оружейных заводах; но нигде машинная работа не распространена до того, чтобы части ружей обделывались на машинах до нормальных размеров» [8, л. 5—5 об.].

В 1857 г. в Оружейном отделении Екатеринбургской механической фабрики началась сборка гладкоствольных ружей модели 1854 г. К августу было изготовлено 30 штук. К этому времени новый завод достроили. К 30 августа 1857 г. туда перевели ружейное отделение. Но так как «корпуса фабрик, устроенные в предположении машинной выделки ружей, не могли вместить всех устройств, необходимых для ручной заварки», до января 1858 г. достраивались два дополнительных корпуса [11, л. 7—7 об.].

Всего на заводе было возведено шесть корпусов. В Главном корпусе были размещены мастерские для обточки и сверления стволов; мастерские по изготовлению лож, полировке и отделке ружейных частей, сборке замков, окончательной отделке и сборке ружей; инструментальный цех; паровая машина в 30 л.с.; кладовая; приемная; магазин для хранения железа и припасов. Слева от него находился Стволозаварный корпус, в котором были установлены 18 горнов для ручной заварки; литейная для отливки медных частей; самодувный горн; фабрика для формовки опок и сушило. Позади главного был построен корпус с котлом, резервуаром для воды, накачиваемой из шахты и сушилом ложевых болванок. В здании, спроектированном для ложевого сушила, расположилась кузница для отковки ружейных частей с 24 кузнечными огнями [11, л. 8—8 об.]. Справа от Главного был выстроен корпус для отделки штыков и шомполов. В особом корпусе была устроена паровая машина в 10 л.с. для подъема воды; вентилятор для нагнетания воздуха в кузнечные горны и 2 штампа для отковки замочных частей. По смете стоимость завода определялась в 180 тыс. руб. [16, л. 18—19]. Но с учетом дополнительных построек и переделок (к 1 мая 1860 г. они оценивались в 310 тыс. руб. долга) завод обошелся казне в 490 726 руб. [10, л. 280 об. — 281]. К этой сумме следует добавить 17 234,5 руб., потраченных казной на строительство домов для 318 рабочих (от 15 до 75 руб. на рабочего) [11, л. 146—153].

Итак, с момента возникновения идеи и до завершения строительства прошло восемь лет. К этому времени те задачи, ради которых создавался новый оружейный завод, утратили актуальность. Во-первых, уже некому было доказывать высокое качество ствольного железа горных заводов и «неискусство» стволозаварщиков на оружейных заводах. В 1856 г. на Ижевском заводе братья Гранмонтань организовали производство ствольного железа, которое со следующего года полностью покрыло потребности в этом металле как Ижевска, так и Тулы и Сестрорецка. Во-вторых, не удалось оперативно развернуть новое

¹ В 1856 г. на королевском оружейном заводе в Энфильде было организовано машинное производство винтовок. Но результат на первых порах был таким же, как и на Урале, — брак и срыв сроков выполнения заказов. Англичанам приходилось передавать заказы на винтовки в Бельгию [8, л. 17].

производство во время Крымской войны: к сборке ружей Временное оружейное отделение при Екатеринбургской механической фабрике приступило только в 1855 г., война уже входила в завершающую стадию, а сам завод был пущен уже в 1858 г. В-третьих, после того как горные инженеры отказались от создания механизированного производства по проекту Глинки — Баумгартена, интерес Военного министерства к данному проекту существенно поубавился. Оправдать существование нового завода теперь могли только низкая цена и высокое качество продукции.

В январе 1858 г. новый оружейный завод приступил к работе. Генерал-майор Ф. И. Фелькнер, сменивший В. А. Глинку в должности главного начальника уральских заводов, просил «об исходатайствовании Высочайшего соизволения на наименование нового оружейного завода Александровским» [18, л. 68] — в честь молодого царя, но тот отказался. Завод в память о почившем императоре получил имя Николаевского.

В основных производствах было задействовано 388 рабочих: 195 оружейников, подготовленных бельгийцами, и 193 ученика¹. Вначале на заводе производились 7-линейные ружья, с ноября 1859 г. приступили к выпуску 6-линейной винтовки. В 1858 г. было собрано 225 ружей, в 1859 г. — 547, в 1860 г. — 462 ружья. Всего до ноября 1860 г. было изготовлено 1234 ружья, в том числе 450 7-линейных ружей (195 гладкостенных, остальные нарезные) и 784 6-линейных винтовки [11, л. 140—145]. Брак в производстве достигал 60%. Половина брака приходилась на «неискусство» мастеровых, а половина была из-за низкого качества металла, поставлявшегося Нижнетуриным заводом [11, л. 9 об.]. Низкое качество металла вновь заставило обратиться к проблеме ствольного железа.

После того как братья Гранмонтань организовали на Ижевском заводе выпуск ствольного железа, военное ведомство стало заказывать горным заводам чугун. Немалая доля брака в железе (20—25%, иногда и больше) при высочайшем мастерстве братьев и предельно точном соблюдении технологии вызвала теперь претензии к качеству чугуна. В 1857—1859 гг. в Гороблагодатском округе были проведены исследования по выплавке чугуна, наиболее пригодного для производства ствольного железа. Опыты проводились комиссией, в которую вошли инженеры Гороблагодатского округа и подпоручик Русилович от Артиллерийского департамента. По программе исследований на Кушвинском заводе выплавляли чугун, на Нижнетурином — переделывали его в железо, а на Николаевском — изготовляли оружейные стволы. Руководить опытами, по мнению генерал-фельдцейхмейстера, должен был Русилович, однако горные инженеры перехватили инициативу: на Кушвинском заводе распорядителем опытов стал Ботышев, на Нижнетурином и Николаевском — Штейнман [9, л. 28—47, 53—59, 65, 135—136, 146—147]. Результаты исследований вызвали скандал, вынесенный на страницы печати; стороны дошли до плохо скрываемых угроз и оскорблений. Русилович обвинил горных инженеров в нежелании проводить полное исследование химического состава руд; в неудовлетворительном состоянии доменных печей и горнов; в некачественной обжимке криц, в которых оставались шлаки — так называемые черновины; в низком качестве угля и, более того, — в предвзятости и необъективности, в желании во что бы то ни стало доказать высокое качество металла [21; 22]. Ботышев, выступивший адвокатом своего ведомства, по существу ответить на эти обвинения не смог [3].

Завод проработал три года. За это время изготовил 1236 ружей и 12 ружей, собранных вчерне, которые оценивались в 120 тыс. руб. [20, с. 120]. Эти ружья обошлись казне на 2,54 руб. дороже винтовок, произведенных Ижевским оружейным заводом. При этом брак при заварке стволов составил 60%, т. е. «далеко превзошел средний процент брака

¹ По расчету Баумгартена, при машинной выделке ружей завод должен был быть укомплектован 156 рабочими [11, л. 9].

на артиллерийских ружейных заводах». По расчетам горных инженеров, даже если бы можно было довести завод до расчетной производительности в 5000 ружей в год и уменьшить брак до 40%, «то таковой результат не окупит издержек, которые потребуются для полного устройства» завода.

В горном ведомстве признавались, что Николаевский завод создавался в качестве экспериментальной площадки, «чтобы дать горным офицерам возможность определить свойства железа, наиболее ответственные для выделки ружей» [17, л. 115]. Опыт, однако, не привел к удовлетворительным результатам, несмотря на близость лучшего железокопательного завода и искусство бельгийских мастеров.

В 1860 г. Александр II предложил передать Николаевский завод артиллерийскому ведомству. Военные от такого приобретения отказались. Во-первых, из дачи Нижнетуринаского завода надо было отмежевать землю и лес для Николаевского завода, что было очень непросто. Во-вторых, принять этот завод означало принять все его проблемы: огромный брак, низкую производительность, недостаточную квалификацию мастеровых, неполное устройство и местность, которая считалась «совершенно не пригодной к своему назначению по отдаленности от воды». В-третьих, мизерную производительность Николаевского завода вполне мог компенсировать Ижевский завод, ежегодно изготавливавший по 40 тыс. винтовок. В-четвертых, перед оружейниками вставали новые, более значимые проблемы. То, ради чего горное ведомство пошло на строительство Николаевского завода — доказать качество ствольного железа, — утратило всякий смысл. Железо для оружейных заводов изготавливал Ижевский завод; более того, начал прорабатываться вопрос о возможности производства стволов из литой стали.

Обсудив перспективы Николаевского завода, общее присутствие Ученых комитетов Артиллерийского департамента и Корпуса горных инженеров сочло за лучшее его закрыть, а его оборудование и мастеров передать в Ижевск [17, л. 112—115 об.]. В ноябре 1860 г. оружейное производство Николаевского завода было остановлено [10, л. 274 об.]. Некоторое время завод еще продолжал работать, выпуская ударные трубки для снарядов и чашечки к пулям Минье для 6-линейных винтовок.

«Наследство» Николаевского завода было поделено следующим образом. Большая часть оборудования (37 машин и станков и 102 привода к станкам на 21 тыс. руб.) досталась Ижевскому заводу [11, л. 146, 275—276 об.]; около десятка станков — Верхнетуринаскому заводу; один сверлильный станок — Пермскому пушечному. В 1866 г., после семи лет переписки, 1234 изготовленных ружья и детали к ружьям на 120 тыс. руб. были переданы в Ижевск. Туда же в 1870 г. отправлены ложевые болванки (из 80 143 болванок оружейный завод принял только 21 963 шт., остальные были испорчены временем) [11, л. 408—409, 411]. В 1870-х гг. горная администрация пыталась продать с открытых торгов помещения завода и остатки оборудования (пару деревянных сверлильных станков и машину для обточки лож) [11, л. 470], но неудачно. Посетивший в 1867 г. бывший завод академик В. П. Безобразов предложил превратить его в тюрьму как «вполне соответствующий характеру зданий и условиям местности» [2, с. 64]. В 1883 г. площади бывшего оружейного завода передали губернским властям, здесь была организована Николаевская тюрьма.

Таким образом, Николаевский завод возник как продукт межведомственных противоречий и исчез, когда отношения между Артиллерийским и Горным департаментом перешли в новую фазу развития. Он являлся блестящей (хотя и неудачной) попыткой не только преодолеть технологическое отставание, но и вырваться в лидеры в сфере производства стрелкового оружия.

Список использованных источников и литературы

1. Александров А. А. Николаевский оружейный завод на Урале // Вопросы истории Урала : материалы 2-й научной сессии вузов уральской зоны в городе Перми. Пермь, 1966. С. 100—109.
2. Безобразов В. П. Уральское горное хозяйство и вопрос о продаже казенных горных заводов. СПб., 1869.
3. Ботышев. Замечания по поводу сравнения программ для опытов по выплавке чугуна и выделке из него ствольного железа // Артиллерийский журнал. 1860. № 4. Отдел ученый и технический. С. 754—797.
4. Государственный архив Свердловской области (ГАСО). Ф. 43. Оп. 1. Д. 127.
5. ГАСО. Ф. 43. Оп. 1. Д. 130.
6. ГАСО. Ф. 43. Оп. 1. Д. 136.
7. ГАСО. Ф. 43. Оп. 1. Д. 155.
8. ГАСО. Ф. 43. Оп. 1. Д. 192.
9. ГАСО. Ф. 43. Оп. 1. Д. 235.
10. ГАСО. Ф. 43. Оп. 1. Д. 240.
11. ГАСО. Ф. 43. Оп. 1. Д. 301.
12. Ляпин В. А. Вклад уральской казенной промышленности в военное производство России в первой половине XIX в. // Развитие промышленности и рабочего класса горнозаводского Урала в досоветский период. Информационные материалы. Свердловск, 1982. С. 103—104.
13. Ляпин В. А. Машинная техника в условиях кризиса феодально-крепостнических производственных отношений (по материалам Николаевского оружейного завода) // Взаимодействие технического и социально-экономического развития в период капитализма. (Информационные материалы). Свердловск, 1989. С. 23—25.
14. Отчет о занятиях Артиллерийского отделения Военно-ученого комитета. IV. О материалах, употребляемых в артиллерии // Артиллерийский журнал. 1857. № 3. Отдел официальный. С. 10—21.
15. Путилова М. В. Казенные горные заводы Урала в период перехода от крепостничества к капитализму. Красноярск, 1980.
16. Российский государственный исторический архив (РГИА). Ф. 40. Оп. 2. Д. 37.
17. РГИА. Ф. 40. Оп. 2. Д. 38.
18. РГИА. Ф. 40. Оп. 2. Д. 40.
19. Рукосуев Е. Ю. Николаевский оружейный завод // Металлургические заводы Урала. XVII—XX вв. Энциклопедия. Екатеринбург, 2000. С. 354—355.
20. Рукосуев Е. Ю. Попытка создания оружейного завода на Среднем Урале в 50-е гг. XIX в. // Урал в военной истории России: традиции и современность. Екатеринбург, 2003. С. 118—121.
21. Русилович. На замечания по поводу сравнения программ для опытов по выплавке чугуна и выделке из него ствольного железа // Артиллерийский журнал. 1860. № 4. Отдел ученый и технический. С. 847—880.
22. Русилович. Программы для повторительных опытов над выплавкою чугуна, выделкою из него ствольного железа по контуазскому способу и испытания полученного железа выделкою из него стволов на Николаевской оружейной фабрике // Артиллерийский журнал. 1860. № 4. Отдел ученый и технический. С. 272—296.
23. Шкерин В. А. Генерал Глинка: Личность и эпоха. Екатеринбург, 2008.
24. Штаты и основные положения казенных горных заводов хребта Уральского. СПб., 1847.
25. Шумкин Г. Н. Производство ствольного железа на казенных горных заводах Урала в середине XIX в. // Историчный архив. Николаев, 2014. Вып. 12. С. 112—119.
26. Щит и меч Отчизны. Оружие Урала с древнейших времен до наших дней. Екатеринбург, 2008.
27. Энгельс Ф. История винтовки // Маркс К., Энгельс Ф. Полн. собр. соч. М., 1959. Т. 15. С. 201—234.

Поступила в редакцию 05.10.2015 г.

Шумкин Георгий Николаевич, кандидат исторических наук
 Институт истории и археологии УрО РАН
 Российская Федерация, 620990, г. Екатеринбург, ул. Ковалевской, 16
 E-mail: shumk@mail.ru

UDC 94(47)“1850/1860”

G. N. Shumkin**On the place of Nykolayev arms plant in the history of Russian industry**

The article is based on archival materials and gives a new interpretation of the history of Nykolayev arms plant. The plant originated from the differences between Artillery Directorate and Mining Directorate, due to the low quality of barrelled weapons and disappeared when this issue became irrelevant. In the process of creating the plant, an attempt was made to organize the first in Europe mechanized production of small arms, which ended in failure.

Key words: military industry, mining industry, the Urals, diffusion, industrial revolution.

Shumkin Georgiy Nikolaevich, Candidate of Historical Sciences

Institute of History and Archaeology, Russian Academy of Sciences, Ural branch

Russian Federation, 620990, Ekaterinburg, ul. Kovalevskoy, 16

E-mail: shumk@mail.ru

References

1. Aleksandrov A. A. Nikolaevskiy oruzheynyy zavod na Urale [Nicholayev weapons factory in the Urals]. *Voprosy istorii Urala: materialy 2-y nauchnoy sessii vuzov uralskoy zony v gorode Permi* [Questions of Ural history: Proceedings of the 2nd scientific session of the Ural area in Perm]. Perm, 1966, pp. 100-109.
2. Bezobrazov V. P. *Uralskoye gornoye khozyaystvo i vopros o prodazhe kazennykh gornykh zavodov* [Ural Mining sector and the question of the sale of state-owned mining plants]. St. Petersburg, 1869.
3. Botyshev. Zamechaniya po povodu sravneniya programm dlya opytov po vyplavke chuguna i vydelke iz nego stvolnogo zheleza [Notes on comparisons of programs for experiments on iron smelting and dressing of barrelled iron]. *Artilleriyskiy zhurnal*, 1860, no 4. Otdel uchenyy i tekhnicheskyy, pp. 754-797.
4. *Gosysudarstvennyy arkhiv Sverdlovskoy oblasti* (GASO) [State Archives of the Sverdlovsk region]. F. 43. Op. 1. D. 127.
5. GASO. F. 43. Op. 1. D. 130.
6. GASO. F. 43. Op. 1. D. 136.
7. GASO. F. 43. Op. 1. D. 155.
8. GASO. F. 43. Op. 1. D. 192.
9. GASO. F. 43. Op. 1. D. 235.
10. GASO. F. 43. Op. 1. D. 240.
11. GASO. F. 43. Op. 1. D. 301.
12. Lyapin V. A. Vklad uralskoy kazennoy promyshlennosti v voyennoye proizvodstvo Rossii v pervoy polovine XIX v. [The contribution of the Urals state industry to the Russian military production in early XIX century]. *Razvitie promyshlennosti i rabocheho klassa gornozavodskogo Urala v dosovetskiy period. Informatsionnyye materialy* [The development of industry and the working class in the mining Urals of pre-Soviet period. Information materials]. Sverdlovsk, 1982, pp. 103-104.
13. Lyapin V. A. Mashinnaya tekhnika v usloviyakh krizisa feodalno-krepostnicheskikh proizvodstvennykh otnosheniy (po materialam Nikolaevskogo oruzheynogo zavoda) [Machine technology in the crisis of feudal production relations (based on Nicholayev Arms Factory)]. *Vzaimodeystviye tekhnicheskogo i sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya v period kapitalizma. (Informatsionnyye materialy)* [Interaction of technical and socio-economic development in the period of capitalism. (Information materials)]. Sverdlovsk, 1989, pp. 23-25.
14. Otchet o zanyatiyakh Artilleriyskogo otdeleniya Voenno-uchenogo komiteta. IV. O materialakh, upotrebyaemykh v artillerii [Employment report on Artillery branch of the Military Scientific Committee. IV. On the materials used in the artillery]. *Artilleriyskiy zhurnal*, 1857, no 3, pp. 10-21.
15. Putilova M. V. *Kazennyye gornyye zavody Urala v period perekhoda ot krepostnichestva k kapitalizmu* [State-owned mining plants in the Urals during the transition from feudalism to capitalism]. Krasnoyarsk, 1980.
16. *Rossiyskiy gosudarstvennyy istoricheskiy arkhiv* (RGIA) [Russian State Historical Archive]. F. 40. Op. 2. D. 37.
17. RGIA. F. 40. Op. 2. D. 38.

18. RGIA. F. 40. Op. 2. D. 40.

19. Rukosuyev E. Yu. Nikolayevskiy oruzheynyy zavod [Nicholayev armory]. *Metallurgicheskiye zavody Urala. XVII—XX vv. Entsiklopediya* [Metallurgical plants in the Urals. XVII—XX centuries. Encyclopedia]. Yekaterinburg, 2000, pp. 354-355.

20. Rukosuyev E. Yu. Popytka sozdaniya oruzheynogo zavoda na Srednem Urale v 50-e gg. XIX v. [Trying to create a weapons factory in the Middle Urals in the 50-s XIX century]. *Ural v voyennoy istorii Rossii: traditsii i sovremennost* [Ural in Russian military history: tradition and modernity]. Yekaterinburg, 2003, pp. 118-121.

21. Rusilovich. Na zamechaniya po povodu sravneniya programm dlya opytov po vyplavke chuguna i vydelke iz nego stvolnogo zheleza [To the comments on the comparison of programs for experiments with iron smelting and dressing of barreled iron]. *Artilleriyskiy zhurnal*, 1860, no 4. Otdel uchenyy i tekhnicheskiy, pp. 847-880.

22. Rusilovich. Programmy dlya povtoritelnykh opytov nad vyplavkoyu chuguna, vydelkoyu iz nego stvolnogo zheleza po kontuazskomu sposobu i ispytaniya poluchennogo zheleza vydelkoyu iz nego stvolov na Nikolayevskoy oruzheynoy fabrike [Programs to repeat the experiments with iron smelting, manufacture of barreled iron using kontuazsky method and testing the iron product by producing barreled weapons at the Nikolayev weapons factory]. *Artilleriyskiy zhurnal*, 1860, no 4. Otdel uchenyy i tekhnicheskiy, pp. 272-296.

23. Shkerin V. A. *General Glinka: Lichnost i epokha* [General Glinka: Personality and Epoch]. Yekaterinburg, 2008.

24. *Shtaty i osnovnyye polozheniya kazennykh gornykh zavodov khrebtu Uralskogo* [States and basic provisions of state-owned mining plants of the Ural mountain range]. St. Petersburg, 1847.

25. Shumkin G. N. Proizvodstvo stvolnogo zheleza na kazennykh gornykh zavodakh Urala v seredine XIX v. [Production of barreled weapons at the state-owned factories of the Urals in the middle of the XIX]. *Istoricheskiy arkhiv*. Mikolayev, 2014, no 12, pp. 112-119.

26. *Shchit i mech Otchizny. Oruzhiye Urala s drevneyshikh vremen do nashikh dney* [Sword and Shield of the Motherland. Weapons of the Urals from ancient times to the present day]. Yekaterinburg, 2008.

27. Engels F. Istoriya vintovki [History rifles]. In: *Marks K., Engels F. Poln. sobr. soch* [Complete works]. Moscow, 1959, vol. 15, pp. 201-234.