

П.А. К р о т о в

МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ЗАВОДЫ БАЛТИЙСКОГО ФЛОТА
ПРИ ПЕТРЕ I

*Объявляю вам,
что мы вчерашнего дни сюды прибыли
и, правда, таких заводоф нигде не видал, могу сказать,
а вам, яко фундатору оных, благодарствовать.*

(Из письма Петра I А.Д. Меншикову
от 27 января 1719 г. с Петровского завода)

Превратить технически и технологически отсталую Московию в великую державу — Российскую империю Петр I мог только проведя масштабную индустриализацию (в числе других преобразований). Созданная в годы его правления мощная тяжелая промышленность должна была стать и стала становым хребтом государственного хозяйства страны. Естественно, что эти производства обслуживали в первую очередь потребности армии и флота. Важной частью государственной реформы Петра Великого являлось возвращение стране ранее утраченного побережья Балтийского моря, сооружение здесь новой столицы, военно-морского флота. О том, что монарх своевременно ставил и начинал решать задачи, связанные с созданием промышленной базы будущего флота, обеспечением его кадрами рабочих, свидетельствуют заметки в записной книжке Петра I 1702 г.: «О железных заводах на Олонце и Ваге», «О пильных мельницах», «О мастеровых людех по городам»¹.

Заводы отца и сына Бутенантов в Олонецком уезде

Определенные предпосылки для размещения в близком к Балтике регионе металлургических заводов для обеспечения его потребностей уже существовали. В Олонецком уезде, на севере Онежского озера, действовали с конца XVII в. железные заводы датского резидента Генриха (Андрея Ивановича; умер в конце 1701 г.) и его сына Андрея Андреевича Бутенантов (Бутманов). Оба датчанина деятельно занимались торговлей и промышленной деятельностью в стране пребывания, выполняли различные поручения царя Петра I. С 1697 г. заводами фактически управлял Бутенант-младший. Заводы были связаны удобным водным путем с Балтийским морем: Онежское озеро, река Свирь, Ладожское озеро, Нева. Олонецких заводов Бутенантов в начале XVIII в. было четыре. Это доменные и

I. НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

молотовые Устьрецкий (пущен в 1681 г.), Фоймогубский (построен около 1685 г.), Лижемский и молотовой Кедрозерский (построены после 1696 г.). Основание двух последних заводов было связано с появлением в эти годы Азово-Черноморского флота. Отец и сын Бутенанты принимали деятельное участие в строительстве флота на южном рубеже России².

Металлургические заводы Бутенантов использовали болотные и озерные руды Олонецкого уезда, которые насчитывали не менее 40 разновидностей. Часть этих руд была пригодна для изготовления пушек. Другие руды, так называемые «полупушечные», годились для отливок различного назначения; третьи — для производства ядер, балласта³. Показателен отзыв о качестве лучших олонекских железных руд, данный в 1745 г. в Адмиралтейской коллегии генерал-поручиком В.И. де Гениным. Роль его в развитии русского металлургического производства в первой половине XVIII столетия была весьма велика, поэтому к его отзыву следует отнестись с доверием. Он заявил, что «по довольным ево разных заводов рудам пробам и действительнаго литья лутчие руды нашлись на Олонекских заводах, изъясняя при том, что таких крепких и хороших пушек во всей Европе нет, да и... сверх же того... производил он пробу рудам в Сибири на всех заводах, и хотя оне очень хороши и мяжки, но к литью пушек против олонекских не приходили»⁴.

Производство на Олонекских заводах Бутенантов резко возросло с началом Великой Северной войны. В 1700–1701 г. иноземцы-заводчики получили крупные заказы на изготовление пушек, ядер, бомб, гранат и других изделий для армии⁵. 22 января 1702 г. Петр I указал построить шесть малых фрегатов в Приладожье близ устья реки Сясь. Эти боевые корабли намечались для борьбы с хозяйничавшей на Ладожском озере «невской эскадрой» под флагом шведского вице-адмирала Г. фон Нумерса. С Олонекских заводов А.А. Бутенанта должны были осуществляться поставки для них необходимых железных изделий. По указу Петра I адмиралу Ф.А. Головину от 14 февраля 1702 г. на заводах следовало «брать за запискою» пушки, якоря и другие изделия из металла⁶. Согласно распоряжению царя Ф.А. Головин сделал 29 марта 1702 г. Бутенанту заказ. Для шести сяских фрегатов следовало изготовить 100 пушек 3-фунтового калибра, 20000 ядер к ним, 24 якоря (6 по 16–17, 12 по 13–14, 6 по 3,5 пуд.). Следовало также готовить другое необходимое корабельное «железо по образцам»⁷. Для производства якорей «на вечное житье» на Лижемский завод были присланы из Воронежского адмиралтейства якорный мастер М. Артемьев и подмастерье Г. Никифоров⁸.

Выполнение заказа и доставка продукции в Санкт-Петербург затянулись. Некоторое время спустя на пути к Балтике, в селе Сермакса вблизи устья Свири, еще оставались 50 пушек и 14080 ядер 3-фунтового калибра, изготовленных по заказу 29 марта 1702 г.⁹ Эти ядра, также 20 пушек 3-фунтового калибра были доставлены в Санкт-Петербургское адмиралтейство в конце 1704 г. Вместе с ними привезли 14200 ядер 12-фунтового калибра и 200 бомб из заказа 1701 г.¹⁰ В 1702 г. А.А. Бутенант поставлял на Сясьскую верфь пушки по 40 коп. за пуд, ядра — 25 коп. за пуд, якоря — 1 руб. за пуд, «железо разных рук» (видов, размеров. — П.К.) — 70 коп. за пуд¹¹. В самом начале 1703 г. А.А. Бутенант просил уплатить ему 1400 руб. за поставленные на Сясь пушки, ядра и железо¹².

Примечательно, что вскоре после появления новых железоделательных адмиралтейских заводов правительство берет под контроль и крестьянское производство железа. Петр I потребовал в 1704 г. от крестьян, живших на близких к Олонекским заводам реках Паше и Капше, заготавливать руду «на государя». Тихвинским кузнецам следовало перерабатывать ее в уклад. По указу 20 апреля 1706 г. полученное кричное железо те же тихвинские крестьяне должны были готовить только «для кузла государева»¹³. С 1703 г. покупается уклад для Олонекских заводов у крестьян карельских Лопских погостов, поставкой которого им заменяется обязанность работать на заводах.

I. НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

С 1705 г. начинает ограничиваться и с 1706 г. запрещается продажа местным крестьянам уклада и криц куда-либо помимо Олонецких заводов¹⁴.

В феврале–марте 1703 г. Петр I утвердил план строительства флота на Балтике. Она предусматривала постройку 12 фрегатов, 10 шняв, 10 галер, также грузовых и вспомогательных судов. Программа была рассчитана на обеспечение в будущем защиты флотом с моря Санкт-Петербурга¹⁵. Будущий столичный город еще предстояло построить. Еще не был отвоеван у шведов ни один участок побережья Балтики. Однако Петр I рассчитывал развитие ситуации на много ходов вперед, последовательно продвигался в воплощении конкретных дел своей преобразовательной программы. Базовой верфью для строительства нового флота должна была стать Олонецкая (по названию уезда). В официальной истории правления первого российского императора об отправлении ингерманландского губернатора А.Д. Меншикова в середине февраля 1703 г. из Москвы сказано так: «А губернатор Меншиков поехал на Олонецкую верфь, что прежде называлось Лодейное поле, а Олонецкою названо того ради, что определено на нем делать морские суды, для закладу нескольких судов морских...»¹⁶.

После проведения подготовительных работ 24 марта 1703 г. в урочище Лодейное поле — месте на реке Свирь, где истари существовали плотбища для постройки местным населением грузовых судов, — «по указу великого государя... Петра Алексеевича... и по приказу губернатора» А.Д. Меншикова состоялось открытие главной верфи будущего Балтийского флота и закладка первых кораблей¹⁷.

В июле 1703 г. последовал указ о передаче заводов А.А. Бутенанта, комиссара датского короля, в казну. Они поступили в ведение губернатора А.Д. Меншикова, который назначил для непосредственного управления ими подполковника С.А. Незнанова. С этого времени заводы А.А. Бутенанта полностью перешли на удовлетворение потребностей начавшего создаваться Балтийского военно-морского флота, так как сведения о заказах из Приказа артиллерии с этого времени отсутствуют¹⁸.

Устьрецкий, Лижемский доменные и молотовые заводы, Кедрозерский и Фоймогубский молотовые (последний раньше был и доменным) продолжали выполнять заказы для Балтийского флота. Изготавливались пушки, ядра, якоря, металлический крепеж, инструменты и т. д. На Устьрецком и Лижемском заводах тогда действовало по две домны¹⁹.

В 1703 г. с Устьрецкого и Лижемского заводов на Олонецкую верфь были приняты 82 якоря общим весом 1135 п., по две пушки 18- и 8-фунтового калибра, 44 пушки 6-фунтового и двадцать четыре 3-фунтовых. Вместе эти артиллерийские орудия оценивались в 12910 руб. Тогда же с заводов на Олонецкую верфь доставили гвозди, пушечные ядра, литые чугунные доски (для корабельных печей или балласта), полосное и «четверогранное» железо и прочее стоимостью в 8967 руб.²⁰.

Бывшие заводы А.А. Бутенанта продолжали работать исключительно на Балтийский флот. С.А. Незнанов сообщал в письме 5 апреля 1704 г. А.Д. Меншикову, что присланными на Лижемский завод кузнецами закончено изготовление требовавшихся корабельных и галерных гвоздей. Из этих кузнецов он оставил на заводе 50, изготавливавших под началом мастера якоря, которых, согласно присланной 16 марта росписи, следовало сделать для Олонецкой верфи 274. Также на заводе действовали обе домны, из которых спускали чугун «в штыки на якорное дело, также на железо, которое делают... х карабелному строению». На Кедрозерском заводе ковалось железо для якорей. Устьрецкий же завод (2 домны, молотовая) был тогда полностью остановлен олонецким вице-комендантом полковником А.С. Чоглоковым, сосредоточившим усилия на вводе в строй Петровских заводов²¹. Однако уже 3 мая 1704 г. С.А. Незнанов писал А.Д. Меншикову, что на Устьрецком заводе действует

I. НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

одна домна. В молотовой изготавливалось восьмигранное и плоское корабельное железо. Началось на заводе и производство якорей для галер, строившихся на Олонецкой верфи²².

16 марта 1704 г. С.А. Незнанову была прислана роспись 274 якорей боцмана И.А. Севянина от 13 марта. В 1704 г. на Устьрецкий и Лижемский заводы поступил заказ на обеспечение якорями почти всех строившихся в том году на Олонецкой верфи судов (кроме галер). Заказ включал 49 якорей (от 33 до 5 пуд. весом) на 7 фрегатов, 100 якорей (от 24 до 1 пуд. весом) на 10 шняв, 7 якорей (от 20 до 1,5 пуд.) на пакетбот, 4 якоря (от 13 до 3 пуд.) на лоц-галиот, по семи 2- и 1,5-пудовых якорей к ботам и шлюпкам, а также по пятьдесят 5- и 4-пудовых якорей для 50 скампавей и бригантин²³.

Всего в 1704 г. с Устьрецкого завода на Олонецкую верфь доставили 26 пушек 6-фунтового калибра и одну 8-фунтового, 10554 пушечных ядер (18-, 12-, 8-, 6- и 3-фунтового калибров), 228 якорей, 8056 пуд. железа семи разновидностей, 1828 пуд. корабельных и галерных гвоздей, 6 котлов, другие изделия из чугуна²⁴. С Лижемского завода тогда же поставили 89 якорей (общий вес 317 лижемских и устьрецких якорей 3361 пуд.), другие железные изделия для кораблестроения. Произведенные в 1704 г. на этих двух заводах якоря, пушки и 14659 пуд. разных изделий из железа в общем оценивались в 13815 руб.²⁵. Объем продукции бывших заводов Бутенантов в 1704 г. был очень значителен. Достаточно сказать, что они удовлетворили в 1704 г. почти все потребности Балтийского флота в якорях, в значительной мере в ядрах и корабельном железе.

В 1705 г. с Устьрецкого, Лижемского и Петровских заводов на Олонецкую верфь привезли около 127 якорей (общий вес около 1928 пуд.)²⁶, 6558 пуд. железа разных видов, уклада и корабельных гвоздей²⁷.

1705 г., год напряженного строительства флота на Олонецкой верфи, был последним, когда с бывших заводов Бутенантов осуществлялись крупные поставки. 9 ноября 1705 г. А.С. Чоглоков писал коменданту Олонецкого уезда И.Я. Яковлеву, что часть рабочих на Лижемском заводе разбежалась, часть умерла «от нужд» и что «ныне старые заводы (Бутенантов. — П.К.) велено оставлять»²⁸.

Олонецкие Петровские заводы

Заводы А.А. Бутенанта не могли покрыть всех потребностей в металлических изделиях создававшегося Балтийского флота. Это послужило толчком для основания нескольких новых железоделательных заводов.

При впадении реки Лососинки в Онежское озеро под руководством А.Д. Меншикова состоялась закладка Шуйского железоделательного завода. Вскоре завод стали именовать Петровским. Проба первой пушки, вылитой на Петровском заводе, производилась в январе 1704 г., и с января по 29 марта 1704 г. отлили уже 45 артиллерийских орудий 6-фунтового калибра и 15 пушек 3-фунтового калибра и приступили к их сверлению. Со второй половины 1704 г. началась постройка и оборудование молотовой, оружейных мастерских и кузниц для изготовления ручного огнестрельного и холодного оружия (фузей, пистолетов, шпаг, кортиков и др.). Якоря на заводе стали изготавливать тоже с 1704 г. Ручное оружие на Петровском заводе по мере расширения его производства стали производить не только для флота, но и для армии. Петровский завод являлся, таким образом, доменным, молотовым и оружейным²⁹.

Практически одновременно с Петровским заводом 23 сентября 1703 г. началось сооружение второго нового государственного Олонецкого железоделательного завода — Повенецкого. Его строили в селе (рядке) Повенец на северной оконечности Онежского озера. 1 января 1704 г. была засыпана углем и запущена первая домна. До 18 марта того года на

I. НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

Повенецком заводе вылили 93 пушки 3- и 6-фунтового калибров. Тогда же доделывалась вторая домна. В начале 1704 г. к Повенецкому заводу был приписан для снабжения его кованым железом Фоймогубский молотовый завод; позднее на Повенецком заводе была оборудована и собственная молотовая, где в начале 1706 г. тремя молотами уже ковалось корабельное железо. К концу 1705 г. на заводе действовала и проволочная мастерская, где работали иностранный мастер и 11 русских учеников. В марте 1706 г. завод приступил к литью 12-фунтовых пушек, а в апреле, после пуска третьей домны, — 18-фунтовых. В начале деятельности Повенецкого и Петровского заводов на них широко использовались производственные кадры бывших заводов Бутенантов³⁰. Петровский и Повенецкий заводы, в отличие от старых заводов Бутенантов, теперь вместе именовались Петровскими, поначалу иногда Шуйскими (по названию реки Шуй).

Итак, Петровский и Повенецкий заводы стали снабжать боевые корабли пушками вскоре после начала их строительства. 22 мая 1704 г. олонекский вице-комендант А.С. Чоглоков сообщал А.Д. Меншикову об отпуске с новых заводов первой партии пушек на Олонецкую верфь. В августе того же года он давал губернатору итоговые сведения о производстве пушек и ядер для флота. Тогда были «в готовности и в отпуске» 708 пушек 3- и 6-фунтового калибра и около 15 000 ядер к ним³¹. Только на Олонецкую верфь с Петровских заводов в 1704 г. было поставлено сто сорок 6-фунтовых и сто сорок восемь 3-фунтовых пушек, также ядра, котлы, чугунные «доски» и другие изделия общим весом 1933 пуд.³²

На Адмиралтейскую верфь с Петровских заводов приняли 12 пушек 12-фунтового калибра, тридцать 6-фунтовых (из них 9 разорвало при пробе), 41 пушку 3-фунтового калибра (из них 5 разорвало), ядра, прутное железо разных размеров, изделия из него и корабельные гвозди³³.

Различное качество и свойства олонекских руд не позволяли использовать многие из них для литья артиллерийских орудий. 29 апреля 1704 г. А.С. Чоглоков сообщал А.Д. Меншикову с Олонекских Петровских заводов: «...пушки льют, усматривая железа, когда добро идет»³⁴. С 1705 г. на Олонекских заводах установилось правило: пробовать сделанные артиллерийские орудия на месте до их отправления во флот. 25 апреля 1705 г. А.С. Чоглоков писал И.Я. Яковлеву с Олонекских заводов: «...мастера пробуют, вылив первые пушки, ис которых руд устоят, так и льют, а бес того и лить не хотят, и опасно того, естли и много нальют, а не устоят вдруг с пробы, потому что здесь руды разные, и что выльют, то и пробуют, чтоб от того остоновки не было»³⁵. 23 июля 1705 г. он снова писал о том же олонекскому коменданту: «...пушек непробованных з заводов посылать не велено, и посланы все пробованные»³⁶.

Третий новый Олонецкий Петровский завод — доменный и молотовый Алексеевский, начал строиться 29 августа 1705 г. в Выгозерском погосте, в 40 верстах от Повенецко-го, на реке Телекиной. 5 декабря 1705 г. засыпали углем первую домну. Вторая была готова в конце декабря. С 13 декабря 1705 г. до 10 февраля 1706 г. отлили из металла одной домны 30 малокалиберных пушек. В мае 1706 г. был получен приказ строить третью домну и лить 12-фунтовые пушки. В июне–июле 1706 г. на заводе вылили 27 пушек 12-фунтового калибра и двенадцать 3- и 6-фунтовых. С середины 1706 г. приступили к оборудованию молотовой с 2 горнами³⁷.

Во второй половине 1705 г. начали приниматься масштабные меры по созданию в Санкт-Петербургском адмиралтействе достаточных запасов для обеспечения флота всем необходимым. Этими вопросами занимались вице-адмирал К. Крюйс, капитан флота Я. Валронд и экипажмейстер Адмиралтейской верфи Л.М. Мокушев. К 31 июля 1705 г. подробная опись корабельных припасов, необходимых в петербургские адмиралтейские склады, была подготовлена Я. Валрондом³⁸. На ее основе составлялись и рассылались

I. НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

частные росписи о поставках в Адмиралтейство. Такого рода роспись была послана при письме К. Крюйса И.Я. Яковлеву от 24 августа 1705 г.³⁹. Другая подобная роспись была подана им вместе с Я. Валрондом и Л.М. Мокушевым в Адмиралтейском приказе в Москве в 1705 г. В Приказе внимательно следили за исполнением сделанного заказа: на копии росписи имеются пометы о привозе или, напротив, непоставке в Санкт-Петербург по каждому из видов изделий⁴⁰.

Согласно росписи Я. Валронда, русской промышленности был сделан грандиозный заказ. Что касается металлургии, то требовалось поставить Балтийскому флоту по сто 24-, 18-, 12-, 8-фунтовых пушек, сто пятьдесят 6-фунтовых, двести 4-фунтовых, двести пятьдесят 3-фунтовых, триста 2-фунтовых пушек и четыреста медных 1-фунтовых фальконетов (всего 1700 орудий). К каждому орудию следовало изготовить по 100 ядер (всего 170000). Еще было необходимо сделать 600 пуд. картечи, 4000 бомб, 50000 ручных гранат, 795 якорей (общий вес якорей 14125 пуд.), сотни тысяч штук железных изделий 78 названий, также 2000 фузей, 600 мушкетов, 2000 пистолетов, 5000 багинетов⁴¹. Однако это был перспективный план. Для удовлетворения же текущих нужд флота К. Крюйс летом 1705 г. послал А.Д. Меншикову роспись о поставке «без замедления» 74 якорей (общий вес около 1060 пуд.)⁴².

Согласно итоговым ведомостям, в 1706 г. на Петровских заводах было произведено и доставлено на Олонецкую верфь и в Адмиралтейство артиллерийских орудий: 19 пушек 6-фунтового калибра, шесть 4-фунтовых, двадцать одна 3-фунтовая пушка. Кроме того, было поставлено 9000 пушечных ядер, 2100 гранат, 1620 бомб, 204 якоря, 15 чугунных котлов, других изделий из чугуна; также произведено 12473 пуд. железа разных видов. В следующем году поставки Петровских заводов Балтийскому флоту (данные взяты из итоговой ведомости за 1707 г.) были менее значительны: самые настоятельные нужды флота были уже удовлетворены и часть продукции, вероятно, оставили на заводах⁴³.

Срочной необходимости в производстве указанных в росписи от 31 июля 1705 г. Я. Валронда запасов не было. Только число пушек калибра от 24- до 4-фунтовых, намеченных в росписи для изготовления, превышало их количество, нужное для вооружения всего Балтийского флота, примерно в 2 раза. Все главные текущие, наиболее настоятельные потребности Балтийского флота в металлических изделиях удовлетворялись.

Последним, четвертым из новых Олонецких Петровских заводов, вошедших в строй в начале XVIII в., был Кончезерский медеплавильный завод, располагавшийся на реке Викше, между Кончезерским озером и Пертозером, в 40 верстах от Петровского, начавший действовать в конце 1706 г. Служил он прежде всего цели пополнения государственной казны. С 1708 г. при нем было открыто производство кричного железа для Петровского завода, где эти крицы перерабатывались в уклад⁴⁴. Шведский пленный Л.Ю. Эренмальм, написавший в 1710–1713 г. большое сочинение о России, сообщал, что выплавлявшаяся на заводе медь шла для чеканки в Санкт-Петербурге медных денег⁴⁵.

Таким образом, в 1703–1706 г. в Олонецком районе была создана группа новых государственных заводов, вносящих наибольший вклад в обеспечение строившегося Балтийского флота металлическими изделиями и вооружением. Со вступлением в строй новых заводов затухла деятельность Фоймогубского молотового завода (очевидно, уже в 1706 г.). Вскоре после 1707 г. перестали действовать Кедрозерский молотовый и Лижемский доменный и молотовый завод, запасы железной руды вблизи которого к тому времени истощились⁴⁶.

Л. Ю. Эренмальм утверждал, что Олонецкие заводы расцениваются специалистами «как наилучшие в России»⁴⁷. По его сведениям, на Петровском заводе выделывали якоря, пушки, бомбы, гранаты, ядра, полосовое железо, шпаги, ружья и пистолы. На Повенецком изготавливали полосовое железо, пушки, котлы, якоря. На Кедрозерском производили

I. НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

главным образом полосовое железо. Л.Ю. Эренмалм писал (очевидно, с округлением), что каждое из предприятий перерабатывало свыше 10000 пудов железа за год. Служивший прежде при заводах писарь рассказывал Л.Ю. Эренмалму, что с 1703 по 1711 г. на Петровских заводах было изготовлено для кораблей Балтийского флота свыше 500 пушек от 1- до 12-фунтового калибра⁴⁸.

Пик деятельности Олонецких заводов приходится на 1714–1719 г. Именно в эти годы делались решающие усилия по строительству мощного линейного флота открытого моря. В апреле 1715 г. царь напоминал генерал-адмиралу Ф.М. Апраксину: «...определено есть, чтоб иметь флот, в 27 кораблях линейных состоящей...»⁴⁹.

Монарх в преддверии завершения войны наращивал военные и дипломатические меры против Швеции. 3 ноября 1715 г. царь предписал заложить до сентября следующего года восемь линейных кораблей: 88-пушечный, четыре 74-пушечных, три 64-пушечных. Один 74-пушечный корабль он намеревался построить в Нидерландах⁵⁰.

При постройке Петровского завода было сооружено 4 домны, Повенецкого и Алексеевского — по три, но загружены тогда эти мощности были слабо. В 1713 г. на Петровском заводе действовала одна домна, на Повенецком — две, а в 1714–1719 г. на Петровском заводе ежегодно выпускали чугуна 3–4 домны. На Повенецком в 1719 г. вступает в строй даже четвертая домна; в 1715–1719 г. действуют по-прежнему 3–4 домны. В 1719 г. начала работать домна на Кончезерском заводе. Спад обозначился только в конце Северной войны: в 1720 г. функционировали по 2 домны на Петровском и Повенецком заводах и домна на Кончезерском. Произошло в 10-х годах XVIII в. также и дальнейшее перераспределение производительных сил внутри Олонецкой группы заводов. Неудачно расположенный вдали от Онежского озера Алексеевский завод в 1714 г. почти не работал, а в начале 1715 г. был вообще закрыт. Домны же Устьрецкого и Лижемского заводов перестали действовать еще в 1705 г.⁵¹.

Производство металла на Олонецких заводах в первом десятилетии XVIII в. было очень велико. Только Петровский завод в 1714–1716 годах выпустил 189 739 пуд. чугуна на литье и кованого железа. В то же время уральские Каменский, Ченцовский и Вепрейский за 1714–1720 г. выпустили всего 248 586 пуд. За вторую половину 1709 г. на Петровском заводе было вылиты 220 пушек, в 1710 г. — 242 и 90 на Повенецком; в 1712–1719 г. — 1423 пушки на Петровском и 62 на Повенецком. Больше всего на Олонецких заводах в 1709–1719 г. лили пушек крупных, 24- и 18-фунтовых калибров. Раньше чем на других заводах, с 1710 г., на Олонецких заводах началось производство тонкостенных пушек «легкой пропорции». В 1712–1717 г. было отлито пятьсот пятьдесят семь 24-фунтовых и двести шестьдесят шесть 18-фунтовых орудия⁵².

Помимо производства пушек, крупные размеры приобрело на Олонецких заводах изготовление якорей, ядер, бомб, пушечной дробы, котлов, кованого и перетяжного железа, чугуна балласта, гвоздей и некоторых инструментов. Относительно свойств бомб и гранат олонечского производства имеется свидетельство дипломатического представителя германского императора О.А. Плейера. Он сообщал в 1710 г. из России, что «для бомб и гранат ни в каком месте нечего и желать лучше железа тульского и из Олонца при Онежском озере по его твердости и хрупкости, потому что при разрыве оно рассыпается на множество кусков...»⁵³.

Впечатляют заказы железных изделий Олонецким заводам. В 1715 г. из Адмиралтейства поступил заказ на 42 110 ядер, 4598 пуд. дробы, 14 825 кнпелей, 718 якорей, 5500 железных досок на обивку камбузов, 24 наковальни, 72 котла и более 78 000 единиц различных мелких корабельных припасов⁵⁴. В 1714–1719 г. на Петровском заводе был сделан 1801 якорь (общий вес 25 841 пуд.). С 1718 г. на Олонецких заводах была освоена технология

I. НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

производства больших якорей, до 200 пуд. весом, с помощью вододействующих механизмов. Общий вес выработанных в 1719 г. чугунных изделий на Петровском, Повенецком, Кончезерском и Устьерецком заводах составил 78 529 п.⁵⁵. Заводы были хорошо оборудованы. Помимо домен, на них имелись плотины, молотовые, кузницы, токарни, сверлильни для пушек, печи для обжига извести, для изготовления стали, пильная мельница, мастерские для выработки жести, уклада, проволоки, смолварня и т. д.⁵⁶.

Можно понять чувства царя, посетившего Олонецкие Петровские заводы во время расцвета их деятельности. 27 января 1719 г. Петр I собственноручно написал «с Петровских заводоф» их основателю А.Д. Меншикову: «Мейн фронт. Объявляю вам, что мы вчерашнего дни сюды прибыли, и правда, таких заводоф нигде не видал, могу сказать, а вам, яко фундатору оных, благодарствовать»⁵⁷.

Ижинские и Тырпицкие заводы в Белозерском уезде

Для удовлетворения возрастающих потребностей в металле в связи с нуждами войны руководство адмиралтейского ведомства предприняло в первые годы XVIII в. усилия по расширению производственной базы. В первую очередь внимание было обращено на традиционные места железоделательных промыслов.

Чтобы выяснить возможности создания новых железоделательных заводов, в декабре 1701 г. в Устюжну-Железопольскую, центр одноименного уезда, для переписи кузнецов прибыл воевода В. Лутовинов. В «Роспись» попали 70 действовавших кузниц с 97 горнами. В них работали 192 кузнеца и около 485 молотобойцев. Преобладал наемный труд⁵⁸. Устюженские кузнецы были опытны в изготовлении судовых скоб и гвоздей. Уже в XVI в. правительство закупало их в Устюжне в большом количестве. В сотной книге 1597 г. даже говорится, что в городском посаде имелась лавка, куда «кладут пищали да ядра и гвозди судовые, коли на государев обиход суды делают»⁵⁹. Во второй половине XVI – начале XVIII в. Устюжна являлась вторым после Тулы местом средоточия оружейного производства. Окрестные крестьяне ежегодно добывали до 120 000 пуд. руды, из которой выплавлялось в крестьянских домницах по 30 000–40 000 пуд. кричного железа, которое использовалось, главным образом, кузнецами города и уезда⁶⁰.

Вблизи будущего Тырпицкого завода, в Надпорожском стане соседнего Белозерского уезда, вместе с уездным городом по переписной книге 1710 г. числилось 15 176 жителей. Из них промыслами были заняты 1324 человека, в том числе 48 % были связаны с добычей и обработкой железа: 594 домника, 40 кузнецов, 2 слесаря⁶¹. Весьма примечательно, что уже в первые годы XVIII в. руководство верфей и заводов использовало и подряд с производителями-крестьянами и посадскими людьми. Это делалось наряду с созданием крупной металлургической промышленности. Устюжна, благодаря крупным заказам тем ремесленникам, которые не работали на Ижинском заводе, превратилась в своеобразную рассеянную мануфактуру⁶². К примеру, в 1703 г. с крестьянином Устюженского уезда Ларионовым был заключен подряд на поставку 800 пуд. корабельных гвоздей. Или, крестьянин деревни Оснополя того же уезда Е.М. Шитиков в 1705–1706 г. поставил 646 пуд. корабельных гвоздей⁶³.

В 1702 г., «по досмотру и чертежу» главы Приказа воинских морских дел Г.А. Племяникова, по указу Петра I развернулось строительство группы расположенных близко друг от друга в старинных железоделательных уездах — Устюжно-Железопольском и Белозерском — адмиралтейских заводов: Ижинского — на реке Ижине «под посадом»

I. НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

Устюжны-Железопольской, Кесменского — к югу от села Весь-Егонская, Никольского — под селом Никольским на реке Колпце в Хилицкой волости Белозерского уезда, Тырпицкого под деревней Тырпиц в Судской волости того же уезда, на реке Шогде. Первоначальные расходы на строительство составили 20 000 руб., причем от сооружения Кесменского и Никольского заводов отказались. На содержание заводов вначале ежегодно выделялось по 2000 руб. В 1703 г. на заводах было изготовлено до 20 000 пуд. различных железных изделий для кораблестроения и гвоздей⁶⁴.

Быстрому пуску заводов способствовало то, что использовавшиеся ими железорудные месторождения были уже издавна разведаны и использовались крестьянами. Местные жители, хорошо знавшие производственный процесс в домницах и кузницах, легко осваивали технологический процесс на крупных железоделательных заводах. Именно поэтому они широко привлекались государством для работы на новых предприятиях⁶⁵. К Ижинским заводам в 1702 г. были приписаны «для заводских работ» 300 крестьянских и бобыльских дворов, к Тырпицким с 1703 по 1712 г. — 118 дворов⁶⁶.

В августе 1703 г. Ф.М. Апраксин писал Петру I: «На Устюжне... железные заводы совершили и две домны задули и льют на флот непрестанно пушечные ядра. По росписям надобно к весне 120 000. И другия сего лета, на которых строят 4 домны, чаят, совершатся ж». В ответ на письмо Петра I от 27 августа 1703 г. Ф.М. Апраксин сообщал следующее: «Железные... заводы и другие в Белозерском уезде поспели...»⁶⁷.

На Ижинском заводе в сжатые сроки возвели плотину длиною 55 сажен, каменную домну длиною 8 и шириною 4 сажени с двумя горнами, два молотовых амбара (в каждом по два горна), амбар, «где делали пушечные болваны». Еще построили два небольших амбара для дутья криц, изготовления уклада, кузницу для починки мельничных и молотовых инструментов, избу для производства доменных и молотовых мехов, также складские и жилые помещения⁶⁸.

Тырпицкий завод был более крупным. Его плотина имела длину 140 сажен, были две домны с 4 горнами, амбары для литья и сверления пушек, три молотовых амбара с 10 горнами, склады, жилье, управленческие помещения⁶⁹.

Железо из Устюжно-Белозерского металлургического центра с самого начала шло для нужд не только Балтийского, но, в отличие от Олонецких заводов, и для Азово-Черноморского флота. Этому способствовала удобная связь его с Воронежем. 13 ноября 1703 г. Ф.М. Апраксин писал из Воронежа Г.А. Племянникову: «Железо, которое прислано с Тырпицких заводов, свидетельствовано и явилось среднее, аднако ж годитца, только б делали против присланных образцов»⁷⁰. 5 декабря 1703 г. находившийся в Воронеже Ф.М. Апраксин упоминал пушечные ядра, посланные «с Устюжны»⁷¹.

С Тырпицкого завода в 1704 г. поставили для Балтийского флота значительное количество пушечных ядер (2391): тысяча шестьсот семьдесят шесть 24-фунтового калибра, четыреста 18-фунтового, двести пятьдесят 8-фунтового и шестьдесят пять 6-фунтового. Также 336 пуд. полосного, 127 пуд. связанного железа и 549 пуд. корабельных гвоздей. Примечательно отмечено, что среди полосного железа «плохое и ломкое» составляло 55 пуд. (16 %) ⁷². В следующем году на Олонецкую верфь привезли с завода 8460 ядер для артиллерийских орудий 6-фунтового калибра и 1030 ядер 3-фунтового калибра, 60 пуд. картечи, 3030 ручных 4-фунтовых гранат. Были доставлены орудия труда: буравы, ломы, скребки, также крюки, «чоки» констапельские, корабельные гвозди (всего 302 пуд.) и железо «волочное» трех видов (4 пуд.) ⁷³.

С Ижинского завода в 1704 г. поставили Балтийскому флоту 692 ядра 24-фунтового калибра, 3420 ядер 8-фунтового калибра, 735 пуд. связанного железа и 651 пуд. корабельных и галерных гвоздей. Однако упор там уже тогда делался на изготовление требовавших

I. НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

высокого мастерства инструментов, а также железных изделий. Это объяснялось устоявшейся специализацией Устюжны не на плавке железа, а на его обработке. Разнообразен список произведенных для морского ведомства инструментов: 100 тесел (8 пуд.), 229 скобелей (13 пуд.), 160 буравов (12 пуд.), 1064 коловорота трех видов (3 пуд.), 113 больших молотков (18 пуд.), 24 «уголовника» (2 пуд.), 153 «сваи» для развязывания узлов (42 пуд.) и 54 доски для изготовления шурупов. Привезли с завода разные изделия из железа: крюки, петли к пушечным окнам и др. (321 пуд.). На небольшую верфь в Селицком рядке на Волхове в том году было доставлено 290 пуд. полосного и 210 пуд. связного железа, два железных котла объемом по 30 ведер каждое и 3 железных котла объемом по 5 ведер. На Адмиралтейскую верфь в Санкт-Петербурге доставили 114 пуд. корабельных гвоздей и другие «железные припасы» (129 пуд.)⁷⁴.

Специализация Тырпицкого и Устюжно-Железопольского заводов на производстве в первую очередь ядер для артиллерии, корабельных гвоздей и разнородных небольших металлических изделий обуславливалась невысоким качеством местных руд. 3 апреля 1704 г. И.Я. Яковлев писал А.Д. Меншикову с Олонецких заводов: «Железа присылаютца и припасы карабелные з заводов з Белозерских и с Устюжны-Железопольские, и то железо велми плохо, и по скаске кузнечного мастера Ивана Юрьева, что ни на какое карабелное строение то железо не годитца: велми ломко»⁷⁵.

А.П. Глаголева даже утверждала, что пушек на Тырпицком заводе вовсе не лили⁷⁶. Как оказалось, их все-таки отливали, но по причине низкого качества руд — в малых количествах и только мелких калибров. Выявлено, что партию пушек и ядер, изготовленных на Тырпицком заводе, доставили в 1705 г. в Великие Луки. Надо полагать, они были сделаны для нужд армии⁷⁷. Существует также указ из Адмиралтейского приказа от 22 февраля 1705 г., по которому на Тырпицком и Ижинском заводах следовало изготовить четыре 6-фунтовых и тринадцать 4-фунтовых пушек для построенного на Соломбале у Архангельска гекбота⁷⁸ — мореходного торгового корабля большой грузоподъемности.

На Тырпицком заводе продолжали лить чугунные ядра, дробь, гранаты, балласт. Там ковали железо (полосное) для оковки пушечных станков, блоков рангоута, бочек, изготавливали металлический крепеж (связное железо), гвозди, инструменты, разного рода железные изделия для кораблей. Весной 1713 г. на Соломбальскую верфь с завода отправили великое множество металлических изделий для трех линейных кораблей, строившихся там для Балтийского флота. Это три тысячи девятьсот двадцать три 18-фунтовых, пять тысяч семьдесят 8-фунтовых, пятьсот пятьдесят 4-фунтовых пушечных ядер, по триста 18- и 8-фунтовых книпелей (скрепленных попарно цепями) и по 300 книпелей (соединенных железными прутами) тех же калибров, 1130 пуд. полосного железа, 50000 гвоздей с плоскими шляпками и 12000 помповых, ломы, пушечные шомпола, скребки и др.⁷⁹.

В 1719 г. на Тырпицком заводе домна при плавке в течение 276 дней давала 16560 пуд. чугуна в год⁸⁰. В 1718–1724 г. Петр I и Адмиралтейская коллегия указывали изготавливать на Тырпицком заводе пушечные ядра, дробь и особенно чугунный балласт в брусках для кораблей⁸¹.

На Ижинском же заводе производство постепенно угасало. В определении Адмиралтейской коллегии 1723 г. о нем сообщалось: «...с 714 года на тех заводах за негодностию руды никакие материалы не отправляются и мастеровых людей не имеется»⁸². Подрядчики местных кустарных производителей, впрочем, продолжали поставлять для нужд Адмиралтейства топоры, корабельные и галерные гвозди⁸³.

Липецкий и Козьминский заводы, Воронежский литейный двор

После упразднения в начале 1712 г. Азово-Черноморского флота значимую роль в снабжении Балтийского флота чугунными и медными орудиями, якорями, кованым железом и железными изделиями стали играть базовые заводы Азово-Черноморского флота. Ими являлись доменный и молотовый Липецкий (в переписке того времени именовался Липским) и молотовый Козьминский. Они были расположены в Сокольском уезде Воронежской провинции (затем губернии). Непродолжительное время осуществлял поставки и Воронежский медный литейный пушечный двор (до 1713 г.).

Согласно описанию 1719 г., на Липецком заводе было 4 домны (как и в 1710 г.). Там лили для Адмиралтейства чугунные мортиры, пушки, бомбы, ядра, гранаты, кнители, котлы и др. Имелись 4 кузницы. В них ковали восьмигранное и полосное железо, кнители, ломы, железные кольца (коуши), скобы для пушек, якоря-дрегги (для ботов и шлюпок), крюки и др.

На Козьминском заводе также были 4 молотовых (данные 1713–1719 г.). В якорной кузнице делались для Балтийского флота якоря для гребных судов и корабельные якоря (от 50 до 3 пуд. весом) и др.⁸⁴

Капитан артиллерии Х.Г. Отто, ведавший Липецким и Козьминским заводами, писал Ф.М. Апраксину в 1714 г., что «весьма оныя заводы хороши»⁸⁵. В 1719 г. сообщалось, что на содержание Липецкого завода и доставку с него в Санкт-Петербург продукции для флота ежегодно выделялось из московской Адмиралтейской канцелярии по 10 000 руб.⁸⁶

Еще до упразднения Азово-Черноморского флота в связи с уступкой побережья Азовского моря Османской империи началась переориентация производства на потребности Балтийского флота. В конце 1710 г. по письму Ф.М. Апраксина на Липецком заводе стали лить 18- и 12-фунтовые пушки и ядра для Балтийского флота⁸⁷. В 1711 г. поступил заказ для балтийских полугалер: 25 мортир полупудового калибра, 300 ручных мортир, двадцать пять 12-фунтовых медных и по 50 медных 6- и 3-фунтовых пушек. Заказ на медные пушки выполнялся на Пушечном дворе в Воронеже (к 1 ноября 1711 г. там вылили 24 пушки)⁸⁸. 16 декабря 1711 г. Х.Г. Отто получил письмо Ф.М. Апраксина с требованием вылить на Липецком заводе для Балтийского флота сто 3-фунтовых пушек⁸⁹ (по всей вероятности на бригантины).

Мощность Липецкого завода была очень значительна. По подсчетам И.И. Когана, при непрерывной эксплуатации в течение года его 4 домны могли выплавить 75 600 пуд. чугуна, что приблизительно соответствовало годовому производству на Петровском заводе⁹⁰. По словам доменных мастеров, при безостановочной работе трех домен на Липецком заводе за полгода (с 7 августа 1713 г. по 1 февраля 1714 г.) можно было вылить сто пятьдесят 18-фунтовых пушек⁹¹. В то же время на Петровском заводе, по подсчетам коменданта В.И. Геннина, за половину 1715 г. — только девяносто 24- и 18-фунтовых орудий⁹².

Поставлялись с Липецкого и Козьминского заводов для флота на Балтийском море, как уже говорилось ранее, якоря, в том числе небольшие якоря для ботов и шлюпок — дрегги⁹³, кованое железо. С Козьминского завода в 1711 г. было отправлено в Санкт-Петербург 42 якоря (вес от 95 до 6 пуд.) и 121 дрег (вес от 5 до 2 пуд.)⁹⁴; зимой 1713–1714 г. — 8743 пуд. восьмигранного и 755 пуд. полосного железа, 257 якорей, 90 дрегов (вес каждого 1 пуд. 25 фунт. — 1 пуд. 30 фунт.) и 30 якорей-«энтердрегов»⁹⁵; в 1716 г. — 68 якорей (общий вес 443,5 пуд.) и 182 дрега (общий вес 527 пуд. 34 фунт.)⁹⁶.

В 1713 г. адмиралтейский советник А.В. Кикин представил заявку для нужд Балтийского флота на 20 000 пуд. восьмигранного железа и 2500 пуд. плоского. В июле того года Ф.М. Апраксин приказал изготовить 10 000 пуд. восьмигранного железа на Олонецких заводах. Все остальное он указал делать на Липецком и Козьминском. При этом генерал-

I. НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

адмирал сделал оговорку о двух последних заводах: «...только не чаю, чтоб могли и такое число отправить», и советовал А.В. Кикину писать на Олонецкие заводы, «чтоб осьмигранное железо там готовили: для того оные заводы сделаны и провоз с них слободнее»⁹⁷.

Объемы поставок железных изделий для флота на Балтике с Липецкого и Козьминского заводов были значительно меньше, чем с Олонецких.

В то же время цейхмейстер Х.Г. Отто очень точно написал о роли Липецкого и Козьминского заводов в 1719 г. Он просил Адмиралтейскую коллегию не отдавать их в другое ведомство, так как «без оных заводов... в артиллерии на флот... удовлетворять и отправить невозможно»⁹⁸.

По выявленным данным, в 1710–1719 г. Липецкий завод произвел для флота на Балтике 3368 (!) пушек от 36- до 1-фунт. калибров. В 1720 г. на Липецком заводе произвели еще 488 артиллерийских орудий. Олонецкие же Петровские заводы дали флоту в 1710–1719 г. 1755 артиллерийских орудий от 30- до 1-фунт. калибра (34 % общего производства).

*Таблица 1. Производство пушек для Балтийского флота на Липецком и Олонецких Петровских заводах в 1710–1719 г.*⁹⁹

Пушки по калибрам (в фунтах)	Липецкий завод	Олонецкие Петровские заводы
36	3	–
30	–	5
24	128	557
18	410	266
16	–	9
12	1054	175
8	558	} 181
6	418	
4	289	
3	404	
1	104	
Итого	3368	1755

В марте 1713 г. полковник артиллерии У. Шпирейтер сообщал Ф.М. Апраксину, что по указу Петра I Воронежский медный пушечный двор сломан. По его словам, для литья медных пушек и мортир взамен его строится новый, на притоке Дона — Осереды, вблизи Павловского¹⁰⁰. К 16 мая 1714 г. новый литейный двор был построен, за исключением литейной печи¹⁰¹. В дальнейшем там отливали медные пушки, мортиры и чугунные орудия вплоть до 24-фунтового калибра¹⁰². Производил пушки для Балтийского флота и построенный в 1711–1713 г. артиллерийским ведомством Литейный двор в Санкт-Петербурге¹⁰³.

Выявление и совокупное изучение сведений о производстве в 1710–1720 г. пушек для флота на Балтике на Липецком заводе и сравнение их с данными по Олонецким заводам приводит к важным и, пожалуй, неожиданным выводам.

Во-первых, становится очевидным, что пушек на Липецком заводе за это время было произведено для Балтийского флота, по данным за 1710–1719 г., в 1,9 раза больше, чем на Олонецких. Казалось бы Липецкий завод был значительно более удаленным, но сделанное заключение основано на документальном материале.

I. НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

Во-вторых, из анализа изготовленных пушек по калибрам следует, что между Олонецкими и Липецким заводами в 10-х годах XVIII в. существовала довольно четкая специализация: на Олонецких заводах был сделан упор на выпуск 24- и 18-фунтовых пушек, на Липецком — от 1- до 18-фунтового калибров. Это объяснялось интересами повышения качества продукции. Так, отлитые в 1718 г. на Олонецком заводе 3-фунтовые пушки разрывались при пробе с зарядом 1,75 фунт. пороха. Сделанные же на Липецком заводе пушки держали пробу при заряде 2,25 фунт. пороха при 2 ядрах (что определялось качеством руды), поэтому заказ передали на Липецкий завод¹⁰⁴.

Уральские заводы

Поставки артиллерийских орудий, ядер и других изделий из железа, шедшие в Москву в 1703–1707 г. с уральских заводов (Невьянского Н.А. Демидова и государственного Каменского) предназначались исключительно армии и были значительно меньше продукции Олонецкой группы заводов¹⁰⁵.

Н.А. Демидов стал поставлять на флот пушки от 8 до 18-фунтовых калибров со своего Невьянского завода с 1714 г. Однако ввиду их ненадежности от предпринимателя шло на нужды флота все же преимущественно полосное и восьмигранное железо¹⁰⁶.

Петр I указал 14 апреля 1715 г. Н.А. Демидову отправлять кованое полосное и восьмигранное железо только в Санкт-Петербургское адмиралтейство. Он должен был посылать в Адмиралтейство половину всего железа с частных заводов. Другую половину предоставлялась возможность поставлять туда с заводов Нарышкиных и Меллеров в Подмоскowie, заводов К.С. Борина и переяславца Рюмина¹⁰⁷. Промышленное соперничество Н.А. Демидов выиграл. Указом Петра I от 5 июля 1718 г. ему была предоставлена монополия на поставки железа в Адмиралтейство, а с других частных заводов «за негодностью принимать не повелено». За два года Н.А. Демидов должен был поставить 47 700 пуд. железа¹⁰⁸. Летом 1718 г. в Санкт-Петербург прибыли суда Н.А. Демидова не только с кованым железом, но и с пушками. Из доставленной артиллерии Ф.М. Апраксин приказал отобрать пушки, пригодные на корабли и в гарнизоны. 13 января 1719 г. последовало его распоряжение выдать за принятую в казну артиллерию деньги. Однако в будущем генерал-адмирал распорядился без особого указа пушек Н.А. Демидову для флота не делать¹⁰⁹.

Именно в связи с тем, что ближе к концу Великой Северной войны в новую российскую столицу непрерывным потоком пошло уральское демидовское железо, Адмиралтейская коллегия с участием Петра I 3 апреля 1719 г. вынесла определение построить якорную кузницу в Новой Ладогe. Н.А. Демидов обязался ежегодно поставлять в кузницу по 12 000 пуд. железа по требуемым образцам. 19 сентября 1719 г. Адмиралтейская коллегия определила послать в Новую Ладогу с Петровских заводов, с инструментами и недоделанными якорями, для начала работы якорного мастера англичанина Р. Фолия. Новоладожская кузница стала чем-то наподобие филиала Петровского завода: с него (а также из Тихвина) были присланы кузнецы, привозились лапы к якорям, которые можно было делать только большими молотами Петровского завода. Вспомогательные рабочие, «дульщики», приходили на сроки по 4 месяца по 16 человек из ближайших к Новой Ладогe волостей Олонецкого уезда. С постройкой якорной кузницы в Новой Ладогe изготовление якорей на Петровском заводе не прекратилось. Осенью 1724 г. Новоладожская кузница по указу Петра I была переведена на вступивший в том году в строй адмиралтейский Сестрорецкий оружейный завод¹¹⁰.

* * *

I. НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

В 1724 г. в ведении Адмиралтейства состояли следующие действовавшие заводы: Петровский, Повенецкий, Кончезерский, Устьрецкий, Тырпицкий, Липецкий, Козьминский и расположенный близко к ним Боринский¹¹¹ (в Романовском уезде)¹¹².

После окончания Северной войны, когда отпала острая необходимость иметь вблизи базы Балтийского флота железоделательные заводы, быстро пришли в упадок Олонецкие и Тырпицкий заводы. Последний в 1728 г. был остановлен «за изведением руд», согласно определению Адмиралтейской коллегии. Числившиеся тогда при заводе 3311 душ м. п. крестьян были розданы в собственность частным лицам, в том числе вице-адмиралу Н.А. Сенявину 1167 душ м. п.¹¹³. Петровский завод в 1734 г. и Повенецкий в 1736 г. были закрыты¹¹⁴. Из Олонецких заводов продолжал работать с середины 30-х годов XVIII в. только медный Кончезерский. Однако его продукция шла на нужды дворцового ведомства¹¹⁵.

Итак, в первой четверти XVIII столетия, на памяти одного поколения, усилиями народа под направляющей дланью царя-преобразователя в стране было создано несколько групп металлургических заводов: в Олонецком, Белозерском, Устюжно-Железопольском уездах, Липецкие и Уральские. Это позволило создать и содержать российский флот на Балтийском море исключительно за счет отечественного металлургического производства.

¹ ПБИПВ. СПб., 1889. Т. 2. С. 314.

² Коваленко Г.М. Первые металлургические заводы в Карелии : (1670–1703). Л., 1979. С. 13, 34–38, 43–44, 48–49 ; Глаголева А.П. Олонецкие заводы в первой четверти XVIII века. М., 1957. С. 40, 44.

³ Швабе К.И. Описание Александровского пушечно-литейного завода в Петрозаводске // МС. 1855. № 7. С. 18–19.

⁴ РГА ВМФ. Ф. 172 (Канцелярия вице-президента Адмиралтейств-коллегии генерал-фельдмаршала И.Г. Чернышева). Оп. 1. Д. 289. Л. 6.

⁵ Коваленко Г.М. Первые металлургические заводы ... С. 51–54.

⁶ МИРФ. СПб., 1865. Ч. 1. С. 8.

⁷ Там же. СПб., 1866. Ч. 3. С. 493.

⁸ Глаголева А. П. Олонецкие заводы в первой четверти ... С. 72.

⁹ Там же. С. 52 ; Коваленко Г. М. Первые металлургические заводы ... С. 55.

¹⁰ Ведомость приема припасов в Санкт-Петербургское Адмиралтейство с 12 сентября по 12 декабря 1704 г. // РГА ВМФ. Ф. 177 (Приказ воинского морского флота). Оп. 1. Д. 43. Л. 78.

¹¹ МИРФ. Ч. 3. С. 494.

¹² Письмо Ф.М. Апраксина из Адмиралтейского приказа в Воронеж от 29 февраля 1703 г. // РГА ВМФ. Ф. 177. Оп. 1. Д. 32. Л. 199.

¹³ Сербина К.Н. Крестьянская железоделательная промышленность Северо-Западной России XVI–первой половины XIX в. Л., 1971. С. 171–172.

¹⁴ Там же. С. 203–204 ; Глаголева А.П. Олонецкие заводы в первой четверти ... С. 160.

¹⁵ Кротов П.А.: 1) Зарождение регулярного флота на Балтике // ИОС. СПб., 1994. Т. 1. С. 93 ;

2) Рождение Балтийского военно-морского флота // ВИ. 1991. № 11. С. 210.

¹⁶ ГСВ. М., 2004. Вып. 1. С. 229.

¹⁷ МИРФ. Ч. 1. С. 16.

¹⁸ Коваленко Г.М. Первые металлургические заводы... С. 38, 55.

¹⁹ Глаголева А.П. Олонецкие заводы в первой четверти ... С. 56 ; Коваленко Г.М. Первые металлургические заводы ... С. 62 ; РГА ВМФ. Ф. 172. Оп. 1. Д. 289. Л. 4 об. ; МИРФ. Ч. 3. С. 493–494.

²⁰ МИРФ. Ч. 3. С. 503–504 ; Ведомость поставок с Устьрецкого завода на Олонецкую верфь в 1703–1704 гг. // РГА ВМФ. Ф. 177. Оп. 1. Д. 43. Л. 70–70 об.

²¹ Архив СПбИИ РАН. Ф. 83 (Походная канцелярия А.Д. Меншикова). Оп. 1. Д. 178. Л. 1–2.

²² МИРФ. Ч. 3. С. 494.

²³ Роспись якорей И. А. Сенявина от 16 марта 1704 г. // РГА ВМФ. Ф. 177. Оп. 1. Д. 90. Л. 423–424 ; РГА ВМФ. Ф. 315 (Материалы по истории русского флота). Оп. 1. Д. 856. Л. 57.

²⁴ Там же. Ф. 177. Оп. 1. Д. 43. Л. 70 об. – 72 об., 79.

²⁵ Там же. Л. 79 ; МИРФ. Ч. 3. С. 504, 505.

²⁶ Данные ведомостей различаются, но незначительно.

²⁷ МИРФ. Ч. 3. С. 504.

²⁸ РГА ВМФ. Ф. 177. Оп. 1. Д. 43. Л. 145.

²⁹ Глаголева А.П. Олонецкие заводы в первой четверти ... С. 58–63 ; Архивная справка о Олонецких Петровских заводах 1771 г. // РГА ВМФ. Ф. 172. Оп. 1. Д. 289. Л. 3 об.

³⁰ Глаголева А. П. Олонецкие заводы в первой четверти ... С. 63–65.

³¹ Там же. С. 65.

I. НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

- ³² МИРФ. Ч. 3. С. 504 ; РГА ВМФ. Ф. 177. Оп. 1. Д. 43. Л. 78–78 об.
- ³³ РГА ВМФ. Ф. 177. Оп. 1. Д. 83. Л. 330–331 ; Д. 43. Л. 110–111, 117–119 об., 122–122 об., 146 об. ; МИРФ. Ч. 3. С. 504.
- ³⁴ Архив СПбИИ РАН. Ф. 83. Оп. 1. Д. 214. Л. 1.
- ³⁵ РГА ВМФ. Ф. 177. Оп. 1. Д. 43. Л. 100 об.
- ³⁶ Там же. Л. 125.
- ³⁷ *Глаголева А.П.* Олонецкие заводы в первой четверти ... С. 65–66.
- ³⁸ РГА ВМФ. Ф. 177. Оп. 1. Д. 57. Л. 167–173 об.
- ³⁹ Там же. Л. 84–96.
- ⁴⁰ Там же. Л. 530–535 об.
- ⁴¹ Там же. Д. 52. Л. 168 об., 169 об.–171 об.
- ⁴² Там же. Ф. 234 (Канцелярия адмирала К. Крюйса). Оп. 1. Д. 2. Л. 53.
- ⁴³ Там же. Ф. 233 (Канцелярия генерал-адмирала Ф.М. Апраксина). Оп. 1. Д. 49. Л. 8–18 об.
- ⁴⁴ *Глаголева А.П.* Олонецкие заводы в первой четверти ... С. 67–69.
- ⁴⁵ *Беснятых Ю.Н.* Иностранные источники по истории России первой четверти XVIII в. : (Ч. Уитворт, Г. Грунд, Л.Ю. Эренмальм). СПб., 1998. С. 269.
- ⁴⁶ *Коваленко Г.М.* Первые металлургические заводы ... С. 66 ; *Глаголева А.П.* Олонецкие заводы в первой четверти ... С. 147.
- ⁴⁷ *Беснятых Ю.Н.* Иностранные ... С. 267, 227.
- ⁴⁸ Там же. С. 267–268.
- ⁴⁹ *Кротов П.А.* Судостроительные программы Балтийского флота 1707, 1715 и 1717–1718 годов // ИОС. Т. 1. С. 122.
- ⁵⁰ Там же. С. 136.
- ⁵¹ *Глаголева А.П.* Олонецкие заводы в первой четверти ... С. 106–107, 144, 146.
- ⁵² Там же. С. 108–112, 119 ; *Материалы для истории казенного горного дела в Олонецком крае : (Из писем Виллима Ивановича Геннина). Петрозаводск, 1902. С. 60–62.*
- ⁵³ *Плейер О.А.* О нынешнем состоянии государственного управления в Московии в 1710 году // Лавры Полтавы / [Ю. Юль. Оттон Плейер]. М., 2001. С. 399. (История России и дома Романовых в мемуарах современников XVII – XX веков).
- ⁵⁴ *Глаголева А. П.* Олонецкие заводы в первой четверти ... С. 101–102.
- ⁵⁵ Там же. С. 116–117, 119, 130.
- ⁵⁶ Там же. С. 134–140 ; *Балагуров Я.А.* Формирование рабочих кадров Олонецких Петровских заводов : (Первая половина XVIII века). Петрозаводск, 1955. С. 23.
- ⁵⁷ РГАДА. Ф. 5 (Переписка высочайших особ с частными лицами). Оп. 1. Д. 26. Л. 319 (Подлинник) ; Архив СПбИИ РАН. Ф. 270 (Комиссия по изданию писем и бумаг Петра Великого). Оп. 1. Д. 90. Л. 84 (Копия).
- ⁵⁸ *Колесников П.А.*: 1). Устюжна : Очерки истории города и района. Архангельск, 1979. С. 21–22 ; 2) Из истории металлургии Устюжно-Железопольского района в XVI–XVII вв. // Вопросы социально-экономической истории и источниковедения периода феодализма в России. М., 1961. С. 38.
- ⁵⁹ *Колесников П.А.* Из истории металлургии ... С. 37 ; *Сербина К. Н.* Крестьянская железодельная промышленность ... Л., 1971. С. 13–15.
- ⁶⁰ *Колесников П.А.* Устюжно-Железопольский уезд в XVII веке // Проблемы исторической географии России : Материалы Второй всесоюзной конференции по исторической географии России, Москва, 25–26 ноября 1980. М., 1982. Вып. 1. С. 183.
- ⁶¹ *Волков М.Я.* Промыслы крестьян Белозерского уезда начала XVIII века // Проблемы исторической географии России. М., 1982. Вып. 2. С. 40, 43.
- ⁶² *Колесников П.А.* Устюжна : Очерки истории ... 1979. С. 26.
- ⁶³ *Колесников П.А.* Из истории металлургии ... С. 39.
- ⁶⁴ МИРФ. Ч. 3. С. 511 ; *Веселаго Ф.Ф.* Очерк русской морской истории. СПб., 1875. С. 477.
- ⁶⁵ *Шаскольский И.П.* Карелия в годы Северной войны 1700–1721 гг. // История Карелии с древнейших времен до середины XVIII века. Петрозаводск, 1952. Гл. VI. С. 330–331, 334.
- ⁶⁶ МИРФ. Ч. 3. С. 511–512.
- ⁶⁷ ПБИПВ. Т. 2. С. 650–651.
- ⁶⁸ РГА ВМФ. Ф. 176 (Адмиралтейская канцелярия при Адмиралтейств-коллегии). Оп. 1. Д. 85. Л. 18–21, 34 ; *Колесников П.А.* Устюжна : Очерки истории ... С. 24.
- ⁶⁹ Там же. С. 25.
- ⁷⁰ РГА ВМФ. Ф. 177. Оп. 1. Д. 32. Л. 123 об.
- ⁷¹ Там же. Л. 130 об.
- ⁷² Там же. Д. 43. Л. 75 об.–76 об.
- ⁷³ Там же. Д. 49. Л. 551 об.
- ⁷⁴ Там же. Д. 43. Л. 74–75 об. ; Д. 49. Л. 543 об.–544, 552.
- ⁷⁵ Архив СПбИИ РАН. Ф. 83. Оп. 1. Д. 166. Л. 1–1 об.
- ⁷⁶ *Глаголева А.П.* Олонецкие заводы в первой четверти ... С. 110, 100.
- ⁷⁷ «Сказка» поручика В. Олешова о собственной службе 1711 г. // Архив СПбИИ РАН. Ф. 10 (Архангелогородская губернская канцелярия). Оп. 2. Д. 113. Л. 20.
- ⁷⁸ РГА ВМФ. Ф. 177. Оп. 1. Д. 41. Л. 85, 86.
- ⁷⁹ Архив СПбИИ РАН. Ф. 10. Оп. 3. Д. 708, Л. 11 об., 16–20, 39, 43 ; Письмо Ф.А. Баженина Ф.М. Апраксину от 10 марта 1713 г. от Архангельска // РГА ВМФ. Ф. 233 (Канцелярия генерал-адмирала Ф.М. Апраксина). Оп. 1. Д. 57. Л. 51 об.
- ⁸⁰ *Глаголева А.П.* Олонецкие заводы в первой четверти ... С. 110.
- ⁸¹ МИРФ. Ч. 4. С. 356, 434, 442, 463, 476, 483, 493, 574–575, 598, 690 ; Ч. 3. С. 541.
- ⁸² Там же. С. 584, 481.
- ⁸³ Там же. С. 405.

І. НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

- ⁸⁴ Там же. С. 540, 506; Письмо Х.Г. Отто Ф.М. Апраксину от 17 апреля 1714 г. с Липецкого завода // РГА ВМФ. Ф. 233. Оп. 1. Д. 79. Л. 179 об.
- ⁸⁵ РГА ВМФ. Ф. 233. Оп. 1. Д. 79. Л. 179 об.
- ⁸⁶ МИРФ. Ч. 4. С. 399.
- ⁸⁷ МИРФ. Ч. 3. С. 506.
- ⁸⁸ Там же. С. 508.
- ⁸⁹ Там же. С. 509.
- ⁹⁰ Цит. по: *Глаголева А.П.* Олонецкие заводы в первой четверти ... С. 110.
- ⁹¹ МИРФ. Ч. 3. С. 515.
- ⁹² Материалы для истории казенного горного дела ... С. 27, 42; *Берх В.Н.* Жизнеописание генерал-лейтенанта В.И. Геннина ... // Горный журнал. 1826. Кн. 1. С. 89.
- ⁹³ В определении Адмиралтейской коллегии от 7 декабря 1719 г. говорилось так: «...шлюпочные и ботовые дреги по прежнему заказу делать на Липецких заводах...» (МИРФ. Ч. 4. С. 397).
- ⁹⁴ МИРФ. Ч. 3. С. 507–508.
- ⁹⁵ Письмо и ведомость Х. Г. Отто Ф. М. Апраксину от 17 апреля 1714 г. // РГА ВМФ. Ф. 233. Оп. 1. Д. 252. Л. 179, 179 об., 180, 183 об.–184 об.
- ⁹⁶ МИРФ. Ч. 3. С. 535.
- ⁹⁷ МИГО. Пг., 1918. Вып. 4. С. 17.
- ⁹⁸ МИРФ. Ч. 3. С. 539.
- ⁹⁹ Таблица составлена по следующим данным: РГА ВМФ. Ф. 233. Оп. 1. Д. 252. Л. 83 об., 87; Д. 79. Л. 177–184; Д. 73. Л. 194–194 об.; Д. 66. Л. 123; Д. 77. Л. 21, 23; МИРФ. Ч. 3. С. 507–510, 527, 535, 539; *Глаголева А. П.* Олонецкие заводы в первой четверти ... С. 111–113.
- ¹⁰⁰ МИРФ. Ч. 3. С. 514.
- ¹⁰¹ Там же. С. 523; Описание построек Пушечного двора на Осереде от 16 мая 1714 г. // РГА ВМФ. Ф. 233. Оп. 1. Д. 79. Л. 174 об.–175.
- ¹⁰² *Веселаго Ф.Ф.* Очерк русской морской ... С. 479.
- ¹⁰³ МИРФ. Ч. 3. С. 514; *Родзевич В.* Историческое описание С.-Петербургского арсенала за 200 лет его существования : 1712–1912. СПб., 1914. С. 48, 58–61.
- ¹⁰⁴ МИРФ. Ч. 3. С. 539.
- ¹⁰⁵ *Кафенгауз Б.Б.* История хозяйства Демидовых в XVIII–XIX вв. М.; Л., 1949. Т. 1. С. 129–143; *Преображенский А.А.* Военные поставки Невьянского завода накануне Полтавского сражения // Вопросы военной истории России : XVIII и первая половина XIX веков. М., 1969. С. 184–187; *Шаскольский И.П.* Карелия в годы ... С. 345–347.
- ¹⁰⁶ *Веселаго Ф. Ф.* Очерк русской морской ... С. 479.
- ¹⁰⁷ МИРФ. Ч. 3. С. 521–522.
- ¹⁰⁸ Там же. Ч. 4. С. 360–361; *Кафенгауз Б. Б.* История хозяйства ... С. 161–162.
- ¹⁰⁹ МИРФ. Ч. 3. С. 538; Ч. 4. С. 372.
- ¹¹⁰ МИРФ. Ч. 4. С. 379, 382, 392, 408, 419, 429, 436, 468, 483, 556, 650, 662; *Глаголева А.П.* Олонецкие заводы в первой четверти ... С. 117–118.
- ¹¹¹ МИРФ. Ч. 3. С. 544.
- ¹¹² Боринский завод был взят в казну в 1721 г. у наследников дьяка К.С. Борина. В 1724 г. он был приписан к Липецкому и Козьминскому заводам (Там же. С. 543; Ч. 4. С. 460).
- ¹¹³ РГАДА. Ф. 21 (Дела морского ведомства). Оп. 1. Д. 13. Л. 44–45 об.
- ¹¹⁴ *Шаскольский И.П.* Карелия в годы ... С. 371.
- ¹¹⁵ *Сербина К. Н.* Крестьянская железодельная промышленность ... С. 73–74, 80, 123, 202–203.