

С. И. Сметанин, М. В. Конотопов

# История черной металлургии России

ПАЛЕОТИИ

**С. И. Сметанин, М. В. Конотопов**

---

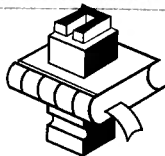
# История черной металлургии России

*Издание второе*

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

«ПРИКЛАДНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ»

209340 г. Довьяны, вл. Металлургов, 2а



Издательство «Палеотип»  
Москва, 2002

**УДК 334**  
**ББК 65.304.12**  
**С 50**

**С 50** **Сметанин С. И., Конотопов М. В. История черной металлургии России.** — 2-е изд. — М.: Издательство «Палеотип», 2002. — 192 с.

ISBN 5-94727-009-9

Рассмотрен процесс развития черной металлургии от ее зарождения до 1917 года. Дан анализ уровня развития отрасли, задач по ее перестройке, интенсификации производства. В книге на основе сохранившихся данных рассматривается динамика статистических показателей развития черной металлургии России, дается динамика объема производства, числа заведений, численности занятых, производственных затрат, цен на продукцию и ряд других показателей.

Для широкого круга читателей, интересующихся историей и перспективами развития черной металлургии, а также для студентов гуманитарных и экономических вузов и факультетов.

© С. И. Сметанин, М. В. Конотопов,  
2001, 2002

© Издательство «Палеотип», 2002

ISBN 5-94727-009-9

---

---

# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

---

<b>Глава 1. Развитие металлургии в допетровской России</b> .....	5
§ 1. Стадия мелкого производства. Домницы .....	5
§ 2. Рождение доменного производства .....	16
<b>Глава 2. Металлургические мануфактуры России в XVIII веке</b> .....	31
§ 1. Рождение уральской металлургии .....	31
§ 2. Развитие металлургического производства в 1725—1800 гг. ....	52
§ 3. Заводчики и рабочие .....	63
<b>Глава 3. Кризис феодально-крепостнической системы</b> .....	78
§ 1. Крепостное право — причина застоя .....	78
§ 2. 1800—1845 гг. Феодальные резервы производства .....	88
§ 3. Начало промышленного переворота .....	100
§ 4. Разложение сословия горнозаводского населения и формирование класса горнорабочих .....	110
<b>Глава 4. Развитие капитализма в российской металлургии (1861—1900 гг.)</b> .....	126
§ 1. Кризис уральских заводов .....	126
§ 2. Урал и Юг .....	145

---

<b>Глава 5. Metallургия России периода империализма (1900—1917 гг.)</b> .....	158
§ 1. Акционирование и иностранный капитал.....	158
§ 2. “Продамет” и “Кровля”.....	165
§ 3. Metallургия в годы нового подъема и войны.....	179
<b>Литература</b> .....	187

---

---

# **ГЛАВА 1**

## **РАЗВИТИЕ МЕТАЛЛУРГИИ**

### **В ДОПЕТРОВСКОЙ РОССИИ**

---

---

#### **§ 1. Стадия мелкого производства. Домницы**

История нашей цивилизации начинается “железной революцией”— рождением металлургии железа и переходом к железным орудиям. Почему? Техника первобытного общества была столь низкой, что человек не мог производить прибавочного продукта: все, что человек добывал своим трудом, он потреблял сам. Правильней, правда, говорить не об отдельном человеке, а об общине или племени: один человек просто не мог выжить. В этих условиях никаких классов и никакой эксплуатации человека человеком быть не могло: невозможно эксплуатировать человека, который сам потребляет все, что производит.

Когда же на смену каменным пришли железные орудия, производительность труда резко повысилась и появился прибавочный продукт. Железным пахотным орудием можно было обработать больше земли, чем каменной мотыгой, и соответственно получить больше зерна. Железным топором можно было за несколько минут срубить большое дерево, а каменным его рубили больше месяца. Без железного топора невозможным было подсечное земледелие, а следовательно, развитие земледелия в нашей лесной полосе.

За счет появившегося таким образом прибавочного продукта теперь могла существовать новая группа людей, “рабочее время” которых, их руки и голова были освобождены для занятий, очень, оказывается, необходимых для дальнейшего человеческого прогресса. Они могли заниматься науками, искусствами, строить сложные архитектурные сооружения, изготавливать тонкие ремесленные изделия. И с появлением этой группы

людей темпы технического и экономического прогресса резко ускорились. Прежде существование этой новой группы людей было невозможно, потому что каждый должен был добывать пищу. С появлением железа стало возможным появление городов и городской культуры.

Но все это было возможно только при условии, что кто-то отберет появившийся прибавочный продукт у его непосредственных производителей и передаст этой новой группе людей. А это было возможно только при разделении общества на классы и рождении государства.

Так появление железа породило прибавочный продукт, классы, цивилизацию.

Железо сыграло особую роль и в развитии нашей страны. Как свидетельствуют археологические раскопки, в Среднем Поднепровье, где жили тогда наши предки, праславяне, научились плавить железо уже в X—VII веках до н. э. Результатом этого стало появление пашенного земледелия. В самых древних преданиях восточных славян говорится о боге Свароге, который научил людей ковать оружие; о двух богатырях-кузнецах, которые выковали плуг “в сорок пудов”, научили людей земледелию, а затем победили Змея (этот Змей в славянских преданиях всегда олицетворял набеги кочевников с юга), запрягли его в плуг и пропахали глубокую борозду — “Змиевы валы” для ограждения своей земли с юга [56, с. 17—18].

А затем начинается миграция славян на север вплоть до Новгорода и Белого моря. И продвигаясь из южных степей в леса и болота, славяне продолжали заниматься земледелием, не стали бродячими охотниками, как их новые соседи, коренные жители леса. Но земледелие здесь долго сохраняло специфический лесной характер — это было подсечно-огневое земледелие. Чтобы отвоевать у леса землю под пашню, деревья подрубали (“подсекали”), они засыхали на корню. Обработанный таким образом участок леса сжигали. Сжигая деревья, удобряли золой и пеплом почву. Без железного топора все это было невозможно, а следовательно, и хозяйственное освоение огромной лесной территории, и рождение Киевской Руси. Лесные охотники не создают государства.

Самой первой, домашней, стадией металлургического производства была его плавка в глиняных горшках в обычной до-

машней печи. В Воронежской области при раскопках Боршевского городища VIII—IX вв. железные крицы обнаружены в печных горшках. Такие же остатки плавки в горшках найдены при раскопках Старой Рязани XII—XIII вв. А при раскопках селища XI—XII вв. близ Торопца в одном жилище при печи оказалось целых 50 криц. Поскольку для потребностей одного хозяйства 50 криц — это слишком много, С. Г. Струмилин считает, что это было уже производство на продажу. Современному металлургу, привыкшему к высокотемпературным режимам, трудно, конечно, представить такой примитивный способ выплавки железа. И С. Г. Струмилин оговаривается, что, очевидно, там плавилась только легкоплавкие руды [60, с. 9—11].

Но, как известно, руда при плавке выделяет удушливые газы, поэтому, очевидно, она предварительно обжигалась за пределами жилища и даже за пределами селения. А это, вероятно, способствовало переходу ко второй стадии производства железа — к его выплавке в “волчьих ямах”. “Волчьи ямы” — это обмазанные глиной ямы-горны, в которых железо плавилось уже за пределами селений. Иногда целые поля таких “волчьих ям” с остатками шлаков и криц находят при археологических раскопках памятников VII—IX вв. в Подмосковье, в районах Ростова и Смоленска.

Таким образом, оба эти примитивные способы плавки железа существовали практически одновременно. Первые археологические данные о следующем шаге металлургического производства — о выплавке железа в “домницах” — относятся к XI—XIII вв. “Домница” — это не примитивная доменная печь, и даже не печь, в которой выплавлялось сыродутное железо. “Домницей” назывался сарай, в котором находились железноплавильные горны с дутьем. Это дутье посредством ручных мехов и определяло принципиальное отличие нового этапа в металлургии железа от прежних способов. Древнерусский литератор Даниил Заточник писал: “Не огонь творит разжение железу, но надмение мешное”. Вот от слова “дмати” (дуть) и произошло слово “домница” [20, с. 19].

Итак, главный агрегат металлургического производства того времени — сыродутный горн с ручными мехами. Раздробленную железную руду загружали в печь вместе с древесным углем. В процессе горения угля часть руды переходит в метал-

лическое железо, а другая часть образует жидкий шлак. К концу плавки мелкие зерна восстановленного железа свариваются в ком железа — крицу, которую затем расковывают молотами, чтобы удалить шлаки. В сущности, крица — это еще не железо. Это полуфабрикат, в котором железо было сплавлено со шлаками и остатками невыгоревшего угля. Размер такого горна был невелик. В литературе имеется описание крестьянского сыродутного горна в Устюжне-Железнопольской, которое составил в XVIII в. шведский металлург Норберг. Этот горн был высотой в 3 фута, т. е. около 90 см, а шириной — до 22 дюймов, т. е. 56 [17, с. 323]. В таком горне получалась крица весом от 25 фунтов до 1 п. (10—16 кг). Известно, однако, что даже в XV в., не говоря уже об XI—XIII вв., вес криц не превышал 2—6 кг.

В XVII в. из сырой крицы получалось 4 “прута” железа (прутом назывался кузнечный полуфабрикат, из которого затем готовились железные изделия), а в XV веке для изготовления одного “прута” требовалось 10 криц. Диаметр одного из наиболее ранних обнаруженных археологами сыродутных горнов был всего 18 см [60, с. 11, 14—15]. Как мы видим, первые металлургические печи были совсем небольшими.

Впрочем, один из крупнейших советских специалистов по этому вопросу Б.А. Колчин приводит несколько другие данные о средних габаритах плавильной печи XIII—XV вв. По его сведениям, внутренний диаметр печи составил 50—60 см, а высота 80—120 см [52, с. 158].

В качестве сырья использовался бурый железняк (лимоний), преимущественно в виде болотной руды, месторождений которой было достаточно в лесных краях. Руда эта была небогатой, но легкоплавкой и имела еще одно существенное преимущество: залежала она всего в нескольких четвертях от поверхности (четверть 18 см). Разведчики этой руды отыскивали ее даже по следам лосей в болотистых местах. А это значит, что не надо было делать шахты и даже бить шурфы. Можно было просто копать эту руду железной лопатой. Иногда “домники”, т. е. хозяева домниц, сами копали эту руду, а иногда прибегали к услугам крестьян-“копачей”. Например, в конце XV в. только по одной оброчной книге в районе озера Ильмень было обложено оброком свыше 700 таких “копачей”, и причем

собственных домниц у этих крестьян не было. Следовательно, они или работали по заказу домников, или заготавливали руду на продажу.

Изготовленные в домницах крицы переходили затем в руки кузнецов, которые, как уже сказано, перековывали их в пруты. Как видно из документов того времени, сами домники не были кузнецами. В писцовых книгах, т. е. тогдашних книгах переписей населения и хозяйства, показано, что одни люди владели только домницами, другие — только кузницами. Домники платили натуральный оброк крицами, кузнецы — прутами. Доходы кузнецов, очевидно, были выше доходов домников, потому что кузницы облагались более высокими оброками, чем домницы. Да и сами кузницы стоили дороже. В XVII в. кузница оценивалась в 10 рублей, а домница — только в 5 рублей [60, с. 27].

По документам обложения оброками С.Г. Струмилин восстановил численность домников, домниц и кузнецов по ряду селений района Ям—Копорье—Орешек к началу XVI в. В этих селениях оказалось 63 кузнеца и 33 домника. На 17 домников приходилось 26 домниц [60, с. 17]. Поскольку один домник мог работать лишь в одной домнице, очевидно, в производстве здесь использовался наемный труд. К тому же и в одной домнице, даже если в ней имелась всего одна печь, было занято не менее двух человек.

Кузнецов, о которых здесь идет речь, мы должны отнести к металлургическому, а не к металлообрабатывающему производству. Их продукцией были “пруты”, т. е. железо, из которого потом готовились железные изделия. Располагались кузницы недалеко от домниц, везти крицы на далекое расстояние было явно нерационально. Находились эти очаги металлургии в сельской местности, поблизости от рудных месторождений: везти на далекое расстояние бедную болотную железную руду было тем более нецелесообразно.

А в городах Киевской Руси работали кузнецы другого рода, которые ковали из прутков готовые изделия: сошники, косы, серпы, гвозди, ножи, котлы, сковороды, замки, пилы, ножницы, оружие. Одни из городских ворот Киева назывались Кузнечными — именно около них был район кузниц. Еще более славился кузнечными изделиями Новгород. В Новгородской земле всегда не хватало своего хлеба — он там плохо родился из-за

климатических условий. Поэтому, когда Киевская Русь распалась на отдельные княжества, Новгород был вынужден закупать в южных княжествах хлеб, а в обмен сбывал туда свои железные изделия. И было два встречных потока товаров: с юга на север — хлеб, а обратно — железные товары. Среди городских ремесленников Киевской Руси был уже довольно высокий уровень разделения труда: кроме просто кузнецов, работали оружейники щитники, котельники.

Словом, пока все шло так, как было в Западной Европе. Выделение ремесла в самостоятельную отрасль производства вело к образованию городов. Деревенский кузнец, который смог и подковать лошадь, и изготовить сошник, и сковать наконечник копья, находил достаточное количество работы в своем селении. Но ремесло развивается по линии специализации. И мастер-оружейник, который, конечно, не может подковывать лошадей и готовить сошники, но зато оружие изготавливает гораздо лучше, чем деревенский кузнец, уже не мог работать в деревне. Чтобы найти достаточное количество покупателей и заказчиков на свои изделия, он селится в таком месте, куда стекается много людей: на пересечении дорог, под стенами княжеской резиденции — детинца — (кремля). Так возникали города по всей Европе. Так, очевидно, они возникали и в Киевской Руси. Само возникновение городов уже означало определенную степень товарного обращения: ремесленник не сеет хлеб, он должен его купить на доход от своего ремесла. Еще в большей степени это относилось к кузнецам. Чтобы выковать изделия, надо было сначала купить железо. А железо привозили иногда издалека: не было рядом с каждым городом месторождений железной руды и очагов железного производства.

Монгольское нашествие было страшным ударом по ремеслу. Монголы разрушали города, угоняли в плен ремесленников. Исчезли городские вольности, вечевые порядки, которые притягивали в города наиболее инициативных людей. И с восстановлением городов эти порядки не восстановились. Исключением был Новгород, где вечевого строй сохранился до середины XVI века.

Городское ремесло на время исчезло, но потребность в его изделиях осталась. И ремесленное производство перемещается в деревню, превращаясь в сельские промыслы. Способ-

ствовало этому еще и то обстоятельство, что в условиях России климат ограничивает время сезонных полевых работ, и полгода крестьянин остается без дела. Потом, с XIV века, городское ремесло стало восстанавливаться, но главную роль в промышленном производстве страны все-таки сохраняли сельские промыслы. В Западной Европе специализация ремесла продолжалась, и металлические изделия мастеров Золингена и Нюрнберга расходились по всей Европе. В России тоже продолжалась специализация, и по всей стране расходились изделия кузнецов села Павлово.

Такова была общая картина развития. Перемещение в село проявлялось, например, очень отчетливо в текстильном деле. В металлургии и металлообработке это перемещение сказывалось не столь отчетливо. Металлургия и прежде развивалась по понятным причинам в сельской местности. А металлообработка лишь частично переместилась в село. Да, село Павлово действительно стало специализироваться на производстве замков и ножей. Да, и в других местах сельские кузнецы готовили теперь не только железо, но и изделия, но все же значительная часть железных изделий изготовлялась в городах, причем именно в городах готовились наиболее сложные изделия. В XVI—XVII вв. в таких городах, как Москва и Новгород, числилось по 100 с лишним кузнецов, в Переяславле, Туле, Устюжне-Железнопольской — более чем по 30 [2, с. 28].

Причин концентрации металлообработки в городах было две. Во-первых, сельские кузнецы, которые специализировались на производстве изделий, старались перебраться в город, где был рынок, где было легче получить выгодный заказ. После монгольского разрушения городов снова начался процесс их образования (точнее — восстановления) на базе отделения ремесла от земледелия. Город Устюжна-Железнопольская, как об этом свидетельствует его название, возник на базе рудного месторождения и возвысился в XVI веке как крупный центр металлообработки. Тула, которая первоначально была оборонительной крепостью, в XVII веке превращается в город кузнецов.

Во-первых, как уже сказано, наиболее развита была металлообработка еще в домонгольский период в Новгородской земле. Но Новгородская земля не подверглась монгольскому разорению. Там сохранились города с его ремеслом. И именно

там, на севере, после нашествия монголов стали в первую очередь развиваться металлургия и металлообработка.

Прежде чем превратиться в изделия, часть сыродутного железа проходила еще один металлургический передел — изготовление уклада (вид стали). Дело в том, что железо — слишком мягкий материал для изготовления колющих и режущих орудий и оружия. Для этого нужна сталь. Мастера-укладники работали обычно в городах, используя покупное железо. В огнеупорный глиняный муфель в форме обычного печного горшка засыпались уголь с добавками (поташ, соль), куски железа. Муфель ставился в горн или специальную печь. Под воздействием высокой температуры получался углеродистый сплав — томленая сталь с 0,5—0,7% углерода.

Поскольку уклад стоил в 2—2,5 раза дороже железа и был относительно хрупким, то при изготовлении оружия и орудий уклад и сталь сваривались. Так, при изготовлении лезвий (ножей, мечей, ножниц) иногда сваривали от двух до пяти полос железа и стали, причем на режущий край выводили стальную полосу; иногда делали наварное лезвие, а иногда науглероживали лезвие на готовом изделии.

Очень сложным было изготовление пружин для замков: чтобы пружина была упругой, но не ломалась, такую пружину (толщина от 0,8 до 2 мм) сваривали из двух полос — железа и стали. Бритвы, которые готовились тогда в России, были железными, но имели, наверное, стальное закаленное лезвие. Тонким было изготовление швейных иголок, которые на ушке, кроме отверстия, имели и желобок для нити. Не поворачивается язык называть кузнецами мастеров по изготовлению этих тонких изделий.

Особо следует сказать об оружейниках, к числу которых относились, в частности, бронники. Они изготовляли не только шлемы и разнообразные брони, но и кольчуги — кольцевые и пластинчатые. Пластинчатые кольчуги изготовлялись из пластин квадратной или просто прямоугольной формы (6×6 или 6×7 см) [52, с. 168—177].

Основные районы металлургического производства XV—XVI вв. находились на севере, в Новгородской земле: в Водской пятине, на побережье Финского залива, в районе Устюжны-

Железнопольской, Белозерском крае, в районах между Тихвином и Олонцом.

Самым крупным по объему металлургического производства был район Водской пятины (пятина — административный район Новгородской земли) — район Ям — Копорье — Орешек, о котором выше упоминалось. К концу XV в. здесь по далеко не полным данным числилось 213 домниц с 229 печами и только 63 кузнеца. По расчетам Б.А. Колчина эти домницы давали за год более 11 тысяч пудов железа [60, с. 17; 52, с. 161]. Рядом находились города Новгород и Тихвин, куда это железо доставлялось для переработки в изделия.

Анализируя сохранившиеся документы того времени, С. Г. Струмилин приходит к выводу, что большинство крестьян этих районов занималось железоделательным производством лишь как дополнительным промыслом к сельскому хозяйству, но уже выделились относительно крупные предприниматели, которые имели по несколько домниц и кузниц, нанимали работников и уже не занимались хлебопашеством. Железо везли в ближайшие города скупщики, обычно в виде “прутов”, но некоторая часть поступала на городской рынок и в виде криц.

Нам известны и цены того времени. В конце XV в. пуд железа в крицах стоил 3 новгородских деньги, за железо в прутах платили в 2—2,5 раза дороже. Для сравнения: курица стоила там в это время 1 деньгу, воз сена — 14 денег, 100 яиц — 3 деньги, 1 пуд сливочного масла — 21 деньгу, наемному работнику в день платили 1,5 деньги [60, с. 15].

В Новгороде к концу XVI в. насчитывалось 230 мастеров по железу. Это были кузнецы, ножевники, гвоздочники, оружейники. Здесь готовились также замки, иглы и булавки. Существовал “железный ряд”, где все эти изделия продавались.

Особенностью Тихвинского посада было то, что здесь занимались не только металлообработкой, но и собственно металлургией. В этом посаде в 1678 году числилось 5 домниц, а из 74 кузнецов 7 числились “доменными” или “кричными”, т. е. работавшими непосредственно при домницах. На тихвинском рынке продавались крицы, железо в прутах, уклад, сошники, топоры, сковороды. Пуд железа в прутах в XVII веке там стоил 14—15 коп., а топор — 6—8 рублей [60, с. 26—27].

К этому району примыкал район Устюжны-Железнопольской, где во второй половине XVI века в кузнечном ремесле было занято свыше 290 человек, т. е. 37% посадского населения. Железо здесь готовили “уездные крестьяне”, которые отдавали “крицы ковать, наймуя, устюженским кузнецам” [60, с. 20].

Одним из центров металлообработки в XVI веке становится Тверь, где, по словам иностранцев, работали “лучшие и искуснейшие по всей земле кузнецы”. Особой известностью пользовались иглы, которые изготовлялись в этом городе. Однако тверские кузнецы, по всей вероятности, пользовались привозным железом, потому что в источниках о железном промысле в окрестностях этого города не говорится.

Еще южнее, уже к югу от Москвы, в XVI же веке получил развитие металлургический район Серпухов—Кашира. Иностранцы писали о “рудоконьях” в Кашире. Местные крестьяне платили особую подать — “горновщину”. В Серпухове в середине XVI века числилось 65 кузнецов, причем особой известностью пользовался серпуховский уклад. Короче говоря, в этом районе развивалась и металлургия и металлообработка.

Еще чуть южнее находился особый район российской металлургии и металлообработки — Тульский. Первоначально Тула была пограничной оборонительной крепостью, защищавшей русское государство от набегов южных кочевников. И даже в 1631 году, когда русская граница ушла далеко на юг, 43% населения Тулы составили ратные люди. Потребности в оружии для этих ратных людей в сочетании с наличием железной руды в окрестностях и способствовали развитию металлургии и металлообработки.

В конце XVI века в Туле по писцовой книге числилось всего 16 кузнецов и 3 гвоздаря, а в окрестностях города насчитывалось 12 домниц. Среди кузнецов было только два “казенных”, т. е. обязанных снабжать казну оружием. Несколько лет спустя их было уже 30, и они составили особую организацию казенных оружейников. В 1595 году царской грамотой было предписано “кузнецов устроить на Туле за острогом особою слободою, а никаким людям, опричь их, кузнецов, не жить и к посаду ни в какие подати и ни в какие земские службы от них, кузнецов, бы бирать не велено” [44, с. 23]. В. И. Ленин писал: “Тульские оружейники образовывали особую кузнецкую слобо-

ду, составляли особое сословие, с особыми правами и привилегиями"[44, с. 423]. Привилегии заключались не только в освобождении от податей и "земских служб", но и в освобождении в дальнейшем от рекрутской повинности и в праве беспошлинно продавать свои изделия на внутреннем рынке.

К 1635 году казенных кузнецов было 70, а к 1695 г. — 196. В 1665 году слобода сдавала в казну за год 244 пищали (по две с записанного кузнеца), а к 1696 г.— 2000 пищалей (по 10 с каждого) [60, с. 49]. Именно из этих казенных кузнецов был лесковский Левша.

Известно, что оружейники не только готовили оружие, но занимались и металлургическим производством. В 1721 г. в слободе действовал 61 ручной рудный горн, в которых плавил из руды крицы, 37 кузниц, в которых крицы переделывались в железо, и 10 стальных кузниц, в которых это железо переделывалось в сталь.

Уже к началу XVII века в оружейной слободе широко применяли наемный труд, выделялись относительно крупные предприниматели, которые имели по несколько домниц, горнов и кузниц. Так как в одних руках при этом концентрировалось и металлургическое, и металлообрабатывающее производство, а при изготовлении оружия уже практиковалось разделение труда ("ствольное" дело, "замковое", "ложевое"). С. Г. Струмилин имел достаточные основания утверждать, что здесь достаточно рано возникают первые мануфактуры. Правда, в его труде четко оформленные мануфактуры зафиксированы лишь в начале XVIII века.

Особое значение тульского района металлургии и металлообработки заключалось еще и в том, что из числа тульских кузнецов, которые, собственно, теперь были уже не кузнецами, а "промышленниками", вышли крупнейшие горнозаводчики России — Демидовы, Баташовы, Мосоловы.

Наконец, именно здесь на основе уже развитого металлургическо-металлообрабатывающего производства родились первые доменные железоделательные заводы.

Кроме этих крупнейших районов металлургического производства, существовало множество более мелких очагов, продукция которых предназначалась для местного сбыта и потребления. Поскольку до нашего времени сохранились лишь от-

дельные документы, в которых фиксировалось существование того или иного промысла, восстановить даже приблизительно объем металлургического производства того времени не представляется возможным. С. Г. Струмилин сделал попытку приблизительно определить лишь объем потребления металла к концу XVI века. Учтя количество металла, необходимое в крестьянском хозяйстве (сошники, косы и серпы, сковороды, топоры), а также количество железа, необходимого для вооружения армии, а также прикинув нормы амортизации железных изделий и необходимость их замены, исследователь пришел к выводу, что к концу XVI века в России потреблялось не менее 100 тыс. п. железа в год [60, с. 22—23]. Естественно, это были очень приблизительные, умозрительные расчеты.

## § 2. Рождение доменного производства

XVII век для российской металлургии стал переломным. К этому столетию относятся два важных сдвига. Во-первых, возникает доменное производство, и, как следствие, появляются относительно крупные предприятия, “заводы”. Во-вторых, металлургия становится сферой государственного предпринимательства, и эти относительно крупные горно-металлургические “заводы” сразу же оказываются под контролем казны.

Доменное производство родилось в Западной Европе в XIV—XV веках, в разных странах в разное время, и стало одним из главных событий перехода к мануфактурному периоду. Возникновение этого производства потребовало определенных оговорок в традиционном определении мануфактуры. В принципе мануфактура в отличие от фабрики основана на ручном труде, без машин. Промышленный переворот, т. е. переход от мануфактуры к фабрике, — это переход от ручного труда к машинам, механизация. Но доменный процесс невозможен без механического дутья, без мехов, приводимых в движение от водяного колеса. В железоделательных “заводах” мануфактурного периода железо ковали также не вручную, а посредством механических молотов, приводимых в движение от того же водяного колеса. Поэтому приходится оговориться, что в мануфактуре машины все же использовались, но это были машины, дей-

ствующие силой человека, рабочего скота и падающей воды. Требуется и еще одна оговорка. Слово “завод” мы до сих пор брали в кавычки, потому что в настоящее время заводом принято называть предприятие фабрично-заводского типа. Но в те времена, о которых идет речь, металлургические предприятия принято было называть именно заводами (от слова “заводить”, “заведение”) и даже несколько противопоставлять их мануфактурам. Поэтому в дальнейшем слово “завод” мы будем употреблять уже без кавычек.

Согласно полулегендарной версии, переход к выплавке чугуна начался с недоразумения. Когда к мехам, нагнетавшим воздух в железоплавильную печь, подключили водяное колесо, ток воздуха в печь усилился, температура повысилась, и вместо тестообразной массы из печи потек жидкий чугун. Поскольку его нельзя было расковывать молотами, не знали, что с ним делать, и называли “свинским железом”. В некоторых языках это название за ним так и осталось (например, pig-iron в английском). Потом обнаружили, что если строить большие доменные печи, а потом переделывать чугун на железо, то можно получить больше металла, причем с меньшими затратами, чем при прежнем кричном способе. Впрочем, в России железоделательные цехи и теперь нередко называли “кричными”, хоть с крицами они дела уже не имели.

Переход к доменному производству означал не только изменение технологии. Доменная печь, плотина, необходимая для вододействующих механизмов, резкое увеличение массы необходимого сырья и численности занятых рабочих — все это требовало значительных затрат и оказывалось непосильным для кустарного производства. Поэтому переход к доменному процессу означал переход от кустарного производства к относительно крупным предприятиям. К тому же продукция при этом получалась дешевле, и кустарные промыслы не могли выдержать конкуренции с крупными предприятиями. Поэтому в Западной Европе переход к доменному процессу означал переход к капиталистическому производству.

Правда, первые европейские домны были не такими уж большими — 4—6 метров в высоту. Но это было намного больше прежних сыродутных печей, которые обычно не превышали 1,5 метра. Теперь приходилось при загрузке печи чередовать

слои руды, флюсов и угля. Продуть такую массу ручными мехами было уже практически невозможно, механическое дутье от водяного колеса стало довольно сложным делом, поэтому процесс стал непрерывным [38, с. 132—133].

В России переход к доменному производству происходил позже, чем в Западной Европе, потому что позже происходили все экономические процессы созревания капитализма.

Преимущества доменного производства проявляются только на определенной стадии развития рыночных, товарных отношений, когда появляется массовый спрос широкого рынка, возникают крупные потребители металла в лице государственного военного ведомства, накапливаются достаточные капиталы, необходимые для основания горно-металлургических заводов. Формирование всероссийского рынка началось только в XVII веке, но и в XVII веке потребности населения удовлетворялись в основном кустарной продукцией. Горно-металлургические заводы, как мы увидим, работали почти исключительно на казну. Сохранялись прежние “гнезда” металлургического производства, в ближайших окрестностях которого металл перерабатывался в изделия. Иными словами, металлургия обслуживала местные рынки, а слияния потоков металла в масштабах страны пока не было. Не было пока и достаточно крупных предпринимательских капиталов, поэтому первые крупные металлургические предприятия основывались казной и иностранцами.

С. Г. Струмилин отмечает, что в России было и определенное преимущество: здесь не было ремесленных цехов, уставы которых запрещали крупное производство. Из-за этой цеховой регламентации в Западной Европе мануфактура первоначально развивалась не в городах, где действовали цеховые уставы, а в сельской местности, причем в форме рассеяний мануфактуры, т. е. такой мануфактуры, где рабочие трудились не в помещении хозяина, а у себя по домам. Полностью согласиться с этим утверждением Струмилина нельзя. Металлургическое производство, как уже сказано, независимо от цеховой регламентации, развивается вне городов. Рассеянная же мануфактура при доменном процессе невозможна. Поэтому и отсутствие цеховых ограничений практически не влияло на рождение металлургической мануфактуры.

Первые относительно крупные металлургические предприятия в России возникли в связи с развитием государственного хозяйства. Государственное хозяйство было одной из важных особенностей экономического развития России. Причины его возникновения сводились к следующему. В Западной Европе образование централизованных государств происходило на базе экономического объединения определенной территории. Росло товарное производство, устанавливалось географическое разделение труда и стабильные экономические связи между районами, которые стягивали страну в единый экономический организм. За этим экономическим объединением следовало политическое — переход от феодальной раздробленности к национальному централизованному государству. Поскольку торговлей и крупным товарным производством занималась буржуазия, то и складывание этих экономических связей, экономически объединявших страну, “было не чем иным, как созданием связей буржуазных”[44, с. 154]. А сам процесс образования национальных государств отражал начало перехода от феодализма к капитализму.

Когда в XV веке Москва стала объединять русские княжества в единое государство, экономические предпосылки для его образования еще не сложились. Экономически сохранялась феодальная раздробленность, и только в XVII веке стал формироваться всероссийский рынок, т. е. стали складываться те экономические связи, которые могли объединить страну в единый хозяйственный организм. Еще не сложилась буржуазия. Поэтому Московское единое государство складывалось на феодальной основе, что и наложило существенный отпечаток на дальнейшее развитие страны. Централизованное государство — это, в частности, армия, для которой необходимо вооружение. Если в стране уже есть промышленная буржуазия, вооружение можно заказать этой буржуазии. А поскольку в России тогда промышленная буржуазия еще не сложилась, не было достаточно крупных предприятий, которые могли бы выполнять государственные заказы, государству приходилось самому заниматься промышленным предпринимательством. И первые относительно крупные предприятия в стране, предприятия мануфактурного типа, возникают для удовлетворения казенных потребностей. Тульскую оружейную слободу еще нельзя

назвать единым предприятием, но это было уже объединение мастеров, выполнявших казенные заказы. А Пушечный двор, в котором мастер Чехов уже в конце XVI века отлил свою “царь-пушку”, уже являлся таким предприятием. Государственным предприятием являлась и Оружейная палата, где несколько десятков мастеров изготавливали преимущественно холодное оружие. Таким образом, уже в XVI веке действовали относительно крупные государственные предприятия по производству оружия. Но для этих предприятий требовались значительные массы сырья. Давать крупные заказы владельцам мелких дониц было довольно сложно, да и рассчитывать на получение металла нужного качества не приходилось. Следовательно, надо было организовывать достаточно крупные металлургические предприятия. Достаточно крупные — значило доменные.

Необходимость крупного доменного производства диктовалась и еще одним обстоятельством. Из мягкого ковкого железа нельзя было отливать пушки. Первые железные пушки изготавливались довольно сложным способом: ствол составлялся из железных полос, на которые набивались железные кольца. Пушка изготавливалась по образцу бондарных изделий. И все же подобные орудия были не весьма надежными и нередко разрывались при испытаниях. Поэтому в XV—XVI вв. готовились в основном литые медные и бронзовые орудия. Но из чугуна тоже можно было отливать пушки. Эти чугунные орудия были, конечно, гораздо дешевле бронзовых и исходного материала для них можно было получить гораздо больше, а следовательно, и намного увеличить артиллерийский парк.

Итак, государственные нужды требовали создания крупного металлургического производства. Организация такого производства началась в 30-е гг. XVII века, и происходила она двумя путями. Первый — строительство казенных заводов, которое началось вводом в действие Ницинского железодельного завода на Урале. Второй — привлечение иностранцев с использованием иностранного опыта, а именно — опыта доменного производства. Начало этому пути положило основание Тульско-Каширских заводов Виниуса и его компаньонов. Следует подчеркнуть, что заводы иностранцев нельзя в полной мере относить к сфере частного предпринимательства. Это государство привлекало иностранцев для удовлетворения казен-

ных потребностей. Продукция, в основном военного назначения, потреблялась казной. Государство в значительной степени обеспечивало заводы рабочей силой, регламентировало производство.

Следует заметить, что ко времени основания заводов сложились уже определенные технические предпосылки чугунолитейного производства. Уже применялось водяное колесо в металлургии, которое приводило в движение мехи и “боевые” молоты, а для действия водяных колес строились плотины.

В 1632 году голландскому купцу Андрею Виниусу, который до того занимался преимущественно хлебной торговлей, дана была царская жалованная грамота на строительство железных “мельничных заводов” под городом Тулой. Грамота на десять лет закрепляла за Виниусом монополию на владение “мельничными” железными заводами, т. е. никто другой в этом районе металлургические заводы с плотиной и вододействующими механизмами строить не имел права. К заводам были отведены Дединовские рудники и приписана Соломенская волость с 347 душами крестьян, которые должны были выполнять вспомогательные работы при заводе. Кроме того, казна ежегодно выдавала Виниусу по 3 тыс. рублей, возвращать которые государству заводчик должен был продукцией своего завода. В первую очередь заводы должны были выполнять государственные заказы на пушки, ядра и прочие железные изделия, а излишки сверх казенных поставок разрешалось “продавать на сторону всяким людям и возить в свою Галанскую землю” [28, с. 12—13]. Итак, государство обеспечивало заводы сырьем, частично — рабочей силой и деньгами, а основное назначение заводов состояло в удовлетворении государственных потребностей.

Это первое в России доменное металлургическое предприятие иногда называют Тульским заводом (оно располагалось по реке Тулице), а иногда — Городищенскими заводами. Дело в том, что это было четыре отдельных завода, каждый со своей плотиной, составлявшие единое целое. На одном или двух заводах плавился чугун и отливались чугунные пушки, на других в кричных горных чугун переделывался на железо и изготавливались железные изделия. Так, с самого начала родилась характерная для России окружная система горных заводов. Строго говоря, именно округ следует считать предприяти-

ем, а отдельные входившие в его состав заводы — цехами этого предприятия. Группа представляла единый производственный комплекс с разделением труда между отдельными заводами, причем в состав этого комплекса входили и рудники, и заготовка древесного угля.

Энергетическую основу каждого завода составляла земляная плотина, т. е. плотина из земли и камней, которая одевалась деревянной обшивкой и укреплялась сваями. Длина плотины составляла 40—140 саж. (85—200 м), вода поднималась на 2,5—4 саж. (5—9 м). Плотина имела два водопропускных отверстия. Одно — вешняк для спуска лишней воды в половодье и предотвращения размыва плотины. Второе — ларь, по которому вода поступала к водяным колесам. Следует заметить, что энергетическое хозяйство заводов XVII в. было еще очень несовершенным, и плотины нередко размывались весенней водой.

В первые десятилетия существования Городищенских заводов на них числилось две доменные печи, но при описании заводов в качестве действующей фиксировалась лишь одна из них. Высота первой, построенной на заводах печи неизвестна. Печь, описанная в 60-е гг. XVII вв., имела в высоту 10,5 аршина, т. е. 7,5 м, и давала в сутки 100—120 п. чугуна. Шведские и немецкие домны XVII века обычно не превышали 5—6 м высоты и давали чугуна 36—55 пудов чугуна в сутки [60, с. 80; 28, с. 38].

Часть выплавленного чугуна отливалась в штыки для переделки в железо, часть отливалась в пушки, ядра, котлы, гири, плиты. Поэтому на заводе имелись “фурмовые сараи”, где изготовлялись формы для отливок и сверлильные амбары для рассверливания стволов пушек.

Железо из чугуна выплавлялось на других заводах, железоделательных. В кричных горнах углерод в чугуне частично выгорал, железо сплавлялось, и получались крицы железа, как и в прежних домницах. Затем эти крицы проковывались тяжелыми молотами.

Кроме чисто военной продукции — пушек, ядер, пищалей, бердышей — на заводах готовились сошники, замки, ступы, якоря, лопаты, гири, мотыги, топоры, молоты, шипы, петли, ручки и многие другие хозяйственные вещи. Сам перечень этих изделий свидетельствует, что значительная часть продукции заводов поступала на рынок. По расчетам же С. Г. Стру-

милина в казну поступала только четверть продукции Городищенского завода [60, с. 87].

Применялся на заводах, как Городищенских, так и Каширских, о которых речь пойдет позже, да и вообще на металлургических предприятиях XVII века преимущественно наемный труд. На собственно заводских работах никаких форм принудительного труда не зафиксировано, да и при разрешении открыть завод казна строго предупреждала: “А наймовать к тому делу всяких русских людей по доброту, а не в неволю”. В 1647 г. из 122 работников числилось 20 иностранцев. По расчетам С. Г. Струмилина, иностранец получал в среднем за день 32,5 копейки, русский работник — 8 копеек. Эта разница в оплате определялась не только преимуществами, которые обеспечивались иностранцам, когда их приглашали в Россию, но и их квалификацией. Именно они были мастерами нового для России доменного дела, именно они занимали должности мастеров. Русские люди учились у них мастерству, почему охотно и нанимались на работу. Они и рассматривали себя преимущественно как учеников. Поэтому они и не жаловались на низкую заработную плату или условия труда, а жаловались, что “русских де людей мастеровые немецкие люди ремеслу никакому не учили, а которые де русские люди у них иноземцев, видя какое ремесло, и станет учитца, и немецкие де мастеровые люди за то бивали и от тех дел от себя проч отбивали” [60, с. 80—82]. При заводах возникали селения этих наемных русских рабочих, про одно из которых было сказано: “На Чепцовском ж заводе перешед плотину против немецкого двора построена слободка, а в ней живут русские пришлые люди из разных городов и из волостей” [28, с. 103].

Несколько иначе было на вспомогательных работах. Руду заготавливали тоже наемные рабочие, которые “наймывались” и получали плату “по договору повольною ценою”. И уголь заготавливали тоже наемным трудом. Только рубка дров, из которых потом выжигался уголь, и различные перевозки выполнялись принудительным трудом. Эти работы должны были выполнять крестьяне приписанной к заводу Соломенской волости. Это были первые приписные крестьяне, и их труд эксплуатировался так же, как эксплуатировался при горных заводах труд приписных к концу XVII века. Вместо уплаты государственных пода-

тей они должны были отработать стоимость этих податей при заводах, а хозяева заводов платили за них подати своей продукцией. Конечно, при оценке стоимости работ администрация заводов несколько понижала плату сравнительно с платой наемным работникам, поэтому крестьяне должны были работать в пользу завода несколько больше, чем требовалось при справедливой плате. Практически крестьяне пять недель работали на себя, а шестую на завод. А всего, по расчетам С. Г. Струмилина, “феодалная рента заводчика с волости”, т. е. разница в оплате принудительного и наемного труда, составляла за год всего 157 рублей, тогда как капиталистическая прибыль по заводу — 10 564 рубля [60, с. 88—91].

Городищенские заводы оказались предприятием непомерной рентабельности, несмотря на то, что казна принимала продукцию этого предприятия по пониженным ценам, сравнительно с ценами, по которым прежде обходилась государству аналогичная продукция. За пуд прутового железа или ядер казна платила Виниусу 40 копеек за пуд. Пушки принимались по 70 коп. за пуд, а прежде стоили по 1 р.— 1 р. 50 коп. Но заводу обходился пуд ядер в 11 копеек, пушки в 13 копеек за пуд, железо — в 36 копеек. Издержки по производству 5 тысяч пудов ядер на Городищенских заводах составляли 561 рубль, покупались они казной за 2000 рублей, следовательно, прибыль составляла 1439 рублей, т. е. 256% на затраченный капитал. Затраты на изготовление 15 тысяч пудов пушек составляли 1908 рублей, цена — 10 500 рублей, прибыль — 8592 рубля (450%); затраты на 5 тыс. п. железа — 1624 рубля, цена — 2000 рублей, прибыль — 376 рублей (23%). Общая сумма издержек по заводу за 1647 год составила 3936 рублей, валовая выручка от реализации продукции — 14 500 рублей, а прибыль (включая и рассчитанную С. Г. Струмилиным феодалную ренту с крестьян Соломенской волости) — 10 564 рубля, т. е. 268% на затраченный капитал [60, с. 84—86, 91]. Вложенный капитал, таким образом, за год увеличивался в 3—4 раза, что было чрезмерно даже для периода первоначального накопления.

Чем объяснялась такая высокая прибыль? Только ли “преимуществами крупного производства над кустарным”, по словам С. Г. Струмилина? Заметим, что при производстве железа

прибыль составляла только 23%. А литые чугунные ядра и пушки кустарным способом не производились вообще. На производство 1 п. кованых железных ядер тратилось 20 человеко-дней, на производство 1 п. чугунных литых — 2 дня. Разница еще больше была между трудовыми затратами на литье пушки из чугуна и ее сварку из выкованных железных колец. Т. е. дело было не столько в лучшей организации труда на крупном предприятии, сколько в новой, “чугунной” технологии, недоступной мелкому производству. И рыночные, и казенные цены исходили из прежних цен на кованые железные изделия. При свободной рыночной конкуренции сверхприбыль, которая являлась прежней за внедрение новой технологии, должна была сойти на нет. Но организация заводов сопровождалась установлением монополии, да и достаточно крупных капиталов для строительства других аналогичных заводов в стране пока не было накоплено. И все же монополия довольно скоро стала падать.

Как ни странно (при таких-то прибылях), Виниус скоро стал терпеть денежные затруднения, и в 1639 году привлек в дело голландского купца Акему и датского Марселиса. Однако эта компания скоро распалась. Акема и Марселис в 1644 году получили у правительства разрешение открыть новые заводы на северо-востоке от Москвы. Поскольку эти новые заводы должны были составить конкуренцию Тульским, нарушая их монополию, Виниус был возмущен и составил донос на Марселиса и Акему. В доносе говорилось, что компаньоны не выполняют обязанности перед казной, но ежегодно вывозят по 300—600 пушек за границу, не обучают своему делу русских людей, выпускают продукцию невысокого качества. Виниус рубил сук, на котором сидел: Городищенские заводы были в общей собственности трех компаньонов. Проверив справедливость обвинений и воспользовавшись тем, что десятилетний срок монополии кончился, правительство принимает соломоново решение: в 1648 году отбирает заводы у всех трех компаньонов в казну. Правда, Марселис и Акема тут же строят новый завод на реке Ваге, приняв, между прочим, в компанию и своего обидчика Виниуса.

Новый союз распался быстрее, чем первый. По ходатайству голландского и датского правительств казна склонилась к

тому, чтобы вернуть Городищенские заводы в частные руки. Марселис и Акема, чтобы получить их в свое распоряжение, предложили снизить цены за поставляемую в казну продукцию: пушки поставлять по 25 копеек за пуд, ядра — по 15 копеек, железо — по 30 копеек. Виниус, чтобы вернуть заводы себе, еще понизил цены: за пушки — по 15 к., за ядра — по 10 к. за пуд. Марселис и Акема еще понизили цены — по 12 коп. за пуд пушек, по 8 коп. за пуд ядер, по 20 коп. за пуд железа. Заводы были отданы в 1648 году Марселису и Акеме. Виниус окончательно выбыл из числа железозаводчиков. В конкурентном торге цены были опущены ниже себестоимости, но, оказавшись монополистами, Марселис и Акема добились от казны повышения цен на свою продукцию, правда, не до прежнего уровня. Таких высоких прибылей, как в 40-е годы, заводы уже не давали.

Нет смысла проследивать, как заводы в дальнейшем переходили из рук в руки, забирались в казну и снова передавались частным владельцам. Важно лишь подчеркнуть, что, забирая предприятия в казенное ведомство, а затем нередко передавая их новому владельцу, государство в сущности не признавало принцип частной собственности, считая себя вправе распоряжаться этой собственностью. Но, несмотря на этот принцип, ограничивающий частное предпринимательство, с 50-х годов XVII века стали строиться все новые и новые металлургические заводы.

Так, в 50-е годы Марселис и Акема, т. е. в сущности та же фирма, которая основала и Городищенские заводы, строят в Каширском уезде по реке Скниге четыре молотовых или железоделательных завода, которые принято называть Каширскими или Скнижевскими. Чугун сюда поступал сначала с Городищенских заводов, и в 70 г. при Каширских заводах был построен свой доменный завод — Вепрейский. Впрочем, и Вепрейский завод пользовался рудой из тех же Дедиловских рудников, что и городищенские заводы, поэтому Городищенские и Каширские заводы можно объединить в одну группу Тульских.

В 50 г. около Малого Ярославца по реке Протве рождаются два завода. Один был построен боярином Милославским,

второй — теми же Марселисом и Акемой. Марселис и Акема вскоре выкупили у Милославского его завод, а в 70-е гг. построили еще один.

Еще одна группа заводов возникает в 70-е гг. в Олонецком крае, около Онежского озера. Там сначала были построены два, а потом еще четыре завода. Основателем их стал родственник и душеприказчик Марселиса — Бутенант (Бутман). Так что основателем и этой группы заводов можно считать все ту же фирму, начало которой положил Андрей Виниус [44, с. 31—33].

Наконец следует отметить Звенигородские заводы. Основание этой группе положил известный боярин-предприниматель Б. И. Морозов, который сначала был пайщиком компании Виниуса, а затем вышел из нее и в своих звенигородских владениях в 1651 г. построил доменный завод. После его смерти завод перешел в казну. Потом там было построено еще два завода, но на всех трех в 1676 году было занято только 28 рабочих. К началу XVII в. эта группа заводов прекратила существование.

В отличие от других отраслей промышленности (например, текстильной), мануфактуры которых, возникавшие в XVII в., существовали, как правило, недолго и не дожили до начала XVII в., металлургические заводы продолжали действовать и к началу петровских преобразований. Прекращали действие отдельные заводы той или иной группы, но группа в целом оставалась. Проводилась реконструкция заводов, кожаные мехи заменялись более мощными деревянными, укреплялись плотины, вес “боевых” молотов повысился с 13—17 до 20 пудов.

По свидетельству Германа, руководившего уральскими заводами в XVII веке, в 1674 году все российские железодельные заводы давали 150 тыс. п. железа. С.Г. Струмилин считает эту цифру несколько завышенной. Сам он считает, что в начале 90-х годов XVII века только Тульские и Каширские заводы (с Вепрейским) производили в год 150 тыс. п. чугуна и 50 тыс. п. железа (нужно учитывать, что значительная часть чугуна не переделывалась в железо, а шла на отливку пушек, ядер и пр.).

По вычислениям С. Г. Струмилина к 1674 году 10 металлургических заводов, по которым ему удалось собрать необходимые сведения, имели 4 домны, 56 водяных колес, 15 молотов и на них было занято 225 работников [60, с. 94].

Известно, что кроме удовлетворения потребностей государства в вооружении, ради чего, собственно, и были построены эти заводы, часть их продукции поступала на рынок, а часть — даже и за границу (пушки). Но, очевидно, полностью потребности государства они удовлетворить не могли: увеличивался импорт металла. Этот импорт увеличился с 11 тыс. п. в 1693 году до 35 тыс. п. в 1700 году [53, с. 43].

В числе первых российских мануфактур иногда называют казенные заводы — Ницинский железодельный и Пыскорский медеплавильный на Урале. Действительно, это были первые казенные заводы, возникшие одновременно с Тульскими Виниуса. Но можно ли считать их мануфактурами?

В конце 20-х гг. XVII в. на реке Нице была обнаружена железная руда. Ее образцы доставил в Москву тобольский боярский сын И. Шульгин. Руда оказалась вполне хорошей, и было дано указание строить завод. Ницинский завод начал действовать в 1631 году. Но это был не вододействующий и не доменный завод. Это была домница с несколькими горнами. Просуществовал он, по-видимому, около 10 лет, и после 30 гг. источники уже не фиксируют его существование.

В 30-е гг. недалеко от Соликамска казна строит Пыскорский медеплавильный завод. Название он получил от Пыскорского монастыря, во владения которого он был через некоторое время переписан. Предполагается, что пыскорские монахи плавил медь еще до устройства казенного завода, так что казна лишь продолжила начатое монастырем производство. Но о начале плавки меди монастырем сведений нет. Завод этот имел плотину и был, следовательно, вододействующим, но о его небольших размерах свидетельствует то обстоятельство, что за краткое время его существования его трижды переносили с одного места на другое. Заводик этот влачил трудное существование. Печи разваливались, “заплоты” (плотину) размывало водой. По одним сведениям, завод прекратил существование в 40-х гг., по другим — действовал до 60-х гг. [53, с. 40; 29, с. 13; 46, с. 7—8].

Появляются в XVII в. и другие подобные заводики на Урале. В конце 60-х гг. “плавильщик” Д. Тумашев построил с разрешения казны завод в верховьях реки Нейвы. Завод не имел ни плотины, ни домны. В нескольких печах готовилось сыродутное железо. Заводик прекратил действие, по всей вероятности, в 80-х годах. Известно также, что Далмитовский монастырь в это время имел домницу с двумя печами, где плавил железо для своих нужд. Но в таких же домницах плавил железо крестьяне по всему Уралу. По явно неполным данным только в Кунгурском уезде к концу XVII века было 45 ручных железоделательных заводиков [46, с. 6].

Таким образом, до конца XVII века на Урале не было доменных вододействующих заводов, которые мы могли бы считать мануфактурами. Урал был слишком далеко. Доставлять отсюда железо к Москве было слишком сложно. Иностранцы предпочитали заниматься металлургией ближе к Москве и западным границам. Предпринимателями, правда, не особенно удачливыми, выступали бояре (Морозов, Милославский), а на Урале не было крупных боярских владений. И мелкое металлургическое производство на Урале пока обслуживало лишь местные потребности.

Однако к концу XVII века отношение к Уралу стало меняться. Дело в том, что железо из болотной руды было низкого качества и не очень годилось для производства вооружения. В 1702 году Петр I писал Никите Демидову, что “московских, тульских, каширских и истринских заводов железа хрупки и в пушечных и в коменных оковах лопались и тем в промыслах воинских и в намерении удобных артиллерии многое чинилась помеха и остановка” [46, с. 10]. Пушки из тульского фосфористого чугуна нередко лопались при испытании. Поэтому и приходилось покупать железо у Швеции, что свое было низкого качества. К тому же грозило сократиться производство и такого металла, потому что основные рудные месторождения Тульского и Олонецкого районов стали сокращаться.

А уральское железо, как писал Виниус, “многим свейского лучше” [60, с. 118]. Уральские руды не только не имели вредных примесей, но содержали полезные, легирующие — примеси хрома, ванадия, меди. Перенесение центра тяжести российской металлургии на Урал стало неизбежным.

\* \* \*

Таким образом, мы можем выделить два основных этапа в развитии металлургии допетровской России. Первый этап — до XVII века, когда металлургия прошла путь от примитивных горшков и “волчьих ям” до домниц, от металлургии, как элемента натурального хозяйства, до зачатков товарного производства, развития металлургических промыслов.

Второй этап — XVII век, когда рождаются доменное производство и первые крупные предприятия мануфактурного типа.

Особый путь развития российской металлургии — под покровительством и при активном участии государства — наметился еще на первом этапе: тульский металлургический район, центром которого стала государева оружейная слобода, послужил ядром, где впервые возникли доменные заводы и от которого стали отпочковываться прочие гнезда крупного металлургического производства.

---

## **ГЛАВА 2**

# **МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ МАНУФАКТУРЫ РОССИИ В XVIII ВЕКЕ**

---

### **§ 1. Рождение уральской металлургии**

Первая четверть XVIII века — период преобразований Петра I. Целью экономических преобразований была ликвидация экономической отсталости России, ускорение ее экономического развития, развитие промышленности и торговли. Но мануфактурная промышленность и торговля — дело буржуазии, а не феодалов. Политику содействия развитию промышленности принято называть протекционистской политикой (имеется в виду протекция, покровительство промышленности страны). Это буржуазная политика, которая проводится буржуазными государствами на начальных этапах развития промышленности. Но в России эту буржуазную политику проводило феодальное, помещичье государство, что очень усложняло ее социально-экономический характер. Развивая промышленность, государство совсем не стремилось развивать буржуазные отношения, которые могли бы привести к ослаблению класса феодалов и в конечном итоге к потере им своего господства. Поэтому оно старалось подчинить новые экономические явления интересам класса феодалов, сделать так, чтобы эти явления феодальное общество усвоило и переварило. Эта сложная политика рождала сложные, противоречивые социально-экономические явления, такие, как крепостная мануфактура. Необходимость приспособить новые явления к существующей феодально-крепостнической системе, использовать элементы этой системы для развития промышленности диктовалась и объективными обстоятельствами. В России не было еще накоплено достаточных капиталов в руках купечества. А между тем строительство каждого из первых металлургических заводов на Урале обходилось в 6—12 тысяч руб-

лей. Напомним, что тогдашний рубль был гораздо дороже нынешнего — пуд хлеба стоил 6—7 копеек. Еще хуже обстояло дело со второй стороной первоначального накопления — разорением крестьян и превращением их в рабочих. Крестьяне были прикреплены к земле и к помещикам.

Трудности эти преодолевались в двух направлениях. Первое направление, ставшее к этому времени уже традиционным, — государственное строительство. Первые Петровские мануфактуры были казенными. Строительство частных начинается лишь к концу царствования Петра I. Впрочем, эти частные тоже были не вполне частными. Они находились под государственным контролем, выполняли государственные заказы, казна обеспечивала их необходимой землей, лесом, а иногда и сырьем.

Второе направление — использование в промышленности феодально-крепостнических отношений. Первоначально Петр I предполагал, что в российской промышленности будет использовать наемный труд — так, как это было на мануфактурах Западной Европы. Но уже очень скоро оказалось, что наемной рабочей силы не хватает. Особенно это относилось к горным заводам Урала: если в промышленном центре страны, вокруг Москвы, на мануфактуры нанимались посадские люди, т. е. горожане, ремесленники, то на далеком тогда Урале городов с ремесленным населением было еще мало. И пришлось использовать принудительный, крепостной труд. Довольно распространено мнение, что переход к крепостному труду в промышленности был результатом знаменитого указа 1721 года, которым разрешалось промышленникам покупать к предприятиям деревни с крестьянами. Но практически крепостной труд на мануфактурах широко применялся и до этого. Когда на уральские заводы переводили мастеров из Тульского или Олонцкого районов, то это делалось не по желанию мастеровых, и мастера не могли по своей воле уволиться с заводов. И то, что они получали плату за работу, совсем не означало вольного найма.

Использование крепостного труда в промышленности было одним из проявлений “второго издания крепостничества”, особого пути перехода к капитализму в странах Восточной Европы. Когда сельское хозяйство втягивалось в товарно-денежные от-

ношения, то в странах Западной Европы это вело к ликвидации крепостного права, коммутации, т. е. переводу феодальной ренты за деньги, сведению всех трех ее форм к денежному оброку и увеличению товарности крестьянского хозяйства. С ростом товарно-денежных отношений феодалам все более и более нужны были деньги, а не продукты сельского хозяйства, поэтому они предпочитали брать ренту деньгами. В первую очередь деньгами заменяется барщина. Но после этого ненужным становится крепостное право, которое было необходимо, чтобы заставить крестьян работать на поле феодала. Для оброка же крепостная зависимость не нужна: чтобы не терять хозяйства, крестьянин должен был платить оброк так же, как современный арендатор платит арендную плату. Поэтому с отменой барщины ликвидируется крепостное право. Крестьян освобождают за выкуп. Чтобы заплатить ренту деньгами, крестьяне должны продавать свою продукцию. Таким образом, при коммутации именно крестьяне втягиваются в торговлю, в товарные отношения. В странах Восточной Европы, точнее, в странах, лежащих к востоку от Эльбы, экономические процессы несколько отставали, экономическая мощь феодалов не была ослаблена развитием буржуазных отношений и усилением самой буржуазии, а крестьянское натуральное хозяйство было еще слабо связано с рынком. Поэтому здесь в товарные отношения втягиваются сами феодалы. Чтобы получить больше продукции для продажи, причем однородной, они увеличивают собственную запашку, собственные поля. Тем самым увеличивается барщина, а следовательно, усиливается или устанавливается крепостное право. Именно этот процесс Ф. Энгельс и назвал "вторым изданием крепостничества".

Не следует считать, что "второе издание" было только регрессом, возвращением к начальному периоду феодализма, когда в феодальных производственных отношениях оставалось еще много от рабовладельческих. Нет, как и коммутация, это был путь к капитализму, особый путь экономического развития. Крупное товарное производство, хоть и с применением крепостного труда, не соответствовало стереотипам натурального феодального хозяйства. Прямым следствием "второго издания" был прусский путь развития капитализма в сельском хозяйстве. "Второе издание" охватывало не только сельское хозяйство.

Нет, это был особый путь экономического развития, при котором отношения, складывавшиеся в сельском хозяйстве, естественным образом распространялись и на другие отрасли. Отношения принуждения воспринимались как естественные, и если даже считавшийся наемным, например, работник текстильной мануфактуры бежал, не будучи отпущен хозяином, его надлежало ловить, подвергать телесному наказанию и возвращать на рабочее место.

Отношения принуждения были и между государством и промышленником. Если промышленник не выполнял государственных предписаний, не выполнял производственные задания, он подлежал тому или иному наказанию.

Именно крепостнические отношения и были тем инструментом, который позволил приспособить мануфактуру к потребностям феодального общества. И это приспособление на длительный срок оттянуло крушение феодально-крепостнической системы. Наиболее интенсивно развивались при Петре I, да и в течение всего крепостного периода две отрасли промышленности — металлургическая и текстильная. Толчком к развитию металлургии послужила Северная война (1700—1721 гг.).

Положение осложнялось тем обстоятельством, что железо Россия покупала именно у Швеции, против которой теперь велась война. Поневоле пришлось переливать колокола на пушки. С Урала металл пока не поступал. Продукция его домниц потреблялась на месте. На заводах Подмосковных и Олонецких к 1700 году действовало 9 домен, выплавлялось в год 150 тыс. п. чугуна и 50 тыс. п. железа. Кроме того, по очень приблизительным данным, кустари в домницах готовили еще 150—200 тыс. п. железа [3, с. 139].

В первую очередь правительство старается форсировать производство металла в районах, где уже были металлургические заводы, в районах, расположенных близко к театру военных действий и центрам производства оружия. Строятся новые заводы в Тульско-Каширском, Олонецком и в новом металлургическом районе — Липецком. До 1720 года основная масса чугуна выплавлялась именно здесь. Только с 1720 года Урал стал давать половину российского чугуна, а к 1725 году его доля выросла до 73%.

Каждый из перечисленных районов обслуживал свой центр производства оружия. Таким центром Тульско-Каширского райо-

на было тульское оружейное производство. Сначала это производство увеличивалось путем вовлечения все новых людей в состав казенных оружейников, и их численность выросла со 196 человек в 1695 г. до 1161 человека в 1720 г. А с 1718 г. в Туле стал действовать казенный оружейный завод. Это была рассеянная мануфактура: основные работы выполнялись по домам оружейников, и только операции, требовавшие повышенного технического уровня (высоких температур, большой ударной силы), концентрировались в стенах завода [44, с. 50]. Тула стала главным центром производства ручного огнестрельного оружия в России.

Первым основателем новых металлургических заводов в этом районе выступил казенный оружейник Никита Демидов. (Тогда он был еще Анфутьевым. Новую фамилию Демидовых Анфутьевы получили в 20-е годы при присвоении дворянского звания.) “Тульский кузнец” к началу XVII в. не был просто кузнецом. У него уже была крупная оружейная мастерская, на него работало не менее 250 работников, а в окрестностях Тулы ему принадлежали относительно крупные домницы. В 1701 году на той же речке Тулице, на которой были основаны первые заводы Виниуса, Демидов пустил в ход свой первый металлургический завод с двумя домнами. В следующие годы в этом районе он построил еще два завода, Дугненский и Верхне-Тулицкий. Максимальной производительности эти заводы достигли в 1721 году, когда на них выплавлялось до 80 тыс. п. чугуна. Строить “вододействующие” доменные и молотовые заводы в этом районе стали и другие предприниматели: выходцы из того же сословия тульских оружейников Баташовы и Мосоловы, посадские люди, т. е. горожане Логиновы и Рюмины. Среди основателей заводов в этом районе мы не встречаем купеческих фамилий. Наиболее крупные и устойчивые предприятия были основаны тульскими оружейниками, остальные — выходцами из городского посада.

Олонецкий район стал военно-морским арсеналом. Рядом находился Петербург, который был не только столицей, но и военно-морской базой. Здесь строился флот против Швеции. Якоря, цепи, пушки, ядра — все необходимое для строительства кораблей поставлялось с Олонецких заводов.

Заводы эти к началу Северной войны принадлежали Бутенанту. 5 января 1702 г., накануне битвы под Нарвой, Бутенант

получает приказ Петра I срочно изготовить и доставить в Новгород к марту того же года (т. е. за 3 месяца) 100 пушек и 100 тыс. ядер. Приказ был явно невыполним. За невыполнение государственного задания заводы были отобраны в казну (как мы видим, правительство не признавало неприкосновенности частной собственности, считая подлинным хозяином промышленности казну). Из прежних заводов Бутенанта оставлен был только один, остальные закрыты, и в том же 1702 г. начато строительство нескольких новых заводов. Заводы строились в необыкновенно короткие сроки: крупнейший из них, Петровский (будущий город Петрозаводск), — всего за три месяца. Петровский завод в разгар своей деятельности имел 4 домны. Вторым по величине был Повенецкий завод. В 1713 г. заводы были переданы в ведение Адмиралтейства, и во главе их был поставлен будущий начальник Уральских заводов Виллим Геннин. Под его управлением Олонецкие заводы добились значительных успехов в производстве металла. В 1715 г. здесь было выплавлено свыше 50 тыс. п. чугуна (включая пушки) и свыше 20 тыс. п. железа. В следующем году производство чугуна упало до 17 тыс. п., а железа — до 5 тыс. п., но в 1718—1719 гг. заводы достигают максимальной производительности — свыше 100 тыс. п. чугуна и 50 тыс. п. железа [60. с. 140—141]. К этому времени на заводах было занято до тысячи человек.

Уже в 20-е гг., после заключения Ништадского мира со Швецией, заводы приходят в упадок. На большинстве из них действие прекращается. Дело в том, что местные руды были уже истощены, вследствие чего чугуна здесь обходился в 10 раз дороже, чем на Урале, да и качество этого чугуна оставляло желать лучшего, так что от пушек местного производства “в баталии была великая потеря” [53. с. 54].

Липецкий район возник для снабжения Азовского флота и южных крепостей. Основание этому положил дьяк Кузьма Борин, который еще в 90-е гг. XVII в. построил здесь завод года за два до первого Азовского похода. Борин был дьяком сначала Казенного приказа, а затем приказа Рудокопных дел, т. е. был представителем как государственного аппарата вообще, так и управления металлургической промышленностью в особенности. В 1703—1705 гг. казна строит здесь еще три завода, крупнейшим из которых был Липецкий. Продукция этой группы заводов

была невелика — до 13 тыс. п. чугуна в год, а после передачи Азова Турции значение Липецких заводов падает. Итак, развитие металлургических заводов в тех районах, где они первоначально возникли, было связано с военными потребностями. Но еще до окончания Северной войны владельцы и управители заводов жаловались, что “леса отдалили, угля не стало, руда скудна” [46, с. 11]. Еще более существенным было то обстоятельство, что из этой руды получались плохие чугун и железо. Поэтому Петр предписывал даже на тульских заводах готовить ружья только из сибирского (т. е. уральского) железа. Выше говорилось и о низком качестве пушек из местного чугуна. Между тем за годы Северной войны с Урала стало поступать все больше отличного металла. В силу всех этих обстоятельств можно было ожидать, что после окончания войны заводы центра захиреют, а в дальнейшем, с развитием металлургии Урала, и вовсе прекратят существование. Но этого не происходит. Производство чугуна на этих заводах сократилось с 300 тыс. п. в 1700—1721. гг. до 200 тыс. п. в 1724—1725 гг., но к 1750 году выросло до 600 тыс. п., а к 1800 г. — до 1800 тыс. п. Правда, с 1720 по 1800 год заводы Центра увеличили производство чугуна в 6 раз, заводы Урала — в 26 раз. И все же металлургическое производство Центра продолжало расти в течение всего XVIII в. В 1745 г. было предписано ради сбережения лесов уничтожить все огнедействующие заводы в радиусе 200 верст от Москвы. Под действие этого закона попадала крупнейшая Тульско-Каширская” группа заводов. Было закрыто 17 металлургических предприятий. Но даже этот удар не смог остановить роста металлургического производства Центра. (Следует оговориться, что мы употребляем слова “Центр”, “заводы Центра” условно, противопоставляя Уралу все заводы, расположенные к западу от него.) Чем объяснить живучесть этих заводов? Прежде всего их удобным географическим расположением, близостью к рынкам сбыта металлургической продукции, а следовательно, и хорошей информацией о конъюнктуре рынка. Здесь, в густонаселенных районах, легче решалась проблема рабочей силы. Но, что не менее важно, здесь на базе промыслов и торговли постоянно выделялся слой мелких предпринимателей. Для основания Уральских заводов требовались капиталы покрупнее, и там могли действовать немногие. Да, из местной руды получал-

ся металл невысокого качества. Но это имело определяющее значение для военной продукции, а для изделий бытового назначения качество металла не имело такого значения. Уральская горнозаводская промышленность возникла на рубеже XVIII века. Мелкие кустарные заведения XVIII в., включая Ницинский и Пыскорский казенные, которые обслуживали местные потребности и действовали короткое время, мы не можем с уверенностью считать мануфактурами.

Первые пять горных заводов были построены казной: Невьянский и Каменский начали действовать в 1701 году, Верхне-Каменский, Уктусский и Алапаевский — в 1703—1704 годах. Если основателем первых металлургических заводов в России был Андрей Виниус, то главная роль в организации этих первых заводов на Урале принадлежала его сыну, тоже Андрею Виниусу. Только Андрей Андреевич Виниус уже не считал себя голландцем. Он находился на русской службе, возглавлял сначала Сибирский, а затем Артиллерийский приказ. “Наипаче болит сердце, — писал в 1697 году Виниус Петру, — что иноземцы, высокою ценою продав свейское железо и побрав деньги, за рубеж поехали, а наше сибирское многим свейского лучше” [59, с. 555]. А потом, в 1706 году, он мог с полным основанием утверждать, что на Урале “построил четыре завода великие” [46, с. 26].

Очевидно, именно под влиянием Виниуса Петр в 1697 году дает предписание строить завод на Урале. В грамоте по этому поводу дана подробнейшая инструкция, как выбирать место для завода: чтобы это было недалеко от месторождений железной руды, на небольшой речке, но чтобы близко была и судоходная река, чтобы вокруг было достаточно леса для заготовки угля. Требовалось также учесть количество населения в близлежащих населенных пунктах, цену на хлеб и рабочие руки.

Строительство Невьянского завода на р. Нейве началось в 1699 г., а в 1701 г. его домна дала первый чугун. Впрочем, на два месяца раньше Невьянского начал действовать Каменский завод, строить который начали позже, в 1700 году. Каменский завод был основан на месте действовавшей к тому времени кустарной домницы Долматова монастыря. Metallургические промыслы монастырей на Урале в то время были явлением обычным. Ведь казенный Пыскорский заводик также был основан на

месте монастырского медеплавильного заведения. А государство при основании заводов не очень считалось с монастырской собственностью. К Невьянскому заводу были приписаны крестьяне Невьянского Богоявленского монастыря. Сам монастырь Петр предписал закрыть, а монахов перевести в Долматов монастырь. Монахи взбунтовались и отказались переходить. Тогда Петр I уступил, сохранив Невьянский монастырь и оставив в его владении 60 крестьянских дворов.

Строились эти заводы руками приписанных к ним крестьян ближайших селений. Вместо уплаты казенных податей они должны были их отрабатывать на строительстве с зачетом 2 коп. в день пешему работнику и 3 коп. — конному. Оплата труда исходила из норм оплаты вольного найма. За 2 копейки на Урале тогда можно было купить 14 кг ржи и 16 кг овса. Приблизительно такое соотношение между дневным заработком батрака и ценами на рожь и овес было на Урале в 1912—1914 годах [60, с. 119—121]. Конечно, такая оплата труда “в зачет” податей совсем не означала вольного найма. Перед крестьянами не ставилось выбора — или платить подати деньгами и продуктами, или отрабатывать эту сумму на строительстве. А рабочей силы требовалось много. По расчетам С. Г. Струмилина, на строительстве Каменского завода было ежедневно занято от 500 до 1000 человек. Приписки и принудительный труд при заводах не заканчивались с окончанием строительства. По указу 1713 года “Каменской слободы с крестьян никаких податей иметь не велено, а велено им быть у заводской работы беспрестанно” [60, с. 121]. Конечно, для строительства нужны были не только чернорабочие, но и специалисты для технического руководства. Инструкции Петра местным воеводам не делали еще тех специалистами. Любопытно, что иностранцы первоначально в строительстве уральских заводов участия не принимали. Техническое руководство было поручено русским специалистам. Строительством Невьянского завода сначала руководил “садовник” Семен Викулин, а потом его сменил тульский мастер Трегубов, стройку Каменского завода возглавил мастер Яковлев. Сюда переведено было также много мастеров и подмастерьев с заводов Центра, вряд ли, конечно, с их добровольного согласия. Несомненно, эти люди также осуществляли техническое руководство работами, а потом, когда завод был построен, присту-

пали к своим производственным функциям. Даже в 1717 году 23% работников Невьянского завода составляли выходцы из металлургических предприятий Центра [44, с. 58].

Строительство Невьянского завода обошлось казне в 11,9 тыс. руб., Каменских — в 6,4 тыс., Алапаевского — в 7,3 тыс., Уктусского — в 6,1 тыс. [46, с. 23]. Более чем на 90% эти суммы покрывались бесплатным трудом крестьян в зачет их податей, т. е. не составляли часть денежных расходов казны, а сокращалась соответственно доходная часть бюджета. Кирпич и известь изготовлялись на месте тем же бесплатным трудом крестьян, чугун и железо поступили с частных заводов в счет их казенного обложения. Деньгами оплачивался только труд квалифицированных мастеров и подмастерьев. Таким образом, основной капитал заводов формировался феодальными методами.

Итак, первые пять заводов на Урале были построены казенной. Но Невьянский завод оставался казенным всего только один год. Н. Демидов, который одним из первых проверял качество уральской руды и восхищался ее высокими достоинствами, сразу же попросил Петра разрешить ему лить пушки на Невьянском заводе. А так как Демидов показал себя действительно прекрасным специалистом и организатором, Петр уже в 1702 году передает ему завод вместе с обширной территорией с радиусом 30 верст вокруг завода. Впрочем, Петр, который, конечно, считал себя лучшим специалистом в любом деле, дал Демидову подробные указания, каким образом нести заводское хозяйство. В частности, в его инструкции содержится указание вырубать лес вокруг завода по секторам, “чтоб то место запустя — опять заросло” [20, период 5, ч. 2, с. 34]. Этот метод сохранения экономического равновесия и сбережения лесных ресурсов был положен в основу всего дальнейшего заводского лесопользования на Урале. Поскольку Уральские заводы строились для удовлетворения военных потребностей в условиях Северной войны, то основная часть их продукции имела первоначально военное назначение. Здесь готовились пушки, ядра, гранаты, бомбы, а железо разных сортов направлялось на заводы Центра для изготовления других видов оружия. В 1701 году по всей стране удалось изготовить около 300 артиллерийских орудий, в 1702 году один Каменский завод приготовил 182 орудия, а в 1703 году — 572 [60, с. 127]. Со следующего года производ-

ство пушек резко сокращается по двум причинам. Во-первых, вооруженные силы страны были в основном уже обеспечены артиллерией, а таких потерь, как под Нарвой, когда противник захватил почти всю русскую артиллерию, больше не предвиделось. Во-вторых, уже в 1704 году уральские пушки были признаны “ненадежными”. На заводах Центра пушки изготавливались лучше, чем на Урале, хоть и из уральского же металла.

С 1705 по 1725 год новых заводов на Урале не строилось, если не считать “ручных”, т. е. не вододействующих. Перерыв в строительстве официально объяснялся тем, что потребности государства в металле удовлетворялись продукцией построенных заводов. С 1716 года строительство возобновляется, но теперь заводы строит в основном Демидов. С 1716 по 1725 год начали действовать 6 демидовских заводов, самый крупный и знаменитый из которых, Нижне-Тагильский, был закончен в 1725 году. Казна же за это время построила только один завод черной металлургии — Екатеринбургский, в 1724 году. Правда, этот завод тоже стал крупнейшим и лучшим из казенных заводов, а потом и столицей горнозаводского Урала. Следует заметить, впрочем, что в том же 1724 году вошло в строй пять казенных медеплавильных заводов. Всего, таким образом, за первую четверть XVIII века, т. е. за время царствования Петра, на Урале было построено 6 заводов казной и 6 — Демидовым. Но так как один из построенных казной заводов, Невьянский, был тоже передан Демидову, то в 1725 году Демидову принадлежало 7 железоделательных заводов, а казне — только 5. В 1725 году демидовские заводы выплавляли на Урале 369,2 тыс. п. чугуна, казенные — 2 14,2 тыс. п. Урал в целом в этом году дал 583 тыс. п. чугуна из 1205 тыс. п. общероссийской выплавки, т. е. 48% [46, с. 101—102]. До 1700 года в России не существовало единого государственного органа, ведающего горными заводами. В 1700 году Петр создает первый такой орган — Рудокопный приказ. Однако это было лишь полумерой: Рудокопный приказ контролировал лишь поиски и добычу руды, а заводы, перерабатывающие эту руду, оставались по-прежнему в ведении разных органов.

Только в 1719 году был создан орган, в котором сосредоточилось все управление горнозаводским делом, — Берг-Коллегия. Указ об учреждении Берг-Коллегии был дополнен “Берг-

привилегией”, обеспечивающей определенные льготы горнозаводчикам. Верховным собственником не только недр, но и самих заводов этот документ объявлял государство в лице монарха: “Токмо нам одним, яко монарху принадлежащие рудокопные заводы и оных употребление... милостливо соизволяем”. “Привилегия” объявляла “горную свободу”: каждому жителю страны разрешалось искать и разрабатывать руды даже в частных владениях. Если сам владелец земли “не похочет” или “не возможет” разрабатывать ее недра, то “принужден будет терпеть, что другие в его землях руду и минералы искать и копать и перерабатывать будут, дабы под землею втуне не осталось” [18].

“Берг-привилегия” обещала заводчикам не отбирать их заводы в казну и разрешала передавать их по наследству, правда, лишь при условии, что они будут содержать свои заводы по уставам Берг-Коллегии и выполнять ее требования. Человеку, который обязывался строить горный завод, отводилось бесплатно определенное количество земли (26 десятин = 28 га), давалась ссуда. Рабочие горнозаводских предприятий освобождались от воинской повинности. Десятую часть прибыли владельцы заводов должны были отдавать государству как верховному собственнику земли и недр.

В литературе Берг-привилегия рассматривается обычно как гарантия свободы частного горнозаводского предпринимательства, которая должна была стимулировать это предпринимательство. Этого, однако, не произошло. Новые частные заводы не стали рождаться чаще. На Урале Демидов, который за три года, предшествующие Берг-привилегии, построил три завода, следующие три завода построил в 1722—1725 годах. Темпы роста металлургического производства после издания этого документа не ускорились.

Главным в Берг-Коллегии было закрепление принципа верховной власти государства над горнозаводской промышленностью, принципа, который являлся элементом “азиатского способа производства” и отличал Россию от стран Запада. Противоречия между этим принципом и интересами частного предпринимательства, а точнее — интересами пока единственного предпринимателя на Урале, Демидова, в значительной степени определили содержание деятельности первых главных начальников горнозаводской промышленности Урала — Татищева и Геннина.

В. Н. Татищев, участник Северной войны, изучавший до назначения на Урал за границей математические и военные науки, историю и географию, в 1720 году, т. е. вскоре после организации Берг-Коллегии, был направлен на Урал искать медные и серебряные руды и организовать их переработку. Свою задачу, однако, он понял значительно шире и стал заниматься вообще организацией горнозаводского дела. К его приезду казенные заводы находились в упадке. Пожары на Уктусском и Алапаевском заводах в 1728 году и на Каменском заводе в 1720 году уничтожали часть производственных сооружений. В 1719 году половодьем была разрушена плотина Каменского завода. Как предполагается, пожары были в значительной степени результатом нападений башкир, которые боролись против строительства заводов на своей земле. Их владения доходили тогда до верховьев реки Чусовой, т. е. охватывали не только южный, но и средний Урал. Но заводы Демидова процветали. За последние четыре года перед назначением Татищева казенные заводы выпустили в 4 раза меньше товарной продукции, чем заводы Демидова [66, с. 52—53].

Трудно сказать, от кого больше страдали казенные заводы — от Демидова или от башкир. Демидов тогда был в сущности царем Урала. Он подкупом государственных чиновников и управителей государственных заводов переманивал на свои заводы их рабочих, угрозами заставлял рудознатцев сообщать сведения о месторождениях ему, а не казенной администрации. Он держал в страхе казенных горнозаводских людей и с явным пренебрежением относился к государственным чиновникам.

В. Н. Татищев, один из “птенцов гнезда Петрова”, полностью разделял представления Петра I о верховной власти государства над частными горными заводами. Его взгляды наиболее полно воплотились в “наказе шихтмейстеру”, составленном им позже, во второй приезд на Урал. Татищев считал, что все действия частных заводчиков должны проходить под контролем государственных чиновников — шихтменстеров. Государство должно регламентировать объем производства, определять его ассортимент, регулировать отношения между заводчиком и работниками завода. Без разрешения казны заводчик не имел права даже остановить один из цехов завода или пустить в ход остановившуюся домну.

Естественно, столь противоположные представления об организации горнозаводского производства привели к раздору между Татищевым и Демидовым. Противоречия между ними переросли почти в настоящую войну. Татищев потребовал вернуть людей обратно на казенные заводы, добился, чтобы Демидов платил казенную десятину, выгонял людей Демидова с захваченных им казенных рудников. Демидов захватывал и избивал людей Татищева и угрожал даже его жизни.

В итоге победил Демидов. В личной беседе с Петром I он обвинил Татищева в незаконных действиях против него, Демидова. Демидов был любимцем Петра, имел уже большие заслуги перед государством, Татищев же, хоть и проводил в жизнь идеи Петра, но был лишь одним из чиновников его государственного аппарата. В 1722 году вместо Татищева на Урал был направлен Геннин, которому было предписано не только вступить в управление уральскими заводами, но и провести следствие по жалобе Демидова. Геннин полностью встал на сторону Татищева. Он писал Петру: «Наипаче Татищев показался ему (Н. Демидову) горд, то старик не возлюбил с таким соседом жить и искал, как бы его от своего рубежа выжить, также и деньгами он не мог Татищева укупить, чтоб вашего величества заводов не быть» [46, с. 41].

Если Татищев до прибытия на Урал не имел дела с горнозаводской промышленностью, то Геннин к этому времени уже имел опыт организации и руководства металлургическим производством. Правда, когда Петру еще в 1697 году его представили, то он отрекомендовался лишь специалистом по устройству «потешных огнестрельных вещей» и изготовлению восковых, соломенных и бумажных «изобретений», но на русской службе он уже выступил совсем в другой роли. Он был начальником и реорганизатором Олонецких горных заводов, организовал завод в Сестрорецке.

Решительно выступив в защиту Татищева в его тяжбе с Демидовым, сам он занял в отношениях с Демидовым более гибкую, компромиссную позицию. Построенную Демидовым на казенной земле Кусьинскую пристань для сплава караванов по Чусовой, которая послужила одним из камней преткновения в споре с Татищевым, он оставил за Демидовым. В других спорных случаях он обращался к авторитету Петра, зная, что Де-

мидов признает распоряжение только за подписью самого царя. Он, например, отказался решать вопрос о возвращении смазных Демидовым мастеровых на казенные заводы, отправив переписку по этому поводу царю. Царь решил это дело в пользу Демидова. Удовлетворенный такими уступками, Демидов и сам шел навстречу пожеланиям Геннина. Он, например, отправлял своих мастеровых для помощи в налаживании производства на казенных заводах.

Но особый интерес для нас представляет “Табель” Геннина по казенным заводам, составленный в 1723 г. Этот “Табель” представлял в сущности производственный план заводов на 1724 г., исходя из наличных производственных мощностей, норм выработки, производственных затрат и других показателей. Геннин составил экономический баланс; рассчитал объем предполагаемой продукции и величину прибыли. По “Табели” в 1724 г. казенные заводы должны были выплавить 235,2 тыс. п. чугуна, реального же было получено 243 тыс. п. [46, с. 60—62]. План, таким образом, был перевыполнен.

Одной из трудностей развития горнозаводского производства на Урале было обеспечение заводов рабочей силой. В отличие от заводов Центра, расположенных в густонаселенных районах, где даже в составе посадского населения был слой людей, привыкших к работе по найму, на колонизируемом Урале население было еще сравнительно редким. Малочисленное население городов было, как правило, при деле, занимаясь торговлей, кожевенными и другими промыслами. Крестьяне имели достаточно земли. Они не нуждались в заработках, тем более что помещиков здесь почти не было и не надо было платить им оброк. Удаленность от Центра задерживала развитие товарно-денежных отношений. Берг-Коллегия отмечала, что “по тамошнему, как известно, плодородию, крестьяне, видя себе довольство, в работу нанимаются весьма неохотно” [55, с. 216—217]. Демидов жаловался Виниусу, что “в Сибири хлеб велик родится и скоту довольно... А буде которого за худую работу молвишь жестокое слово, и он с полудни, покинув работу, пойдет” [42, с. 118].

Таким образом, на добровольный наем местного населения рассчитывать не приходилось. Демидов выходил из положения, нанимая беглых. Очевидно, приток крестьян, бежавших на Урал

от помещиков, был достаточно мощным. Но почему эти люди, бежавшие от власти помещиков, добровольно шли в еще больший гнет, на заводы? В художественной литературе заводская работа того времени изображается как каторжный ад: изможденные, оборванные люди в цепях. А у беглых был выбор: они могли заняться здесь сельским хозяйством, пойти в скит. Беглые к тому же были, несомненно, людьми вольнолюбивыми, имеющими опыт бегства, достаточно осведомленными об условиях работы у Демидова. Очевидно, условия все-таки были не столь плохими, как это обычно изображается. Не случайно тогда и мастеровые с казенных заводов бежали к Демидову.

И здесь было еще одно преимущество: вне демидовских заводов беглого могли все-таки найти и вернуть, а этот царь и бог Урала отказывался возвращать беглых. Приказчики Демидова на требование Татищева вернуть беглых, отвечали, что они нанимают, не ведая, что это беглые, что “хотя де и сам Татищев придет, мы и его найдем и деньги за работу платить будем” [60, с. 258].

Особое место в составе этих беглых наемных занимали раскольники. Заводчики покровительствовали им, позволяли строить скиты и часовни, охраняли от притеснений. И Урал стал местом распространения старой веры. Одной из частей Нижнего Тагила стал поселок Ключи, населенный “кержаками”. В 1736 году Татищев доносил, что “число раскольников... увеличилось, особливо на заводах Демидова и Осокина, где едва ли не все приказчики, да и сами промышленники раскольники,... что у Демидова в лесу есть пустынь, где скрывается самый корень суеверия” [55, с. 328].

Правительство было вынуждено отступить перед обстоятельствами. Указами 1722—1724 годов было разрешено беглых оставлять при заводах. Помещики, в случае опознания беглого, могли лишь получать за него довольно умеренную денежную компенсацию. Эти указы относились и к казенным заводам, т. е., оказывается, администрация казенных заводов тоже принимала беглых. В 1722—1723 гг., когда на уральских заводах была проведена перепись беглых людей, их оказалось более 5 тысяч человек [46, с. 79]. Очевидно, в это число вошли не только заводские рабочие, но и те беглые, которые жили в селениях крестьян, приписанных к заводам.

Основную часть заводского контингента составляли приписные крестьяне. Выше уже отмечалось, что крестьяне, приписанные для строительства горных заводов, затем закреплялись за ними. Только при казенных заводах Урала в 1725 году числилось 26,6 тыс. приписных крестьян, из которых, по утверждению Геннина, только 6 тыс. были годными к заводской работе [46, с. 88]. В принципе эти приписные должны были отрабатывать только казенные подати на вспомогательных заводских работах. Иными словами, они оставались крестьянами и только на определенное время являлись к заводу для выполнения работ. На практике их зависимость от заводской администрации и происходившие социально-экономические процессы несколько изменяли картину. Отрабатывать подать они приходили не тогда, когда им это было удобно, а когда требовалось заводу. Это время могло совпадать с сезонными полевыми работами и в этом случае вело к разорению крестьян. Некоторые крестьяне за ту же плату оставлялись работать при заводах и после отработки податей. Наиболее зажиточные крестьяне, очевидно (во всяком случае, это широко практиковалось несколько десятилетий спустя), нанимали более бедных соседей исполнять за себя подзаводские работы. Из переписки заводской администрации видно, что правления заводов стремились выявить бедных крестьян, не имеющих своего полноценного хозяйства, и переводить их, сначала на добровольных основаниях, на основные заводские работы. Наконец, источником пополнения основных рабочих кадров за счет приписных стали рекрутские наборы. Рекруты из приписной деревни направлялись не в армию, а на заводы. Итак, приписные не только выполняли вспомогательные работы (рубка дров, приготовление угля, перевозка руды и т. п.), но и служили важным источником пополнения основных заводских кадров.

Первоначально при строительстве казенных заводов на них переводились квалифицированные мастера и подмастерья с заводов Центра. В сложном конгломерате заводских людей, складывавшемся в первой четверти XVIII века, именно они были наиболее "крепостными": их переводили сюда принудительно, "по указу", и они не могли уволиться с заводов. Беглые и немногие местные пока числились наемными, а приписные вообще были заводскими людьми только на 1/16.

Но именно эти закрепленные за заводами квалифицированные рабочие и находились в наиболее благоприятных экономических условиях. По нормам оплаты труда, введенным Гениным, мастер получал в год 24—60 рублей, подмастерье — 20—24 рубля, работник — 12—18 рублей, ученик — 12 рублей. В переводе на хлеб по уральским ценам того времени мастер на годовой заработок мог купить 400—1000 пудов, подмастерье — 300—400 пудов, работник — 200—300 п. [46, с. 90—91]. Это существенно превышало оплату неквалифицированного наемного труда. Как отмечалось выше, приписным крестьянам на вспомогательных работах в зачет податей первоначально платили в день 2—3 копейки. Под давлением недовольства крестьян расценки к 1725 году были повышены — до 5 копеек в день пешему работнику, до 10 копеек — конному, что составляло в переводе на хлеб (точнее, на рожь в зерне) — 12—24 кг. Зимой плата была ниже — с 4 до 6 копеек в день. Свою подушную подать в 1 руб. 20 коп. крестьянин при таких расценках мог отработать за месяц. Но, поскольку в составе крестьянской семьи числилась, конечно, не одна душа мужского пола, отработка податей доходила до 4 месяцев и более. Сравнительно просто, таким образом, можно было обеспечить рабочей силой вспомогательные работы. Основные же заводские работы требовали высокой квалификации, а люди, которые поступали на эти заводы (рекруты из приписных, беглые, просто наемные), конечно, никакой квалификации не имели. Они обучались в процессе работы. “Ученики” составляли до 70% по отношению к числу мастеровых, т. е. обученных квалифицированных рабочих. Но оказалось, что для обучения заводскому делу, особенно для подготовки мастеров, требовался определенный образовательный уровень. Поэтому горные заводы становятся центром просветительской деятельности. Уже Татищев организовал на Урале три горнозаводские школы. В них обучали чтению, письму, математике и основам горнозаводского дела. Первоначально предполагалось, что в школах будут учиться дети дворян. Но на Урале дворян было немного, да и предпочитали дворяне отправлять своих детей традиционно на военную службу или, по крайней мере, в общеадминистративные ведомства. Поэтому состав учащихся стал комплектоваться из детей заводских людей, даже не только мастеров, но и подмастерьев, и рабочих.

Чтобы привлечь детей в школы, Татищев объявил, что ученики, показавшие успехи в учебе, будут в первую очередь назначаться на должности (“хотя б безграмотной у дела и старее их был”). Потребность в грамотных специалистах была настолько велика, что многие ученики еще до окончания школ распределялись на разные должности по заводам [66, с. 98—100]. По расчетам С. Г. Струмилина, к 1725 году в металлургической промышленности России было занято более 3 тыс. человек только на основных заводских работах. Из них на уральских заводах работало около 2 тыс., а с занятыми на внезаводских работах, преимущественно на рудниках, — около 3 тыс. рабочих. Таким образом, по России численность горнорабочих в это время достигала 4 тыс. К заводам была приписана, кроме того, 31 тыс. душ крестьян (из них 26 тыс. — к уральским заводам) [60, с. 263].

По своему техническому уровню уральские заводы того времени относились к числу лучших в мире. Здесь были более мощные плотины, чем на заводах Центра. Плотина Екатеринбургского завода была длиной в 1700 м, тогда как на Тульско-Каширских заводах нередко плотины превышали 200 м при мощности этих заводов в несколько раз меньшей. Это объяснялось просто: рельеф местности горного Урала давал больше гидротехнических возможностей по сравнению с равнинными реками Центра. Но, естественно, напор воды на Урале оказался более мощным, и горные потоки первоначально сносили плотины, сделанные по традиционным образцам. Поэтому плотины здесь стали строить вдвое шире и мощнее [29, с. 36]. Уральские домны были вдвое мощнее английских. В Англии среднегодовая выплавка на домну в 1720 году составила 17 тыс. п. чугуна, в 1740 г. — 22 тыс. п., а уральские домны в 1733—1734 гг. давали 47—48 тыс. п. [46, с. 104].

Главным препятствием, задержавшим рождение горнозаводского Урала, была его отдаленность. Путь уральского железа к Москве и Петербургу был долгим и трудным. Сначала его доставляли на лошадях к пристаням рек, главным образом, к Чусовой. Но поскольку зимой реки были подо льдом, а летом мелели, караваны отправлялись только раз в год — во время весеннего паводка. Железо грузили на коломенки — суда длинной в 15 сажень и шириной в 8—9 аршин (32х6 м). Коломенки вмещали до 6,2 тыс. п. груза. Но уральские реки — горные.

Требовались большой опыт и отвага, чтобы провести суда через перекаты. И все же часть коломенок ежегодно разбивались о камни. Коломенку вел экипаж из 18 человек, не считая лоцмана и солдат. Солдаты должны были защищать коломенки еще от одной опасности — грабительских нападений. В Москву караван приходил осенью, а в Петербург — только на другое лето. И все же доставка железа в столицы обходилась не слишком дорого. Казна по соглашению с Демидовым платила ему за доставку железа в Петербург 5 копеек с пуда.

И уральское железо даже с доставкой в Центр оказывалось очень дешевым. Накануне Северной войны, когда металл еще не стал дефицитным, казна платила заводчикам за пуд полосового железа 60 копеек, шинного — 90 копеек, шведское на вольном рынке продавалось по 90 копеек. Демидов же с 1702 года стал поставлять в казну с доставкой с Урала по 42—45 копеек — вдвое дешевле, если учесть, что уральское железо было лучше шведского.

В 1714 году, по официальным сведениям, пуд уральского железа обходился с доставкой в Москву и Петербург в 20 копеек, продавался на вольном рынке по 90 коп. — 1 руб., обеспечивая, таким образом, прибыль в 350—400%. В казну в это время демидовское железо сдавалось по 45 копеек, т. е. вдвое дешевле цен вольного рынка (“указные” цены, как мы видим, уже тогда устанавливались административным путем и ценами, строго говоря, не были. Но и в этом случае заводчик получал прибыль в 150% по отношению к затратам). В 1721—1725 гг. на месте себестоимость полосового железа казенных уральских заводов составляла от 13 до 17 коп., в среднем 16 копеек. С провозом в Москву и Петербург пуд казенного железа обходился в 22 копейки. Продавалось полосовое железо в столицах по 70 коп., казна принимала от Демидовых железо по 60 коп. Таким образом, прибыль казенных заводов составляла 170—220% по отношению к затратам.

По расчетам администрации Демидова, пуд его железа с доставкой в Москву обходился в 25 копеек, но С. Г. Струмилин считает, что это администрация намного завысила реальную себестоимость железа. Но даже если принять за основу представленную демидовской администрацией калькуляцию (куда, между прочим, включались даже взятки чиновникам), прибыль Демидова составляла 140—180%.

Себестоимость железа подмосковных заводов в это время составляла в среднем 39 копеек, т. е. оно обходилось дороже уральского. Но и их прибыль все же составляла 54—80%. Таким образом, уральские заводы обеспечивали неимоверно высокие прибыли, характерные для эпохи первоначального накопления. Среднегодовая прибыль государства от казенных заводов Урала в 1720—1725 гг. составляла 17 тыс. рублей [53, с. 184]. Общие итоги развития черной металлургии России за первую четверть XVIII в. выглядят следующим образом. В 1700 году 10 заводов произвели приблизительно 150 тыс. п. чугуна и 50 тыс. п. железа. В 1710 году было уже 24 завода, произведено 314 тыс. п. чугуна и 156 тыс. п. железа, т. е. производство выросло в 2—3 раза. За следующее десятилетие, к 1720 году, число заводов увеличилось до 31, производство чугуна увеличилось до 610 тыс. п., а железа — до 300 тыс. п., т. е. в 2 раза. Наконец, в 1725 году 31 завод выплавил 815 тыс. п. чугуна и 376 тыс. п. железа (график 1). За 15 лет, с 1710 по 1725 год (мы не можем начинать отсчет с приблизительных цифр 1700 года), число заводов выросло на 20%, производство чугуна — на 158%, железа — на 141%. Таким образом, повысилась концентрация производства. В 1710 году на одном предприятии выпускалось 13 тыс. п. чугуна, а в 1725-м — 26 тыс. п., т. е. вдвое больше. В 1725 году на уральский завод приходилось в среднем 54 тыс. п. чугуна, а на завод Центра — 11 тыс. п. В 1710 году на Урале было выплавлено 40% всего российского чугуна, а к 1720 году доля Урала увеличилась до 50%, а в 1725 году — до 73% общероссийской выплавки. В 1710 году казенные заводы дали 38% всего чугуна, в 1720 году—25%, в 1725 году—35%. В Англии выплавка чугуна в 1700 году составляла 12 тыс. п., к 1720 выросла до 17 тыс. п., т. е. до 1 млн п. и в следующие 5 лет почти не увеличивалась, следовательно, производство чугуна российскими предприятиями к 1725 году достигало 70% от английского [60, с. 154]. Это не считая продукции “ручных” заведений, которые в это время, по расчетам С. Г. Струмилина, давали до 30% всего российского железа. Крупные металлургические предприятия, находившиеся на стадии мануфактуры, в это время уже оттеснили кустарное производство на задний план. Но если эту кустарную продукцию тоже учитывать, то окажется, что к 1725 году Россия уже догнала Англию по объему металлургического производства.

## § 2. Развитие металлургического производства в 1725—1800 гг.

Взглянув на график динамики производства черных металлов в XVIII в., мы обнаруживаем, что это развитие идет равномерно до середины века. Темпы первой четверти века сохраняются и во второй. С 1725 по 1750 год производство чугуна в России выросло в 2,5 раза, железа — в 3,5 раза. Производство железа выросло больше по нескольким причинам. Во-первых, потому, что в середине века большая часть чугуна шла в переплавку на железо. В 1725 году в связи со строительством и расширением заводов много чугуна тратилось в виде “припасов” на заводские потребности, шло на военные нужды в виде пушек, ядер и других боевых припасов. Во-вторых, выход железа из уральского чугуна был выше, да и само железодельное производство за это время несколько усовершенствовалось.

Во вторую половину века выплавка чугуна выросла в 4,9 раза, а железа — в 4,6 раза. Уже в 1725 году уральские заводы давали 73% чугуна и железа страны. До 70-х годов доля Урала оставалась на этом же уровне. К 1770 году она повысилась до 78%, к 1780-му — до 80%, в 90-е годы Урал давал 83—85% общероссийского металла. Таким образом, до 60-х годов Урал и Центр наращивали производство одинаково, и только с 60-х годов Урал стал решительно оттеснять Центр (см. табл. 1).

Таблица 1

Динамика черной металлургии России в XVIII в.

Годы	Разряд	Заводов	Продукция (тыс. п.)		На сумму (тыс. р.)
			чугуна	железа	
1	2	3	4	5	6
1700	Россия	10	(150)	(50)	
1701	Урал	2	31		
1710	Россия	24	316	156	
	Урал		128	38	
	казенные		119	64	
1718	Россия	39	566	284	
	Урал		228	128	

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6
1720	Россия	31	610	300	
	Урал		305 <sup>1</sup>	130	
1725	казенные	31	155	98	
	Россия		815	376	
	Урал		11	595 <sup>1</sup>	
1721—25	казенные	30	288	104	
	Россия		730	338	
	Урал		494	224	
1730	Россия	44	957	553	
	Урал		640 <sup>1</sup>	407	
1726—30	Россия	40	835	496	
	Урал		571	372	
	казенные		12	288	
1735	Россия	48	1402	843	
	Урал		939 <sup>1</sup>	576	
1740	Россия	59	1530	1020	
	Урал		1097	765	
1731—40	Россия	50	1307	801	
	Урал		917	577	
	казенные		13	395	
1745	Россия	68	1698	1070	
	Урал		1190	778	
1750	Россия	74	2009	1333	
	Урал		1424	987	
	казенные		19	599	396
1741—50	Россия	68	1707	1087	
	Урал		33	1181	778
	казенные		18	480	315
1760	Россия	79	3663	2271	
1767	Россия	165	4828	3727	
	Урал		115	3670	2460
1770	Россия	121	5106	3205	
	Урал		3984	2514	
	казенные			819	360
1777	Урал	93	5244		
1778	Россия		6641		
1780	Россия	127	6718	3761	
	Урал		5459	2967	
	казенные		12	762	333
1785	Россия		7086		
	Урал		5638		
	казенные			479	
1790	Россия	146	7387	5388	
	Урал		6224	4410	
	казенные			701	426

(2644,8)

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6
1781—90	Россия		7171		
1795	Россия		8259		
1796	Россия			5384	6923
	частные		6771	4514	6048
1800	Россия	149	9788 <sup>2</sup>	6154	
	Урал		7939 <sup>3</sup>	5434	
	казенные	12	1140	568	

<sup>1</sup> Н. И. Павленко дает несколько иные цифры выплавки чугуна на Урале: 1720 г. — 296 тыс. п., 1725 г. — 576 тыс. п., 1730 г. — 452 тыс. п., 1735 г. — 1111 тыс. п. (93, с. 82).

<sup>2</sup> По другим сведениям: 9908, 9971.

<sup>3</sup> По другим сведениям: 7434.

*Источники:* (2, дд. 2626, 2686, 2870, 2941; 3; 29, с. 310—323; 44, с. 86—87; 46, с. 62—130; 60, с. 134—316).

В 1725 году казенные заводы давали третью часть металлургической продукции страны (35% чугуна и 28% железа). К 1750 году их доля в общероссийском производстве понизилась до 30%, а в 1760 году казенные предприятия выплавляли только 3% чугуна и 2% железа. Это был результат раздачи предприятий в частные руки, о чем речь пойдет ниже. В дальнейшем, правда, доля казны несколько повысилась: в 80—90-х гг. государственные заводы давали 9—11% чугуна и 8—9% железа.

К 1740 году по производству чугуна Россия догнала Англию, выйдя на второе место в мире после Швеции (в России за год выплавлялось 28 тыс. т чугуна, в Англии — 20 тыс. т, в Швеции — 55 тыс. т). В 50—60-е годы Россия обогнала Швецию, выйдя на первое место в мире. В 1770 году разрыв в производстве металла между Россией и Англией был огромен: в России выплавлялось 82 тыс. т.

Но в 70—80-е годы в металлургии Англии заканчивается промышленный переворот, после чего она стала набирать темпы. К концу века она уже обогнала Швецию и почти догнала Россию. В 1800 году в России было выплавлено 158,5 тыс. т чугуна, в Англии — 156 тыс. т, а в Швеции — только 60 тыс. т. Первое место все-таки оставалось за Россией [44, с. 131—132]. В основном соответствовала динамике производства и динамика

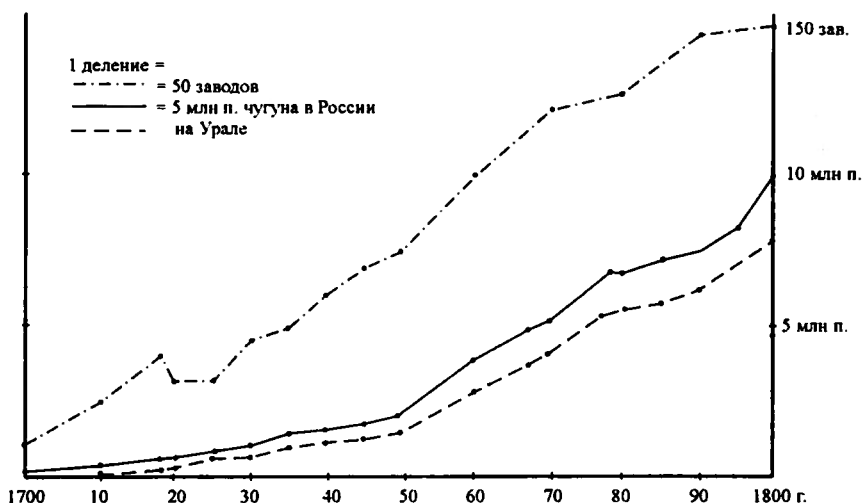


График 1. Динамика черной металлургии в XVIII в.

числа предприятий. Существенное сокращение числа действующих предприятий произошло только однажды — в конце царствования Петра (1720—1725 гг.). Заканчивалась Северная война, металла для военных нужд производилось уже достаточно, центр металлургического производства перемещался на Урал, и многие заводы Центра, особенно казенные, в это время прекратили действие. Это, однако, не сопровождалось сокращением производства, потому что новые уральские заводы с лихвой перекрывали сокращение производства Центра. Этот спад в сущности отражал именно перемещение металлургии на Урал.

За 20-е годы число заводов черной металлургии в России увеличилось на 13, за 30-е годы — на 15. Если до 30-х годов на Урале было только два хозяина горных заводов — казна и Демидов, то в 30-е годы в строительство горных заводов включились новые люди. Строгановы, крупнейшие солепромышленники России, которые еще в XVII веке числились крестьянами, а в 1722 году стали баронами, построили Билимбаевский завод. Свои заводы стали строить соликамский купец Турчанинов, вятские купцы Прозоровский и Дряхлов, балахинские промышленники Осокины. Пока что титулованная знать, если не считать недавних крестьян-промышленников Строгановых, в это дело не включалась. Определенную роль в строительстве заво-

дов на Урале сыграло открытие горы Благодать, “целой горы лежащего открыто магнитного железняка” [29, с. 24] в 1735 г. Открыли эту гору вогулы братья Чумпины. Один из братьев направился с известием о горе к Демидову, второй — к казенному “берггешворену” Ярцеву. Ярцев, оценив значение открытия, бросил свое дело и поскакал в Екатеринбург. Демидов при проезде Ярцева через Невьянский завод заподозрил неладное и пытался его задержать, но Ярцев ушел от погони и сообщил в Екатеринбурге Татищеву об открытии. Тот объявил гору казенной собственностью. Приказчик Демидова опоздал с заявкой на два часа. Чумпин за открытие получил 20 р. Демидовы предлагали Татищеву 3000 р. отступного, на гору претендовали также Осокины. Демидовы и Осокины получили все-таки участки на этой горе, но в целом Благодать осталась казенной. Для использования руды сразу же началось строительство двух новых казенных заводов — Кушвинского и Туринского. В 40-х годах число металлургических заводов в России увеличивается на 15, в 50-е годы — на 25. Прирост мог быть еще больше, но 10 частных заводов в это десятилетие было закрыто. Естественно, закрывались слабые, маломощные предприятия. Неудивительно, что именно с 50-х годов темпы роста выплавки металла повысились: если за 40-е годы выплавка чугуна выросла на 30%, то за 50-е годы — на 80%.

В 60-х годах число металлургических заводов увеличивается на 22 (закрыто 13 заводов). Темпы строительства пока снижаются незначительно, темпы роста производства остаются высокими (40% за 10 лет).

В 70-е годы закрыто 15 заводов, а общее их количество выросло только на 6. Выплавка чугуна увеличилась на 31%. Вспомним, что 70-е годы — это время восстания Пугачева, которое охватило значительную часть Урала.

В 80-е годы число заводов выросло на 19, выплавка чугуна увеличилась только на 9%. За 90-е годы число заводов выросло на 3, выплавка — на 32%. Таким образом, при сопоставлении этих показателей — рост числа заводов и увеличение выпуска продукции — мы обнаруживаем, что металлургическая промышленность стала развиваться ускоренно в 50—60-е годы, а в 70—90-е годы ее развитие существенно замедлилось. Исследователи говорят о понижении темпов с 60-х годов, что

не совсем правильно, потому что в 50-е годы и прирост числа заводов, и увеличение продукции было выше, чем, например, в 30-е и 40-е годы [60, с. 173—174; 45, с. 167, 171]. Это понижение темпов справедливо связывается с промышленным переворотом в Англии и, как следствие, с сокращением экспорта металла из России. Следует только учесть, что разные стадии переворота действовали на русскую металлургию различно. Как известно, переворот начался с текстильной (хлопчатобумажной) промышленности и лишь потом распространился на металлургию. На первой фазе Англия увеличила импорт металла, который был необходим для строительства машин. Машины эти готовились в значительной степени из русского железа. Переворот в английской металлургии закончился в 80-е годы, и только с этого времени она начала развиваться ускоренно. За 60-е годы производство чугуна в Англии выросло на 18%, за 70-е годы — на 25%, но за 80-е годы — в 2 раза и за 90-е годы — почти в 2 раза. Так что только с 80-х годов английское железо могло вытеснить с мировых рынков русское.

Конечно, эти рассуждения следует подкрепить статистическими данными (см. табл. 2). Как мы видим, Россия начала экспортировать железо еще в годы Северной войны. Наиболее значительно экспорт стал увеличиваться в 60—70-е годы, достигнув максимальной величины к концу 70-х годов. В 80—90-е годы экспорт постепенно сокращается. Еще более показательным соотношением экспорта и производства. В 30—50-е годы вывозилось около 40% выплавляемого в стране железа. В 60—70-е годы за границу идет уже до 80% продукции. В 80-е годы доля экспорта сокращается снова до 40%, а в 90-е годы — до 30%.

Приведенные данные, таким образом, подтверждают связь динамики производства с промышленной революцией в Англии и динамикой экспорта. Однако следует обратить внимание на то обстоятельство, что нарастание темпов производства началось в 50-е годы, а экспорт стал стремительно увеличиваться только в 60-е годы. Причем доля вывозимого железа к концу 50-х годов не выросла. Точно так же темпы роста производства стали снижаться уже в 70-е годы, а сокращение экспорта началось в 80-е годы. Следствие не может предшествовать причине.

К тому же, как видно из табл. 2, цены на свое, английское железо в Лондоне продолжали расти до конца столетия, следовательно, дешевое английское железо не могло вытеснить русское с мировых рынков. Соответственно росли и экспортные цены русского железа, так что почему бы его было не вывозить во всевозрастающих количествах? Тем более что, как видно из той же таблицы, экспортные цены были выше внутренних цен на железо.

Таблица 2

**Экспорт и производство железа в XVIII в.**

Годы	Экспорт (тыс. т.)	Производство (тыс. т.)	% экспорта от производства
1717—19	35	284	12
1722—25	(131)	338	39
1727—28	104	496	21
1736—39	337	801	42
1744—50	432	1087	40
1760	877	2271	39
1769	2473	3205	77
1779	3055	3761	81
1789	2073*	5388	38
1800	1833	6154	30

\* Только через Петербург.

Источники: 60, с. 197—198; 29, с. 184—185; 45, с. 171; 16, с. 4.

Таблица 3

**Цены полосового железа (коп. сер. за 1 п.)**

Годы	в Петербурге	экспортные	в Лондоне
1720—22	45	56	89
1730—40	60	72	134
1760—1770	72	74	181
1780-е		83	
1792	98	128	237
1797	116	153	290

Источник: 60, с. 193—195.

В составе экспорта в 20—30-е годы преобладало казенное железо. Государственное ведомство предпочитало на казенные нужды тратить железо демидовских заводов, а свое, казенное, отправлять за границу. Так, в 1726—1739 гг. казенное железо составило 54% всего железа, отправляемого на экспорт. Вывозилось 63% продукции казенных заводов и 22% продукции частных [60, с. 199]. Так оказывалось выгоднее. Поскольку цены, по которым железо принималось для государственных нужд, было намного ниже экспортных цен, то экспорт обеспечивал довольно высокую прибыль казенных заводов. Потом, в 50-х годах, когда большинство казенных заводов было роздано в частные руки, доля казны в экспорте падает до 4%. Если вычесть из суммы производства железа сумму экспорта, разница составит ту массу металла, которая потреблялась внутри страны. Это внутреннее потребление выросло с 300—400 тыс. п. в 20-х годах до 600 тыс. п. в середине века и 3—4 млн п. в 90-е годы XVIII в. Из этой суммы на казенное потребление шла лишь небольшая часть. Так, в 20-е годы казна потребляла до 60 тыс. п. Значит, всевозрастающая масса металла шла на внутренний рынок, причем в конце XVIII века, 80—90-х годах, это внутреннее потребление возрастает особенно значительно — в 5—6 раз. В первую очередь заводское железо вытесняет продукцию кустарных промыслов, поскольку оно было и лучше, и дешевле. Домницы прекращают существование. Но это происходило до 80-х годов — и именно за счет этого увеличивается тогда рынок сбыта. Очевидно, стремительное увеличение внутреннего сбыта в конце века было обусловлено ростом потребления металла, ростом внутреннего рынка. Ведь предлагаемая на рынок всевозрастающая масса металла находила сбыт. Более того — рост цен на металл означал повышение спроса. Правда, в это время наблюдался общий рост цен на промышленные товары, но если цены на ткани с 60-х годов по 1800 г. выросли только на 30%, то цена полосового железа — на 65%. Дополнительный свет на это явление проливает анализ динамики прибылей (см. табл. 4). Если в 20—30-е годы средняя прибыль от продажи полосового железа по отношению к производственным затратам, включая затраты на доставку продукции к местам потребления, т. е. в Москву и Петербург, составляла 77,2%, то в 40—50-х годах — 85%, в 60—70-х годах — 92%, в 1800 г. — 63%.

Таблица 4

## Цены полосового железа (коп. сер. за 1 п.) и прибыли

Годы	Заводы	Истинная цена	Стоимость достав.	С доставкой	Место продаж	Цена	Прибыль	% от затрат
1720	Урал	25	10	35	Петер.	45	10	28
1725	Урал	(12)	10	22		65	43	95
1733	Демидов	24	10	34		60	26	76
	казенные	18	10	28		60	32	114
1747	частн.	20,3	13	33,3		58	24,7	74
—50	Екатерин	22,5	13	35,5		58	22,5	63
1755	частн.	21,6	14	35,6		80	44,4	125
	Екатерин	30,8	14	44,8		80	35,2	78
1760	Урал	34	14	48		69	21	44
1766	Урал	19,85	14,25	34,05		72	37,95	111
		19,8	8	27,8	Москва	70	42,2	152
1767	частн.	36,7	14,25	50,95	Петер.	72	21,05	41
	казенные	19,7	14,25	33,95		72	38,05	112
1800	частн.	62	15	77		116	39	50
	казенные	51	15	66		116	50	75

Источник: 60, с. 180—189.

Динамика прибылей, как мы видим, соответствует динамике производства. При возрастании прибылей темпы роста производства увеличивались, при понижении прибылей в конце века они несколько понизились. Вот это относительное понижение прибылей в конце века все же свидетельствовало об относительной наполненности внутреннего рынка, о том, что те излишки железа, которые теперь оставались после экспорта, не находили такого жадного спроса внутри страны, как прежде. Производство несколько опередило рыночный спрос. Правда, и прибыль в 50—75% по отношению к производственным затратам мы не можем считать низкой. К тому же прибыль от действия заводов была значительно выше. Во-первых, полосовое железо, наиболее “чистый” полуфабрикат, из которого следовало готовить сортовое или превращать его в готовые изделия, на внутреннем рынке пользовалось наименьшим спросом и давало наименьшую прибыль. Именно полосовое железо пользовалось преимущественным спросом для экспорта, а экспортные

цены были несколько выше. Поэтому, чтобы получить реальную прибыль завода, следует учитывать все производственные затраты и реализацию всей продукции. Во-вторых, как убедительно доказывает С. Г. Струмилин, администрация частных заводов существенно преувеличивала свои производственные затраты, отчитываясь перед казной. В 20—30-х годах себестоимость демидовских заводов неизменно оказывалась намного выше, чем казенных, хоть именно частные заводчики в наибольшей степени добивались максимальных прибылей. Поэтому рентабельность заводского производства С. Г. Струмилин анализирует преимущественно на материале государственного сектора, где учет был поставлен значительно лучше.

В 1726 году основной капитал всех заводов Урала составил 46,1 тыс. р., совокупные производственные затраты, включая стоимость готовой продукции, — 59,9 тыс. р. Оборотный капитал был на 30% больше основного. Наиболее крупными статьями производственных затрат были оплата труда заводских работников — 19,7 тыс. р. (33% затрат), “зачет” приписным крестьянам — 16,1 тыс. р. (27%) и караванные расходы — 16,7 тыс. р. (28%). На все остальное приходилось 12% затрат. Продукция заводов была реализована за 121,7 тыс. р. Прибыль, таким образом, составила 61,8 тыс. р., т. е. 103% по отношению к затратам и 134% по отношению к основному капиталу. Вложенный капитал окупался меньше чем за год. В целом за 20-е годы среднегодовая прибыль казенных заводов составила 130% по отношению к производственным затратам, в 30-е годы — 90%, а в 1741—1746 гг. — 65%. При этом абсолютная величина прибыли увеличилась с 57 тыс. р. в 20-е годы до 60 тыс. р. в 40-е годы, но издержки выросли за это время с 44 до 91,6 тыс. р. [60, с. 210—213]. Конечно, за XVIII в. техника металлургического производства несколько усовершенствовалась, и горные заводы 1800 г. несколько отличались от заводов петровского времени. Если в 1725 г. средняя выплавка чугуна на домну составляла 32,6 тыс. п., а в 1750 г. — 47,8 тыс. п., то в 1800 г. — 54,4 тыс. п., т. е. выросла за 75 лет на 66%. При этом на Урале годовая выплавка на домну увеличилась с 74,9 тыс. п. в 1750 г. до 105,8 тыс. п. в 1800 г. Годовая производительность домны Центра в 1800 г. составляла всего 25,4 тыс. п., т. е. уральские домны были вчетверо производительней. Домны становились все более мощными,

совершенствовались и их техническое оснащение. На смену прежним мехам пришли цилиндрические поршневые. Первоначально цилиндры таких мехов делались из дубовой клепки (как бочки).

Но в гораздо большей степени было усовершенствовано железоделательное производство. Дополнительно к молотовым “фабрикам” (т. е. цехам завода), где из чугуна готовилось полосовое железо (бруски сечением 7,6×1,3 см), появились колотушечные, дощатые, плющильные и даже проволочные “фабрики”. Таких фабрик на заводах насчитывалось до 3—4 десятков. Полосовое железо здесь перековывалось в разные сорта. Молоты этих фабрик приводились в движение водой, но имели сменные “головы”, приспособленные именно к той работе, для которой они предназначались. Первоначально в колотушечных фабриках готовились почти все сорта железа — дощатое, обрубное, шинное и т. д. Потом от этих фабрик отпочковались дополнительные, куда железо, пройдя первичную обработку в колотушечной фабрике, поступало для специализированной доработки. В плющильной фабрике действовали плющильные станы, предки блюмингов, где железо, пропускаемое между валами, “плющилось” в листы. Но эти листы были довольно толстыми, а кровельное или “дощатое” железо готовилось в дощатых фабриках под молотами. Правда, эти доски были вдвое толще кровельного железа начала XX в. Под молотами готовилась даже жечь. [29, с. 103—113].

Естественно, техническое совершенствование означало увеличение мощностей предприятий. Если в 1725 году в среднем на завод выплавлялось 26,3 тыс. п. чугуна, а в 1750 г.— 27 тыс. п., т. е. концентрация производства практически не повысилась, то в 1770 году выплавка чугуна на предприятие составила уже 42,2 тыс. п., в 1790 г.— 50,2 тыс. п. и в 1880 году— 65,7 тыс. п. Таким образом, наиболее значительный рост концентрации происходил в 50—60-е годы, т. е. в период наиболее интенсивного увеличения производства.

Таким образом, если первая четверть XVIII века была периодом формирования уральской металлургии (металлургия Центра была сформирована уже в XVII веке), то последующий период — это уже время дальнейшего развития российской, а теперь уже преимущественно уральской металлургии, выдвижение ее на первое место в мире.

В развитии российской металлургии второй половины XVIII в. выделяются два периода — период 50—60-х годов, когда она развивалась особенно высокими темпами и строилось особенно много заводов, и период 70—80-х годов — период постепенного ослабления темпов и сокращения нового строительства. Следует заметить, что именно в период этого снижения темпов доля Урала повышается до 80—85%, именно в этот период закрывается большинство заводов Центра. Именно в это время снижается средняя прибыль. Очевидно, после подъема 50—60-х годов, после выдвигения на первое место в мире, после насыщения рынков, внутреннего и внешнего, началось обострение конкурентной борьбы, и относительно слабые предприятия Центра не выдерживали этой борьбы, закрывались.

Безусловно, подъем 50—60-х годов был связан с увеличением экспорта, а замедление темпов в 70—80-е годы — с его снижением, но промышленная революция в Англии и изменение экспорта были не исходным, а лишь дополнительным фактором, определявшим динамику производства: в 70-е годы экспорт еще продолжал расти, а темпы уже снизились.

### § 3. Заводчики и рабочие

Переходя к анализу производственных отношений, т. е. социально-экономической природы горнозаводской промышленности, мы сталкиваемся с наибольшими трудностями. Особенно трудно восстановить количество рабочих, занятых в металлургической промышленности. Трудности начинаются с того, что учет занятых не велся, как учет продукции. Продукцию приходилось учитывать для расчета платежей в казну, количество же рабочих учитывалось только на казенных заводах, да и то централизованно эти цифры не обобщались. Конечно, принимая беглых, Демидов, например, не отчитывался об их числе перед казенным ведомством.

Дополнительную трудность представляла феодально-крепостническая система эксплуатации труда. По ревизиям, т. е. переписям населения, учитывались не занятые в производстве, а общее количество душ мужского пола горнозаводского населения, включая детей и освобожденных от работы стариков.

Лишь часть из них была действительно занята на работе. По расчетам С. Г. Струмилина, “действительные” работники составляли от 33 до 54% от числа всех учитываемых душ мужского пола. Но такой учет касался лишь одной категории занятых — “мастеровых и работных людей”. Гораздо сложнее было с приписными и подзаводскими крестьянами, выполнявшими вспомогательные работы. Поскольку приписные крестьяне лишь частично работали при заводах, а в основном вели натуральное крестьянское хозяйство, то, по расчетам С. Г. Струмилина, приписного можно было приравнять лишь к 1/16 мастерового по трудовому вкладу в заводское дело. (Приблизительно так же, очевидно, рассчитывала и государственная администрация, выделяя впоследствии по 58 постоянных работников из каждой тысячи ревизских душ приписных). Иными словами, чтобы получить сравнимую с числом “мастеровых и работных людей” цифру работников из приписных, нужно сначала число душ приписных разделить на 16. Подзаводские крестьяне частных владельцев тоже оставались крестьянами и отработывали при заводах феодальную ренту. Но учитывать степень их участия в заводской работе еще труднее, потому что в разных заводских округах эта степень была различной, а часть этих людей, продолжая числиться крестьянами, в действительности переходила в разряд рабочих.

По штату Татищева 1734 г. для 1 домны и 6 молотов требовалось 1026 рабочих. Из этого числа непосредственно в цехах (на “фабриках”) завода было занято 125 человек (12%). Остальные требовались для вспомогательных работ—для добычи угля, руды, извести и доставки этих припасов на завод [5, с. 212—213]. Столь велика была доля вспомогательных работ. Но если основные работы выполняли “мастеровые и работные люди”, т. е. собственно заводские рабочие, имевшие определенную квалификацию, то на вспомогательных работах могли быть заняты и приписные, и подзаводские крестьяне, и наемные, и, наконец, те же мастеровые и работные.

Все это представляет столь значительные трудности для исследования, что даже академику С. Г. Струмилину, работа которого в основном и посвящена социально-экономическому анализу, не удалось восстановить полной картины динамики численности рабочих в XVIII веке.

В 1725 г., по приблизительным расчетам, исходя из численности занятых на определенный объем продукции, на заводских работах было занято 3390 рабочих. Кроме того, к заводам было приписано 33,4 тыс. душ приписных крестьян. Рассчитав по указанному выше способу число “действительных” работников из приписных (2086) и прибавив это число к составу занятых, мы получаем 5476 рабочих.

К концу XVIII в. на частных заводах России числилось 69,3 тыс. ревизских душ мастеровых и работных, из которых было действительно занято на работе 37,3 тыс. На казенных заводах только Урала в это время было занято 3,6 тыс. мастеровых и числилось 76,8 тыс. приписных. Сведения неполные: не указаны приписные частных заводов. Сведения несколько искаженные: в число “своих” на частных заводах С. Г. Струмилин включает и подзаводских крестьян. Итог выглядит следующим образом: занятых мастеровых — 40,9 тыс., с наемными — 64,3 тыс., а с “полными работниками” из приписных — 69,1 тыс. человек.

С 1725 по 1800 год объем продукции черной металлургии вырос в 12 раз, число занятых мастеровых и рабочих людей — тоже в 12 раз, всех занятых — в 12,5 раза [60, с. 262—318].

Если выразить все сказанное в очень короткой таблице, она будет выглядеть следующим образом.

Таблица 5

**Численность занятых в металлургической промышленности России в XVIII в. (тыс.)**

Годы	Мастеровых и рабочих занято	Наемных	Приписных (ревиз. душ)
1725	3,4	—	33,4
1800	40,9	35,5	76,8

Очень важный для понимания социально-экономической природы металлургической промышленности вопрос — о крепостном и наемном труде на заводах.

Существует довольно распространенное представление, что первоначально горные заводы обеспечивались лишь наемным трудом, и лишь потом рядом указов эти наемные были закреплены на заводах и превращены в крепостных. Действительно,

еще петровским указом 1724 года заводчикам было позволено не возвращать помещикам обученных рабочих из их беглых крепостных. А с 1736 по 1755 год не только обученные, но и все мастеровые люди с их потомством, числившимся до этого не крепостными, закреплялись за заводами. Но в действительности эти указы лишь законодательно закрепляли сложившуюся практику. Ведь, как подчеркивает сам С. Г. Струмилин, главный и наиболее последовательный защитник тезиса о высоком удельном весе наемного труда на заводах, уход “наймита” с работы, на заводе рассматривался как побег [60, с. 265]. Бежать с предприятия может лишь прикрепленный к нему, крепостной. Правда, известно, что демидовские приказчики переманивали квалифицированных мастеровых с казенных заводов. Но это было незаконным, и только высокий авторитет Демидова в глазах власти позволял удержать на новом месте сманенных мастеровых.

Говоря о наемном труде, С. Г. Струмилин ссылается на то, что Демидов нанимал приписанных к его заводам и даже купленных им же крестьян, что другие заводчики предпочитали нанимать своих крепостных [2, с. 197, 257]. Но такие “нанимаемые” не переставали быть крепостными. Наймом здесь называется переход на “вольную” плату, т.е. сделную оплату труда, соответствующую плате наемным работникам. Это было действительно важным рычагом материального стимулирования труда, которое широко практиковалось и в XVIII, и в первой половине XIX в., но называть этот труд наемным достаточных оснований все же нет.

Нельзя отрицать тот факт, что наемный труд на заводах применялся. Но, как правило, это не был “чисто” капиталистический наем. В заводском наемном труде того времени были элементы крепостнических отношений, а в крепостном — элементы капитализма. Не было четкой границы между наемным и крепостным.

Рассмотрим, как формировались основные группы заводских людей. Работы в цехах (на “фабриках”) завода выполняли “мастеровые и работные люди”. Основное ядро этих рабочих первоначально составили переведенные “по указу” с заводов Центра. Эту категорию в литературе нередко относят к наемным. Между тем, как уже говорилось выше, они были переве-

дены принудительно, их дети проходили обучение и наследовали производственные места отцов, т. е. они были наследственно прикреплены к заводам. Да, эти работники ценились высоко, получали более высокую, чем наемные неквалифицированные работники, зарплату. Их положение было сравнительно высоким, и в крепостной России вопрос об их “освобождении” от заводских работ у них даже не возникал. Их жизнь обеспечивала их квалификация, а применить ее можно было только при заводах. В 1726 г. эта группа составляла около 40% всех горнозаводских рабочих казенных заводов [60, с. 252]. Конечно, указы 30-х годов, закреплявшие рабочих за заводами, относились к ним, но они лишь законодательно закрепляли сложившиеся отношения.

Значительная прослойка переведенных с казенных заводов мастеровых существовала и при частных заводах. Например, одна из четырех частей, на которые до недавнего времени делился Нижний Тагил, называлась поселком туляков — потомков мастеровых — выходцев из Тульского завода [65, с. 49]. Даже в 1860 году при заводах Яковлевых числилось 12,8 тыс. казенных людей, наследников Турчанинова — 10 тыс., наследников Губина — свыше 600 [48, т. 2, прил.].

В дальнейшем состав мастеровых и работных людей пополнялся за счет приписных путем рекрутских наборов. В 1726 г. доля рабочих из рекрутов составляла 27% рабочих казенных заводов, в 1745 г. — 69%. Что рабочих из рекрутов нельзя считать наемными, ни у кого сомнений не вызывает.

На частных заводах, включая и будущие посессионные, состав мастеровых и работников в значительной степени, очевидно, действительно комплектовался первоначально за счет “наемных”. Но так как на Урале не было достаточных резервов наемной рабочей силы, то значительную, если не основную, часть этих наемных составляли беглые помещичьи крестьяне. Указы 20—30-х годов, закреплявшие рабочих за заводами, в первую очередь относились именно к ним. Этими указами помещикам запрещалось забирать с заводов беглых.

К наемным С. Г. Струмилин относит также людей, нанимавшихся на основные заводские работы из состава приписных и “купленных” крестьян, оговариваясь, что таким образом на заводы переводились крестьяне, не имевшие своего хозяйства.

Надо ли говорить, что такой наем имел мало элементов добровольности, что такой наемный оставался прикрепленным к заводу, т. е. крепостным? К тому же надо полагать, что все эти “наемные” работники первоначально не имели заводской квалификации, что после их обучения они приобретали дополнительную ценность для администрации, получали относительно высокую плату, сравнительно с наемными неквалифицированными работниками, а следовательно, адаптировались в своем новом положении. Трудно представить, чтобы всесильная в пределах заводского округа администрация согласилась “уволить” обученного рабочего по его желанию. Обучение крестьянина заводской квалификации означало его закрепление за заводом, превращение в крепостного рабочего. Наемный труд мог практиковаться лишь на вспомогательных работах.

Эти вспомогательные работы — заготовка дров, угля, руды, извести, перевозки — выполнялись в основном крестьянами — приписными, купленными, крепостными, наемными.

Приписные, о которых говорилось выше, выполняли основную часть вспомогательных работ на казенных заводах, составляли значительную часть вспомогательных рабочих на посессионных. Численность приписных при заводах черной металлургии России выросла с 33,4 тыс. ревизских душ в 1725 г. до 113,6 тыс. душ в 1764 г. Приписных, таким образом, было значительно больше, чем постоянных заводских рабочих, т. е. “мастеровых и работных людей”, которых в 1764 году числилось 44,5 тыс. душ.

Положение приписных отличалось социальной нестабильностью. Они считались крестьянами, но отрыв на заводские работы вел к упадку их хозяйств, создавал благоприятную почву для злоупотреблений со стороны администрации. Происходил постоянный процесс перехода какой-то части этих приписных на постоянную заводскую работу. Короче говоря, эти люди уже теряли свой прежний социальный статус, но еще не перешли в новый — постоянных заводских рабочих. И, естественно, такая неопределенность вызывала беспокойство. В 60-х годах Урал охватывают волнения приписных крестьян. Была создана секретная комиссия, которая нашла, что от приписки крестьян к заводам “происходят разные государственные неприятности и беспокойства [60, с. 290], и приписка новых крестьян к заво-

дам практически прекратилась. Плата приписным за работу (конечно, в зачет податей) была повышена: пешему — с 4—5 до 8—10 к. в день, конному — с 8 до 12—20 к. [45, с. 168]. А в 1800 г. институт приписных был ликвидирован с выделением из каждой тысячи приписных по 58 “непременных работников” для постоянной работы при заводах.

Вторая группа вспомогательных рабочих — крепостные подзаводские крестьяне. Эта группа преобладала на частных заводах. Как уже говорилось, указом 1721 г. мануфактуристам было разрешено к заводам “деревни покупать невозбранно”, а дворяне-мануфактуристы и не нуждались в таком разрешении. С. Г. Струмилин считает, что горнозаводчики неохотно пользовались этим разрешением по нескольким причинам. Во-первых, потому, что в покупку крепостных надо было вкладывать большой капитал, нередко превышающий стоимость самого завода, и потому в конечном итоге наемный труд обходился дешевле. Во-вторых, потому, что крестьяне могли быть только чернорабочими, а заводы нуждались в квалифицированном труде. Поэтому крестьяне и ценились значительно дешевле рабочих: в 1776 г. крестьяне владений Строганова при описи имения оценивались по 40 р. за душу, даже с “пахотами, лугами и селением их”, а мастеровые — по 200 р.— впятеро дороже [57, с. 698]. В-третьих, так же, как и из приписных, к заводским работам можно было привлекать лишь часть этих крестьян, чтобы не разорять их хозяйства. К доводам С. Г. Струмилина можно добавить, что на Урале поблизости от заводов крепостных помещичьих крестьян было очень мало, так что покупать-то было некого. Приходилось покупать в других губерниях, “на вывод”. Так и делали, например, Демидовы, причем селили их при заводах, в заводских поселках, и сразу включали в разряд постоянных заводских рабочих. Так, Н. Демидов купил в Черниговской губернии в 1828 г. 8,5 тыс. крестьян и 0,8 тыс. крестьян в Витебской губернии. И те и другие были поселены при Нижне-Тагильском заводе, составив поселок Гальянку — одну из частей Нижнего Тагила. В 1833 г. он выиграл в карты 1,4 тыс. крестьян Тульской и Черниговской губерний, которые были поселены при Черноисточинском заводе [49, с. 218—219]. Заводчики-дворяне практиковали перевод на заводы крепостных из дальних владений.

Во всяком случае, численность крепостных подзаводских крестьян, часть которых фактически уже теперь была не крестьянами, а постоянными заводскими рабочими, довольно быстро увеличивалась. По расчетам Н. И. Павленко, в 1751 г. весь состав работников частных горных заводов Урала состоял из трех групп: “приписанных по указам” — 5,5 тыс. ревизских душ, приписных — 11,4 тыс., купленных — 5,7 тыс. душ [93, с. 400]. “Купленных” было даже больше, чем “приписанных по указам”. А в группу “приписанных по указам”, входили бывшие беглые, наемные, переведенные с казенных заводов — основная часть квалифицированных рабочих. К тому же в состав “купленных” не вошли, например, крепостные крестьяне Голицыных и Строгановых, которые не покупались к заводам, а оставались владельческими крепостными, хоть и привлекались частично к заводским вспомогательным работам.

Почему число крепостных подзаводских крестьян все-таки росло, вопреки доводам Струмилина? Да, их надо было покупать в отличие от наемных. Но где же было взять наемных? И это “капиталовложение” оправдывалось, потому что их детей покупать было уже не надо. Путем естественного прироста численность этой группы заводского населения росла. Да, они не были обученными, но не были обученными также и наемные. Но если обученного наемного можно было потерять, то обученный крепостной оставался на заводе. Да, если купленные крестьяне оставались крестьянами, их труд лишь частично использовался для заводских работ. Но, во-первых, как уже сказано, частью они сразу селились в заводских поселках, и в этом случае фактически оказывались в положении мастеровых. А во-вторых, если они оставались крестьянами, то их труд становился разновидностью феодальной ренты: они отработывали при заводах оброк, барщину, не получая платы, а существуя за счет своих натуральных хозяйств. Положение заводских крестьян отличалось от положения приписных только большей нормой эксплуатации (рента была больше подати), большим произволом администрации и более форсированным переходом части их в состав постоянных заводских рабочих.

В 1762 г. покупка крестьян к заводам была запрещена. Но уже купленных прежде оказалось достаточно. Их численность возрастала путем естественного прироста. К тому же далеко не все они были заняты вначале на заводских работах, а часть не

была даже переселена пока на Урал из губерний Европейской России, хоть покупались они официально для обеспечения горнозаводского производства. Владеть крепостными было вообще выгодно и престижно, особенно для недворян. Потом, по мере расширения производства, эти крестьяне все более вовлекались в это производство.

В заключение необходимо вернуться к еще одной группе горнозаводских работников — наемным. Контингент наемных работников в конце XVIII в. существенно отличался от тех наемных, которые были закреплены указами 20—30-х гг. По данным С. Г. Струмилина, к 1800 г. их было лишь немного меньше, чем закрепленных за заводами мастеровых и работников (см. табл. 5). Нам представляется, однако, что эта цифра несколько преувеличена. В отличие от закрепленных за заводами людей, за которых надо было платить подати и число которых по этой причине фиксировалось, точного учета наемных рабочих не велось. Заводские конторы в своих сведениях казенному ведомству могли давать произвольные цифры. Нужно учитывать также, что все сведения подавались в то время, когда разрабатывался проект ликвидации института приписных, и заводчики старались доказать, что для заводского действия им не хватает рабочих рук, вследствие чего они и вынуждены прибегать к найму. Число наемных выводилось нередко, исходя не из реальных масштабов найма, а из того, сколько “недостает” работников для нормального действия заводов. Между тем, по данным самого С. Г. Струмилина, в 1753 году на частных заводах Урала был излишек работников в 9,4 тыс. ревизских душ, т. е. до 70% закрепленного за заводами населения превышало потребности заводов [60, с. 268]. Уже в первое десятилетие XIX в. в ряде заводских округов встанет задача, как избавиться от “пустых хлебоедов”, от крепостных безработных. Кроме того, в отличие от закрепленных за заводами кадров наемный обычно не работал целый год при заводе. Он нанимался лишь для выполнения определенной работы: на сплав, на заготовку каких-нибудь припасов и, выполнив работу, переставал быть наемным работником. Поэтому нельзя приравнивать человека, который работал на заводе 1—2 месяца, к постоянному заводскому работнику. Мы все же приводим явно завышенную цифру наемных по С. Г. Струмилину, потому что надежные сведения

о масштабах найма отсутствуют. Как подчеркивают все исследователи, наемный труд во второй половине XVIII в. применялся почти исключительно на вспомогательных работах, причем нанимались не люди со стороны, а “свои”: заводские и приписные крестьяне. Часть этих крестьян, преимущественно бедняки, нуждавшиеся в подсобном заработке, отработав положенное время в счет податей и оброков, нанимались затем выполнять те же работы за “вольную” плату. Зажиточная часть крестьян принимала подряды на выполнение работ для завода.

Исключением были некоторые мелкие заводи Вятской, Вологодской губерний и Центра, т. е. расположенные в районах со значительным резервом наемной рабочей силы. Там наемный труд действительно применялся и на основных заводских работах.

Формирование сословия горнозаводского населения в XVIII в. еще не закончилось. Из приписанных к заводам по “указам”, из закрепленных наемных указами 20—30-х годов, из рекрутов сформировалась группа постоянных заводских работников — “мастеровых и рабочих” (потом они будут называться просто “мастеровыми”). К ним примыкала часть заводских и реже — приписных крестьян, которые фактически уже не были крестьянами, а такими же заводскими рабочими, но официально еще числились крестьянами. Основная же масса заводских и приписных крестьян занимала промежуточное положение между просто крестьянами и рабочими.

Чтобы довести до конца анализ социально-экономической природы горных заводов, необходимо рассмотреть, как формировался состав заводчиков-предпринимателей, а для этого проследить сначала изменения государственной политики по отношению к заводам.

Эти изменения начались с того, что в период бироновщины уральские заводы стали объектом грабежа. В 1739 году была учреждена “Берг-компания” во главе со ставленником Бирона Шембергом, членами которой стали сам Бирон и его родственники. “Берг-компания” взяла в аренду наиболее доходные Гороблагодатские казенные заводы при горе Благодать. С падением Бирона компания прекратила существование, причем оказалось, что арендная плата за время ее существования в казну не вносилась, а весь доход от заводов поступал в распоряжение

ее членов. По словам Татищева, “Бирон и Шемберг в два года четыреста тысяч рублей похитили” [29, с. 257].

Расхищение горнозаводского хозяйства продолжалось при Елизавете Петровне. Почти все казенные заводы были проданы в 50-е годы придворным сановникам. Граф Шувалов получил лучшие из казенных — Гороблагодатские заводы, граф Воронцов — Верхисетский завод, граф Ягужинский — Сылвинский и Уткинский, секунд-майор Гурьев — Алапаевские заводы. Три завода попали в руки незнатного человека — купца Турчанинова. В казенной собственности после этого остались только два завода — Каменский и Екатеринбургский. Продавались заводы по очень низкой условной оценке. Оценивались лишь строения и оборудование, а в придачу к этому бесплатно давались земля, леса, рудники, да и прикрепленные к заводам рабочие. Но и эта пониженная плата в казну полностью внесена не была. Правительство “простило” долги. В собственности титулованных владельцев, впрочем, заводы оставались недолго. Уже в 60—70-х годах они были проданы обратно казне, причем теперь продавались за настоящую цену, т. е. в 2—3 раза дороже. Если при продаже из казны все эти заводы были оценены в 599 тыс. руб., то проданы за 1810 тыс. руб., т. е. втрое дороже [54, с. 473]. В сущности это была чисто спекулятивная операция. Некоторые заводы, впрочем, не возвращались в казну, а продавались другим лицам. Лишь единственный нетитулованный участник раздела казенных заводов, Турчанинов, сохранил купленные заводы.

Уже в 60-х годах прекращением приписки новых крестьян и особенно запрещением покупать крестьян к заводам государство ущемило права заводчиков недворянского сословия. Дворян, владевших поместьями с крепостными крестьянами, эти ограничения касались в наименьшей степени.

Указом 1782 года была отменена и “горная свобода”. Недра земли были теперь объявлены собственностью владельца, а поскольку собственниками земли в России могли быть только дворяне, это особенно ограничило предпринимательство иных сословий. Этим же указом окончательно оформилось деление частных заводов на владельческие и посессионные. К посессионным были отнесены все заводы, владельцы которых получили какую-то помощь от казны: пользовались трудом приписных,

покупали к заводам деревни с крестьянами, получали от казны рудники, леса и землю. В разряд посессионных попали все предприятия, кроме расположенных в собственных владениях заводчика-дворянина. Таких на Урале оказалось совсем немного: владельческими теперь стали называться заводы Всевожских, Голицыных, Лазаревых, Строгановых. Посессионных заводов стало вдвое больше, чем вместе взятых владельческих и казенных.

Посессионные отношения, собственно, возникли уже в результате указа 1721 года, которым разрешалось к заводам "деревни покупать невозбранно". Указ этот относился к мануфактуристам недворянского происхождения, как потому, что дворянское предпринимательство тогда еще не развернулось и мануфактуры строили в основном купцы, так и потому, что дворяне-помещики не нуждались в подобном разрешении: они могли покупать крепостных и не к заводам. Но нельзя же было уравнивать в правах купцов с дворянами, т. е. владеть крепостными на равных основаниях. Поэтому уже тогда права купцов или представителей иных сословий, кроме дворян, были ограничены. Они могли пользоваться трудом крепостных лишь на праве условного владения — посессии. Крепостные считались прикрепленными к заводу, а не собственностью хозяина завода. Поэтому он не мог их продать отдельно от завода, не мог использовать их труд — на заводских работах. К тому же недворянин не имел права иметь в собственности и землю с лесом и рудниками. Поэтому такие заводы уже и тогда фактически являлись посессионными. Юридически собственником посессионного завода считалось государство, а заводчик пользовался предприятием от имени государства. В 1782 году такое положение было лишь дополнительно юридически оформлено. Посессионные заводы так же подчинялись государственному административному управлению, как и казенные. Государство устанавливало для них объем производства, нормы выработки, размер заработной платы и многое другое. Естественно, это сковывало предпринимательскую инициативу, а невозможность избавиться от лишних рабочих тормозила технический прогресс.

И все же большинство заводчиков имело недворянское происхождение. К концу века предприятия дворян давали только 20% чугуна, причем половина этих дворян получала заводы

в результате заключения браков. 80% продукции давали заводы, принадлежащие лицам недворянского происхождения. Но большинство этих представителей третьего сословия к концу XVIII века уже получило дворянские звания, и предприятия этой одворянившейся буржуазии давали 68% продукции [54, с. 510].

Бывшие крестьяне Строгановы в 20-х годах XVIII в. стали баронами. Кузнец Демидов получил дворянское звание в 1720 г. Откупщик Савва Яковлев, крестьянин по происхождению, стал дворянином в 1762 г. Армянский купец Лазарев достал свидетельство о том, что был на своей родине дворянином, а торговлей занимался лишь по склонности. Получил дворянское звание в 1774 г. Промышленник Турчанинов начал карьеру извозчиком, затем выбивался в заводчики через должности приказчика и управляющего, стал дворянином в 1788 г., Баташовы, как и Демидов, происходившие из тульских кузнецов, — в 1788 г., Мосоловы, такого же происхождения, — в 1790 г. Стремление промышленников войти в состав дворянства, а по возможности и породниться со старыми дворянскими родами вполне объяснимо. Это обеспечивало не только почет и престиж, но и вполне реальные практические преимущества. Правда, заводы многих новоиспеченных дворян так и остались посессионными, но Строгановы и Лазаревы владели предприятиями уже на “владельческом” праве.

К началу XIX века уже сложилась и система заводских округов. В сущности законченным предприятием являлся не завод, а заводской округ из нескольких заводов, между которыми было налажено разделение труда. Чугун, выплавленный в доменном заводе, затем перевозился в железодельный завод, а потом изготовленное полосовое железо могло поступать на третий завод, где оно переделывалось в сортовое. В пределах округа, занимавшего определенную территорию, заготавливались уголь и руда, администрация округа ведала не только заводами, но и всей жизнью населения на его территории.

Итак, к концу XVIII века горнозаводская промышленность сложилась как крепостная, как отрасль промышленности, в которой почти безраздельно господствовал крепостной труд. Купеческих мануфактур, т. е. мануфактур, на которых применялся только наемный труд, здесь практически не было, а

деление предприятий (точнее — округов) на казенные, посессионные и вотчинные не касалось их социально-экономической природы. Рабочие предприятий всех этих трех категорий были в равной степени прикреплены к предприятиям, и их труд был “обязательным”, т. е. принудительным.

Однако крепостные металлургические предприятия по своей социально-экономической природе существенно отличались от суконных, винокуренных, свеклосахарных и иных мануфактур, принадлежавших помещикам. Такие мануфактуры являлись частью поместья, придатком к ее сельскохозяйственному комплексу. Такие мануфактуры возникали как способ увеличить доходность поместья, полнее использовать его людские и материальные ресурсы.

Крепостной рабочий металлургического предприятия не был крестьянином. Он не мог существовать, не получая плату за свой труд, т. е. заработную плату. Если бы его освободили от завода, он пошел бы на тот же завод вольнонаемным (что и произошло в 1861 г.). Его хлеб — его мастерство, квалификация.

Об этом говорят требования, которые выдвигались горнорабочими в ходе их выступлений: они не просили освободить их от заводских работ, а лишь повысить плату или улучшить условия труда. Об этом говорит провал попыток некоторых горнозаводчиков превратить лишних мастеровых в крестьян, посадить на землю. Об этом говорит увлеченность Черепановых, Ползунова, Козопасова и других — они относились к своему труду не как к принудительной обязанности.

Если промышленные заведения с барщинным трудом во владениях помещиков были придатком к поместному хозяйству крепостника, то горные заводы имели самодовлеющее значение, и земля, сельское хозяйство были здесь придатком к заводскому производству. Если там крепостной труд в промышленности был способом повысить доходность хозяйства, то здесь — следствием невозможности обеспечить производство наемным трудом в условиях крепостничества.

Доход горнозаводчика составляла не феодальная рента, а капиталистическая прибыль — разница между производственными затратами и выручкой от продажи продукции, разница между себестоимостью и ценой товара. Здесь были и основной,

и оборотный капитал, постоянный и переменный — все присущие капиталу составные части. Поскольку и непосредственный производитель здесь был отделен от средств производства и существовал за счет оплаты своего труда, мы можем утверждать, что основа производственных отношений в металлургии крепостного периода была капиталистической, независимо от доли использования наемного труда.

Главным, что отличало это производство от капиталистического, было крепостничество, крепостной труд. Но крепостничество не является обязательным элементом феодальных производственных отношений. Это необязательная надстройка над феодализмом. В некоторых странах феодализм обходился вообще без крепостничества, в других крепостничество прекратило существование задолго до крушения феодализма. В начале существования феодализма крепостничество оставалось как пережиток рабовладельческих отношений, в конце, при разложении феодализма, это было отмеченное выше “второе издание”, как форма втягивания феодализма в новые отношения. Поэтому считать использование крепостного труда на горных заводах определяющим показателем феодальных отношений у нас нет достаточных оснований.

Но все же из-за этого социально-экономическая природа горнозаводского производства представляла “особый строй” промышленности. Российские экономисты того времени отмечали, что в условиях России “к недвижимому капиталу” (т. е. основному) приходится относить стоимость не только завода, но и земельных владений, и крепостных рабочих [61, с. 21] Действительно, заводы покупались вместе с землей и рабочими. Рабочие не могли увольняться с одного предприятия и переходить на другое, поэтому рынка рабочей силы не существовало, при недостатке рабочих на одних предприятиях образовывался излишек на других, безработные оказывались не за воротами предприятия, а на иждивении производства, поэтому денежная заработная плата дополнялась другими ее частями — выдачей провианта и выделением земли для хозяйства рабочего.

## ГЛАВА 3 КРИЗИС ФЕОДАЛЬНО- КРЕПОСТНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

### § 1. Крепостное право — причина застоя

Выплавка чугуна в России выросла с 10 млн п. в 1801 году до 18 млн п. в 1860 году (т. е. на 80%) или с 9,2 млн п. за год первого десятилетия XIX в. до 15 млн в 50-е годы (на 63%). (См. табл. 6). За предшествующие 60 лет, т. е. за последние 60 лет XVIII в., выплавка чугуна выросла в 6,5 раза.

Таблица 6

**Динамика черной металлургии  
в 1801—1861 гг.**

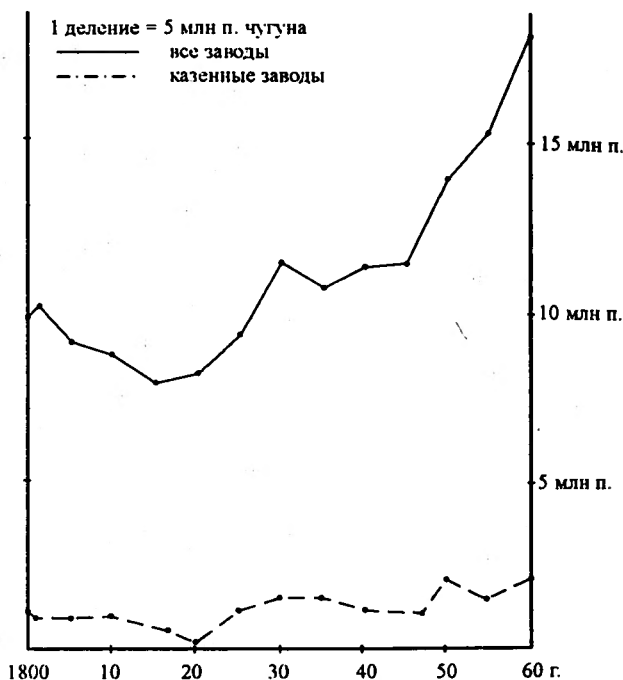
Годы	Разряд	Заводов	Продукция (тыс. п.)		На сумму (тыс. р.)
			чугуна	железа	
1	2	3	4	5	6
1801	Россия	149	10168 <sup>1</sup>	6711	
	Урал		7974		
	казенные		960	904,3	
1805	Россия		9108		
	казенные		1065		
1807	Урал	121	7759	5517	
1810	Россия		8761		
	казенные		1076		
1801—10	Россия		9231	(6092)	
	Урал		7866	(5585)	
	казенные		1012		
1815	Россия	158	7949		
	казенные		629		
1820	Россия		8229		
	казенные		274		
1811—20	Россия	158	8004	(5843)	

Продолжение табл. 6

1	2	3	4	5	6
1822	Урал	124	8849	5608	
1825	Россия		9338 <sup>1</sup>	6787	
	казенные		1190	623	
1830	Россия		11441		
	казенные		1738	810	
1821—30	Россия		10083	(7328)	
	казенные		1321	700	
1831	Россия		11808 <sup>1</sup>		77828
1835	Россия		10691 <sup>1</sup>		
	казенные		1619		
1837	Урал	119	9981	5812	
1840	Россия		11332 <sup>1</sup>	6926	
	казенные		1281		
1831—40	Россия		10933	(6682)	
	казенные		1487		
1841	Россия		10523 <sup>1</sup>	6666	
1845	Россия		11433	7716	
1850	Россия		13892	9999	
	казенные		2100		
1841—50	Россия		12178 <sup>1</sup>	8193	
1851	Россия		12581	9539	
	казенные		1404		
1855	Россия		15311	10488 <sup>2</sup>	
	казенные		1650		
1860	Россия	179	18174 <sup>1</sup>	11238 <sup>2</sup>	
	казенные		2152		
	Урал		14513	10111	
1851—60	Россия		15023 <sup>1</sup>	10933	
1861	Россия		17464	10272 <sup>2</sup>	
	казенные		2185		

<sup>1</sup> По другим данным: 1801 г. — 9971 т. п. чугуна, 1825 г. — 9644 тыс. п., 1831 г. — 11006 тыс. п., 1835 г. — 10501 тыс. п., 1840 г. — 11525 тыс. п., 1831—40 гг. — 10709 тыс. п., 1841 г. — 10941 тыс. п., 1841—50 гг. — 12048 тыс. п., 1851 г. — 13184 тыс. п., 1860 г. — 18198 тыс. п., 1851—60 гг. — 15427 тыс. п.  
<sup>2</sup> 1855 г. + 65,7 тыс. п. стали, 1860 г. + 97,4 тыс. п. стали, 1861 г. + 128,2 тыс. п. стали.

*Источники:* (2, дд. 2870, 2686, 2945, 2948, 2993, 3075; 9, с. 288; 12, с. 8—9; 13, с. 16; 14, с. 187—131; 15, с. 90; 19, с. 53—64; 21; 22, с. 6—15; 25, с. 502, 550—551; 27; 60, с. 324—363).



**График 2.** Динамика черной металлургии в 1800—1860 гг.

На рубеже XVIII и XIX вв. Англия выплавляла чугуна столько же, сколько и Россия, 10 млн п. в год, но к 1860 г. она увеличила выплавку до 240 млн п., а Россия — только до 18 млн п. Обгоняют Россию и другие страны, и в 1860 г. она занимает по производству чугуна лишь 8-е место в мире.

Резко сократилось в первой половине XIX в. строительство новых горных заводов. Их число увеличилось со 149 в 1801 г. до 179 в 1860 г., т. е. всего на 20%. На Урале за первые 20 лет XIX в. было построено 10 заводов, а за следующие 40 лет — только 6.

Общее число горнозаводских мастеровых за это время выросло со 100 тыс. до 179 тыс., т. е. увеличилось приблизительно в той же пропорции, что и объем продукции. В начале столетия в обрабатывающей промышленности было занято 95 тыс. рабочих, т. е. меньше, чем в горнозаводской. Но к 1860 г. число занятых в обрабатывающей промышленности выросло до 565 тысяч, и теперь их было втрое больше, чем в горнозаводс-

кой. Туда идут новые капиталы, а в горнопромышленность новые капиталы уже не вливаются. С ростом экономической мощи мануфактуристов легкой промышленности растет и их влияние, заставляя правительство принимать решения, выгодные им, а не владельцам горных заводов.

Как и в XVIII в., подавляющая часть металла выплавлялась на Урале. В 1801 г. на Урале было выплавлено 70% общероссийской выплавки чугуна, в 1860 г. — 80%. Доля казенных заводов в общероссийской выплавке оставалась низкой. В 1801 г. они дали только 9% общей выплавки, в 1860 г. — 12%.

Причиной застоя металлургии было крепостное право. В XVIII веке оно “служило основой высшего процветания Урала”. Крепостной труд на горных заводах не был бесплатным, но был, конечно, дешевле наемного труда. В условиях мануфактурного производства с его низкой стоимостью основных фондов расходы на заработную плату — основная статья производственных расходов. Правда, известно, что низкой оплате крепостного труда соответствует его низкая производительность. Однако в полной мере эта характеристика относится к механическим производствам, где объем продукции непосредственно зависит от количества движений рабочего. В металлургии же основные процессы — химические, где производительность не определяется количеством движений рабочего. Прямой человеческий труд применяется здесь лишь на вспомогательных операциях загрузки печей, перевозки материалов и т. п.

Обеспечивало сокращение производственных затрат и “владельческое право” заводчиков, то обстоятельство, что они были “и помещиками, и заводчиками” [44, с. 485]. Как известно, в мануфактуре высок и удельный вес расходов на сырье. Но для уральских заводчиков — владельцев латифундий с рудниками и лесными массивами эти расходы также сводились к расходам на заработную плату: сами по себе руда и леса для них ничего не стоили. Более того, если рабочим основного производства, мастеровым, приходилось давать такую плату, которая обеспечивала их жизнь, то приписные крестьяне и подзаводские крестьяне на добыче руды и заготовке дров и угля работали иногда почти бесплатно. Таким образом, основные производственные расходы уральских мануфактур — на оплату труда, сырья и топлива — были значительно ниже соответствующих расходов западноевропейских мануфактур. По этой причине стоимость

и цена уральских металлов были значительно ниже западноевропейских, настолько ниже, что даже далекая и дорогая перевозка не лишала их этого преимущества. Достаточно сказать, что с 30-х годов до конца XVIII века цены полосового железа в Петербурге были в среднем в 2,5 раза ниже, чем в Лондоне.

“Но то же самое крепостное право, — пишет В. И. Ленин, — которое помогло подняться так высоко в эпоху зачаточного развития европейского капитализма, послужило причиной упадка Урала в эпоху расцвета капитализма”.

Почему “то же самое крепостное право” стало тормозить развитие горнозаводской промышленности? Довольно распространенное объяснение, что производительность крепостного труда была низкой, а его дешевизна делала нерентабельным переход к машинному производству, по меньшей мере противоречиво, если не нелогично. Да, производительность крепостного труда была низкой, но, очевидно, она компенсировалась дешевизной крепостного труда? Да, дешевизна делала невыгодным применение машин, но почему не стали вводить машины тогда, когда этот труд оказался уже недостаточно дешевым, чтобы обеспечивать низшую стоимость продукции?

Ответы на эти вопросы лежат в конкретно-исторических условиях развития уральской металлургии. Не потому крепостной труд препятствовал внедрению машин, что он был дешевым, а потому, что он был крепостным. Ставя машину, заменявшую нескольких рабочих, или, что то же самое, вводя более совершенный, требующий меньших затрат труда процесс, заводчик не мог выгнать за ворота предприятия лишних рабочих: они были его крепостной собственностью. Но разве может обеспечить экономическую эффективность машина, если нельзя освободиться от рабочих, труд которых она заменяет?

Заводчик-помещик должен был содержать не только самих рабочих, но и их семьи, а также постепенно скапливавшуюся при заводах армию крепостных безработных. Заводское население увеличивалось путем естественного прироста, техника, хотя и медленно, совершенствовалась, и при некоторых уральских заводах к моменту ликвидации крепостного права до половины крепостных рабочих не имели работы. Содержание этих людей ложилось накладными расходами на производство.

Следует учитывать, что заработная плата крепостных рабочих состояла из двух частей. Первая часть — “задельная пла-

та” — денежная плата, которая давалась “за дело”, за выполнение определенной работы. В большинстве случаев практиковалась сдельная плата. Вторая часть — “провиант”, т. е. бесплатная выдача муки, соли, а иногда и некоторых других продуктов. Согласно Горному положению 1806 г. и указу 1826 г., на казенных и посессионных заводах на каждого взрослого члена семьи крепостного рабочего полагалось выдавать по 2 п. муки в месяц, на каждого ребенка или подростка — по 1 п. Провиант выдавался всем прикрепленным к заводу людям, независимо от того, были они заняты на заводских работах или нет. Затраты на “провиант” были обычно больше затрат на денежную плату. На Пермских казенных заводах, например, в конце 50-х годов, при резком вздорожании хлеба, затраты на “провиант” оказались в 5 раз больше, чем на денежную оплату труда. Там было особенно много рабочих, не занятых в производстве, крепостных безработных. В условиях наемного труда они оказались бы за воротами предприятия, а при крепостном труде — на иждивении производства [7]. По штату Чермозского завода 1833 г. на зарплату мастеровым требовалось в год тратить 24,2 тыс. руб., а на провиант — 53 тыс. руб., вдвое больше [7а, д. 458]. Экономист В. Безобразов отмечал, что “при крепостном труде главнейшая стоимость уральских металлов заключалась в даровом прокормлении всего рабочего населения” [30, с. 324]. Заводчики называли лишних рабочих “пустыми хлебоедами” и жаловались, что уральское железо становится дороже в результате “увеличения заводского народонаселения, а вместе с тем увеличения содержания заводских мастеровых и семейств их” [7а, д. 287, л. 4; д. 394, л. 1].

Не дешевизна крепостного труда и не низкая его производительность, а прикрепление рабочих к предприятиям затормозило промышленный переворот, повысило стоимость русского металла. Если в Англии цены на полосовое железо понизились с 1 р. 13 коп. сер. за пуд в 1820 г., до 77 коп. в 1850 г., то в Петербурге за это же время они повысились с 1 руб. 26 коп. до 1 руб. 30 коп. [7а, д. 730, л. 105 об.].

На первый взгляд трудность можно было разрешить тем же орудием, которое служило причиной ее возникновения. Реализовав крепостное право, заводчик-помещик мог так же принудительно посадить лишних крепостных рабочих на землю, обратив их в крестьян, как их предки так же насильствен-

но были превращены из крестьян в рабочие. На практике дело оказывалось далеко не таким простым. Рабочие представляли настолько сплоченную активную силу, что заводчик не мог реализовать свое право крепостника. Поучительна попытка заводчика Лазарева избавиться от лишних работников. В 1823 г. на четырех заводах Лазарева (Чермозском, Кизеловском, Полазнинском и Хохловском), где к этому времени оказалось уже около двухсот “лишних” мастеровых, была сделана попытка перевести часть их в крестьяне. Однако мастеровые заявили, что они не умеют “заниматься хлебопашеством”, и подняли бунт. Попытку посадить их силой на землю пришлось оставить. Столь же неудачной оказалась аналогичная попытка в 1831 г., вызвавшая новое выступление крепостных рабочих. В 1844 г. тактика была изменена. Лазарев отдал предписание уговаривать лишних работников добровольно переселиться в деревню, соблазняя выдачей денежной суммы на обзаведение хозяйством. Но и пятилетние уговоры оказались безрезультатны. В 1894 г. попытки переселения были прекращены [7а, дд. 283, 287, 708].

Принудительный труд неизбежно вел к разбуханию административного аппарата. Начальник штаба корпуса горных инженеров писал: “Чиновников, особенно нижних чинов, по заводам Пермским вообще значительное излишество, что составляет одну из главнейших причин непомерности накладных расходов, простирающихся до 40% всех издержек” [6, л. 5]. При заводах процветало взяточничество, воровство. Создавалась сложная система взаимоконтроля, но не приносила существенной пользы. “Крепостной труд действовал развращающе на служащих и рабочих, — писал современник. — Воровство и всякого рода хищничество были развиты на заводах до чрезвычайных размеров и мошеннические уловки доведены до тонкости; воровали все: воровал управляющий, воровали заводские приказчики и разного рода надсмотрщики, воровал караванный, показывал утонувшими барки, которые потонули только в карманах, воровали и рабочие... Воровство составляло такой обыкновенный факт, что с намерением назначали малые жалованья и платы, с тем расчетом, что остальное все равно восполнится воровством” [55, с. 318]. “Управление крепостными вотчинами, — писал исследователь С. П. Сигов, — требовало не столько лиц, теоретически изучивших инженерное искусство, сколько “крепостных Ришелье” (выражение Мамина-Си-

биряка, роман “Горное гнездо”), приказчиков-практиков, достаточно подготовленных для ведения производства по немудреным старым техническим рецептам и неизмеримо более приспособленных к крепостной атмосфере и к хитроумным изворотам крепостной политики” [58, с. 86].

Тормозило развитие производства и монопольное положение заводчиков, их монополия на рабочую силу, на топливо и сырье. В XVIII в. эта монополия еще не была полной, потому что оставалась возможность основания новых заводов, рождения новых заводских округов — не все еще места были разобраны. Но с начала XIX в. все такие места были уже заняты, все рудные месторождения входили в состав того или иного округа. Поэтому почти и прекратилось строительство новых заводов. Лишь прежние хозяева могли теперь строить новые заводы, в основном “вспомогательные”, в пределах своих округов.

Монопольное положение вело к застою. На смену предприимчивым людям первого поколения, пионерам горнозаводской промышленности, пришли их наследники, “заводовладельцы”, которые жили обычно не при заводах, а в Петербурге или за границей. Анатолий Демидов родился в Италии и почти не знал русского языка. Павел Демидов когда и приезжал в Россию, то не мог доехать до Урала — “застревал то в Петербурге, потому что имел большой придворный чин, то в Курске, потому что был курским губернатором” [65, с. 53]. Павел Строганов принимал участие во Французской революции, в движении якобинцев, среди которых он был известен под именем “Поль Очер” (от Очерского завода в его владениях), но его революционные наклонности не распространялись на его крепостное заводское хозяйство.

Все это было взаимосвязано. Монопольное положение заводчиков, т. е. тот факт, что они неизбежно становились “помещиками-заводчиками”, владельцами заводских округов, было прямым следствием господства крепостного труда. Владение тысячами душ крепостных было невозможно без владения землей, а государство, будучи верховным собственником земли, обеспечило эту землю заводчикам. А владение землей, т. е. лесами и рудниками, система заводских округов, обеспечивало монополию, защищало от вторжения новых предпринимателей в отрасль. Монополия же неизбежно вела к застою.

Ослабленное действие конкуренции, экономических законов, которые могли бы регулировать и стимулировать развитие производства, неизбежно должно было усиливать административные методы управления. Возможность использования этих методов усиливалась тем обстоятельством, что государство давало заводчикам землю с крепостными, защищало их от конкуренции из-за границы высокими импортными пошлинами, обеспечивалось преобладанием посессионной мануфактуры. И в горнозаводской промышленности складывается такая административная система управления, какой не было в других отраслях промышленности.

Трудности, которые горнозаводское хозяйство стало испытывать с начала столетия, правительство пыталось преодолеть путем ужесточения этой административной системы. В основном эти преобразования касались Урала, где была сосредоточена основная масса горных заводов.

В 1806 г. было утверждено “Горное положение”, согласно которому во главе горных заводов крупного региона ставился берг-инспектор, который должен был управлять казенными заводами и осуществлять контроль над частными. Вскоре выяснилось, однако, что берг-инспекторы не могут самостоятельно подавлять волнения горнозаводского населения — у них нет военной силы. Эту военную силу берг-инспектору приходилось выпрашивать у губернаторов. Этот недостаток сказался во время подъема волнений горнозаводского населения на Урале в 20-х годах XIX века.

В 1826 г. была введена должность главного начальника горных заводов Урала, независимого от губернаторов и имеющего в своем распоряжении специальные горные войска. Он возглавлял Уральское горное правление в Екатеринбурге. Капорин, разрабатывая эту реформу, предлагал Пермскую губернию назвать “Уральской областью”, передать полностью в ведение министра финансов и управлять через главного начальника [4, д. 40, л. 7 об.]. Этого сделано не было, но Горное ведомство было отделено от гражданского.

В 1854 г. по инициативе Бенкендорфа и Николая I горное ведомство получило военную организацию. Во главе его был поставлен Корпус горных инженеров. “Здесь было все подтянуто на военную ногу, — писал о корпусе Д. Н. Мамин-Сибиряк, — даже больше — горный корпус своей солдатской вып-

равкой и муштрой далеко оставил за собой военных людей по профессии и мог сделаться опасным конкурентом настоящих парадных полков. Рассадником этого направления служил институт корпуса горных инженеров, двести воспитанников которого, составляя роты, проходили всю школу фронтового учения при полной военной амуниции и ружьях” [47, с. 268]. Горнозаводское население казенных заводов теперь приравнивалось к солдатам. Теперь здесь уже не было мастеровых, инженеров и чиновников, а были “нижние и рабочие чины” и офицеры. Все было подчинено военным правилам и уставам.

В 1837 г. главным начальником горных заводов Урала был назначен генерал-майор свиты Глинка, которого называли “царем Урала” за его исключительно широкие полномочия и власть, перед которой тушевалась власть губернаторов. Так было окончательно создано на Урале горное “государство в государстве”, где были “свои законы, свой суд и совершеннейший произвол над сотнями тысяч горнозаводского населения” [47, с. 267].

Милитаризация горного ведомства, усиливая феодально-крепостнические отношения и свойственные им административно-командные методы, естественно, не могла улучшить экономическое положение заводов или ускорить развитие производства. Да такой цели и не преследовалось. Первой целью этой перестройки было создание мобильного аппарата подавления выступлений горнозаводского населения, которые были одним из проявлений кризиса феодально-крепостнической системы, кризиса крепостной промышленности. Назначаемые теперь на руководящие должности в горном ведомстве генералы не очень разбирались в сложностях металлургического производства. И не случайно разгоревшиеся в 20-х годах выступления горнорабочих в 30-е годы, по мере завершения перестройки системы управления, почти прекращаются. Второй целью перестройки была изоляция особо важной для государства крепостной металлургической промышленности от остальной части хозяйства России. Если в остальных отраслях промышленности крепостная мануфактура испытывала кризис и отеснялась на задний план растущими купеческими предприятиями, то горнозаводское хозяйство до 1861 г. базировалось на крепостнических отношениях. Следовало оградить отрасль от вторжения капиталистических явлений, оставить бастионом крепостничества. К тому же крепостническим отношениям в наибольшей степени соот-

ветствовали казенно-бюрократические (т. е. административные) методы управления.

Неотъемлемым свойством такой системы управления была коррупция, развитие “теневого экономики”. В записках из горных заводов в центральные органы власти вскрываются чудовищные факты массового казнокрадства на заводах [37, с. 186—189; 4, д. 189].

Снижалась компетентность управления. Как и в XVIII в., составлялись планы развития производства казенных округов, которые тогда назывались “штатами”. Но между реальными результатами производственной деятельности и “штатными” заданиями происходило все большее расхождение. Так, в 1830 г. на екатеринбургских заводах себестоимость чугуна оказалась на 30% выше запланированной, артиллерийских снарядов — на 48%, а листового железа — на 55% [5, л. 91—94].

## **§ 2. 1800—1845 гг. Феодальные резервы производства**

Рост производства черных металлов в первой половине XIX века не был равномерным. С. Г. Струмилин делит этот процесс на два периода. Первый — с 1801 по 1835 г. — период падения и восстановления и второй — с 1836 по 1860 г. — период роста. Среднегодовая выплавка чугуна за трехлетие 1832—1834 гг. была на уровне 1801 г. [60, с. 325]. С 1801 по 1814—1816 гг. производство чугуна сократилось на 25%, а в последующие годы оно выросло снова до уровня 1801 г.

В эту периодизацию, в основном правильно отражающую реальный процесс, впрочем, можно внести коррективы. Уровень начала столетия был превышен уже в 20-х годах, а к началу 30-х годов чугуна выплавлялось значительно больше. Но в 1832—1835 гг. наступил новый, кратковременный спад, в результате которого среднегодовая выплавка начала 30-х годов снова оказалась на уровне начала столетия.

Но с середины 30-х годов новый подъем не начался. В 1845 году металлургическое производство оставалось на уровне 1830 г. После этого действительно начался подъем: с 1845 по 1850 г. выплавка чугуна выросла на 60% (с 1801 по 1845 г. она увеличилась только на 12%). Таким образом, правильной будет выделить три этапа развития металлургического производства:

1801—1828 гг. — период падения и восстановления производства (в свою очередь он делится на годы падения —1801—1816 и годы восстановления— 1817—1828); 1829—1845 гг. — период застоя и 1846—1860 гг. — период подъема.

Определяющей причиной спада и застоя в начале века было сокращение экспорта металла в связи с завершением промышленной революции в Англии. Если в 70-х годах XVIII в. до 80% русского железа шло на экспорт, то в 1800 г. экспортировалось только 30% произведенного железа, во втором десятилетии XIX в. — 20—25%, в 20-х и 30-х гг. — 20%, в 40-х гг. — 10%, в 50-х гг.—7%. (см. табл. 7.)

Таблица 7

## Внешняя торговля железом в 1800—1861 гг.

Годы	Экспорт (тыс. п.)	На сумму (тыс. р.)	Импорт (тыс. п.)	На сумму (тыс. р.)
1800	2120			
1800—05	2110			
1806—10	1610,6			
1811—15	1626,6			
1816—19	988			
1820—25	1182,6	1596,5		
1825	1469	2027,7		
1826—30	1361	1837,4		
1821—30	1300			
1830	1542,8	2153,5		
1831—35	1436,4	1627,3		
1834	1119		141	
1835	1691	1918		
1836—39	1303	1682,4		
1831—40	1852			
1840	866,6	1120,5	190	
1840—45	837	1050,6		
1845	817	1115,7		
1846—50	738,5	998		
1841—50	788			
1850	758	1049,5	243	
1851	812,3		110,4	
1855	305,3		144,9	
1855	307		23	
1857	848	1294,1	273,2	746,3
1851—60	747			
1860	663	1350,6	1719,2	3052,2

Источники: [16; 51, с. 309; 60, с. 330].

Дополнительно сократила экспорт континентальная блокада, объявленная Наполеоном, но и после ее ликвидации экспорт не восстановился до прежнего размера. Надо было перестраиваться для сбыта на внутренний рынок, а он не мог еще поглотить всю возросшую массу металла. Потом, в 40—50-е гг., спрос опередит производство и вызовет резкий рост цен на металлы. А пока предложение превышало спрос, и цены упали. Пуд полосового железа, который в 1800—1805 гг. на Нижегородской ярмарке стоил 1 руб. 20 коп. сер., в 1910—1914 гг. продавался по 50 коп. сер. [64, с. 122]. (Следует заметить, что центром, где определилась цена железа, стала именно Нижегородская ярмарка, тогда как в конце XVIII в. таким центром была петербургская биржа.)

Переход от экспорта к сбыту на внутреннем рынке вызвал необходимость и в некоторой технической перестройке. Поскольку внутренний рынок требовал не столько полосового, сколько сортового железа, оказалось необходимым в большей степени дополнять молотовые фабрики передельными, ставить катальные, резальные машины, нагревательные печи и т. п., а все это требовало времени.

Пока перестройка для сбыта на внутренний рынок еще не была полностью закончена, даже относительно слабые потрясения вызывали новые сокращения производства. Понижение покровительственных импортных пошлин в 1819 г. допустило на внутренний рынок России иностранное железо. Цена полосового железа на петербургской бирже упала с 1 руб. 60 коп. сер. в 1820 г. до 1 руб. 10 коп. в 1824 г. [64, с. 122]. На Нижегородской ярмарке цены не падали, оставались на уровне 1 руб. 10 коп. сер. Это значит, что иностранное железо не проникало далеко в глубь России, равновесие цен уральского и импортного железа установилось где-то между Нижним Новгородом и Петербургом.

Новое, на этот раз сравнительно небольшое сокращение производства — в начале 30 гг., когда цены на Нижегородской ярмарке упали до 75 коп. за пуд. Причина — холера 1829—30 гг., та самая холера, которая задержала А. С. Пушкина в Болдине. Центром эпидемии стала Нижегородская губерния, дороги к ярмарке были перекрыты карантинами.

Таким образом, период до 1835 года — это не просто спад и восстановление, это период перестройки и трудностей, связанных с перестройкой.

Таблица 8

## Себестоимость и цена 1 пуд. полосового железа

	1800— 1810 гг.	1811— 1820 гг.	1821— 1830 гг.	1831— 1840 гг.
Средняя себестоимость по нескольким округам	46 к. сер.	39 к. сер.	50 к. сер.	54 к. сер.
Заводы Голицыных	35 к. сер.	29 к. сер.	50 к. сер.	69 к. сер.
Заводы Строгановых	40 к. сер.	38 к. сер.	58 к. сер.	50 к. сер.
Заводы Демидовых	56 к. сер.	38 к. сер.	—	51 к. сер.
Средняя цена по Нижегородской ярмарке	98,5 к. сер.	78 к. сер.	1 р. 18 к. сер.	98 к. сер.

Источник: [64, с. 123].

Как видно из приведенной таблицы, во втором десятилетии затраты на 1 пуд полосового железа существенно сокращаются. Реагируя сокращением затрат на понижение цен, заводчики сохраняют довольно высокие прибыли. Однако в разных округах затраты сокращаются неодинаково. Себестоимость пуда полосового железа Демидовых падает с 56 до 38 коп., Строгановых — с 40 до 38 коп., а Голицыных — с 39 до 18 коп. (в таблице даны средние величины за десятилетие, а здесь — за отдельные годы).

При анализе изменений состава производственных затрат обнаруживается, что в наибольшей степени сократились затраты на заготовку сырья и топлива (угля, руды, флюсов, горнового камня и т. д.). Эта статья в среднем по группе заводских округов составляла в первом десятилетии XIX в. 34,8% всех производственных затрат (исключая накладные), во втором — 16,6%, в третьем — 20,6% и только в четвертом — 32,2%.

В абсолютных цифрах затраты на уголь и руду в среднем по нескольким заводским округам изменялись следующим образом.

Таким образом, расходы на заготовки у Голицыных не только сокращаются в трудное время значительней, чем у других заводчиков, но и остаются на низком уровне к 30-м гг., когда

Таблица 9

## Средние затраты на уголь и руду (в к. сер.)

	1800— 1810 гг.	1811— 1820 гг.	1821— 1830 гг.	1831— 1840 гг.
Затраты на короб угля (казенной меры) в среднем по группе округов	24,3 к.сер.	12 к.сер.	24 к.сер.	27,3 к.сер.
По заводам Голицыных	17 к.сер.	6,8 к.сер.	6,9 к.сер.	9,4 к.сер.
Затраты на 100 п. руды в среднем по группе округов	1 р.08 к.сер.	79 к.сер.	2 р. 38 к.сер.	2 р. 20 к.сер.
По заводам Голицыных	1 р. 07 к.сер.	23 к.сер.	—	40 к.сер.

Источник: [64, с. 124].

по другим заводам они уже превышают уровень начала столетия.

Расходы на заготовки практически сводились к расходам на оплату труда, причем труда вспомогательных рабочих, труда низкой квалификации.

На заготовках, в отличие от основных заводских работ, использовались разные категории работников — от подзаводских крестьян до мастеровых, а потом именно в этой сфере получил широкое распространение наемный труд. Разнообразие категорий работников имело следствием нестабильность расходов на заготовки.

Зарплата должна обеспечивать воспроизводство рабочей силы, обеспечивать прожиточный минимум семьи рабочего. Это относилось и к крепостным мастеровым — их прожиточный минимум тем более надо было обеспечивать, что они являлись собственностью заводчиков. Но прожиточный минимум “сельских работников” обеспечивало в основном их натуральное крестьянское хозяйство, а зарплата служила лишь дополнением к этому основному их доходу.

Поэтому их труд оплачивался значительно хуже, чем труд мастеровых. Бесплатный провиант давать семьям крестьян было не принято, и даже подушные и земские платежи сельские работники частично или полностью платили за себя сами.

Таким образом, расходы на заготовки зависели от категории рабочей силы. А использование той или иной категории ра-

бочей силы в первую очередь определялось соотношением размеров производства и резервов рабочей силы при заводах.

### **а) Заводы Голицыных. Барщина**

У некоторых привилегированных заводчиков-дворян (Строгановы, Голицыны) размеры уральских имений намного превышали нужды заводского производства. Раскладывая вспомогательные работы на большое количество крестьян, администрация таких заводов могла исходить из барщинных традиций, почти не оплачивая их труд.

У других заводчиков (Демидовы, Лазаревы) владения представляли собственно заводские округа, а все крестьяне являлись “сельскими работниками”. В этом случае приходилось оплачивать труд и подзаводских крестьян, потому что крестьяне, постоянно отрываемые на заводские работы, уже не могли прокормиться доходами от своих хозяйств. Наконец, округа некоторых заводчиков, преимущественно купцов (Губины), не были обеспечены достаточным количеством “сельских работников”, поэтому им приходилось использовать на вспомогательных работах заводских мастеровых и широко применять наемный труд. Оплата труда этих категорий, естественно, была выше.

Но даже в одном заводском округе оплата труда при заготовках изменялась в зависимости от объема производства. При его сокращении возникал избыток рабочей силы. Часть подзаводских крестьян полностью освобождали от работ, заставляя платить за освобождение компенсацию в виде оброка — и этот оброк погашал часть затрат по заготовкам. Правда, иногда приходилось в это же время освобождаемых от работ в цехах завода мастеровых переводить на заготовки, чтобы не кормить даром.

Наоборот, при увеличении производства возникла нехватка рабочих. Приходилось прибегать к найму, к подрядам, а для повышения производительности труда при “обязательных” работах использовать методы стимулирования, повышая оплату труда.

Как уже ясно из сказанного, крайне низкая себестоимость заготавливаемых материалов у Голицыных объяснялась низкой оплатой труда подзаводских крестьян. Из отчетных документов этих заводов видно, что денег за заготовку материалов там вообще не платили. Себестоимость заготавливаемых материалов скла-

дывалась в основном из расхода по надзору за работами и затрат на провиант: используя барщину на вспомогательных работах, администрация Голицыных использовала и традицию “месячины”. Правда, в годы наибольшего сокращения производства расходы на заготовки несколько возрастали: лишние мастеровые перебрасывались на заготовки, а оставлять их труд без оплаты было невозможно. Таким образом, у Голицыных вотчинный придаток заводского хозяйства служил важным резервом снижения производственных затрат. Даже накануне ликвидации крепостного права заготовки у Голицыных выполнялись барщиной — бесплатными посылочными работами.

Вторая группа основных затрат — на выплавку чугуна и железа — сводилась в основном к оплате труда цеховых рабочих доменных и молотовых цехов. Существенно сократить оплату их труда было значительно труднее, чем затраты на заготовки: рабочим, даже крепостным, необходимо обеспечивать прожиточный минимум. К тому же при сокращении объема производства повышался удельный вес внутрицеховых вспомогательных работ (ремонт, уход за оборудованием), потому что теперь эти неизбежные работы распределялись на меньшую массу продукции. Например, по Архангело-Пашийскому заводу затраты на вспомогательные работы до сменного цеха в расчете на 100 п. чугуна на рубеже XIX в. составляли 13 коп. сер. (1,3%), а в 1813 г. — 18 коп. сер. (3,3%).

Правда, администрация заводов принимала меры для сокращения оплаты труда цеховых рабочих, используя падение курса ассигнаций, переводя высвобождаемую часть рабочих на заготовку руды, строительные работы. Но все же во втором десятилетии удельный вес оплаты труда цеховых рабочих в стоимости продукции повышается. Например, на Нижне-Тагильских заводах Демидова плата цеховым рабочим в 1800—1810 гг. составляла 18,7% производственных затрат, в 1811—20 гг. — 24,5%, а в 1821—30 гг. 19,1%. Плата доменным рабочим в затратах на 100 п. чугуна в среднем по группе частных округов составила 7,5% в 1800—1810 гг., 10,5% в 1811—1820 гг. и 4,7% в 1821—30 гг. [64, с. 126].

Удельный вес накладных (непроизводственных) расходов был тем выше, чем больше были вотчинные владения заводчика, чем больше сохранялось феодальных традиций в организа-

ции производства. Так, в начале столетия накладные расходы по отношению к производственным составили у Голицына 42%, у Строгановых — 22,6%, у Демидовых — 12,5%, а в 30-х гг. у Голицыных — 48,5%, у Строгановых — 39,2%, у Демидовых — 29,7%. В затратах на 100 п. чугуна в 30-х гг. у Голицыных эта статья составляла 7 руб. 20 коп. сер. (45,5%), у Лазаревых — 5 руб. 54 коп. сер. (32%), у Строгановых — 4 руб. 60 коп. (21%).

Удельный вес накладных расходов резко возрастает во втором десятилетии, и особенно резко — на заводах Голицыных.

В первую очередь это изменение пропорции объяснялось, конечно, сокращением основных производственных затрат. А многие из статей накладных расходов не поддавались сокращению: нельзя было в целях экономии уменьшать выплату подушных податей за мастеровых, отказаться от содержания заводской полиции, церкви, даже конторы. Служащих тоже нельзя было перевести на оброк или на другие работы. Естественно, что когда прежняя сумма накладных разверстывалась на меньшее количество пудов продукции, то на каждый пуд их приходилось больше.

Следует заметить, что после трудных времен удельный вес накладных лишь временно сокращается (в 20 гг.), а в 30 гг. снова возрастает. У Голицыных в составе расходов на 100 п. чугуна накладные составляли в начале века 2 руб. 30 коп. (19%), а в 30-х гг. — 7 руб. 20 коп. (45,5%), а в составе затрат на 100 п. железа — 4 руб. 70 коп. (12,2%) в первом десятилетии, 15 руб. 40 коп. (29,5%) — в 30-х гг. Как видно из приведенных выше цифр, у других заводчиков накладные расходы возрастали в значительно меньшей степени.

Таблица 10

#### Накладные расходы по отношению к производственным

	1800—10 гг.	1811—20 гг.
Нижне-Тагильский округ	12,5%	15,1%
Кыновский и Билимбаевский округа	22,6%	48,8%
Архангело-Пашийский завод	21,8%	128%
Нытвинский завод	33,8%	153%

Источник: [64, с. 127].

У Голицыных основная масса накладных расходов ложилась на железо Нытвинского завода, при котором находилось и главное правление. При анализе ценовых ведомостей этого завода, в которых давалась калькуляция затрат на единицу продукции, обнаруживается, что по мере возрастания накладных изменялся их состав. Удельный вес подушных и земских платежей в составе накладных расходов сократился с 66% в 1810 г. до 11% в 1836 г. Поскольку абсолютная величина этих платежей почти не изменилась, падение их удельного веса лишь отражало общий рост накладных расходов. Зато удельный вес оплаты труда служащих в составе накладных увеличился с 21% в 1810 г. до 38% в 1836 г. В 1810 г. содержание управленческого аппарата составляло лишь 13% от производственных затрат, а в 1836 г. — 148% [64, с. 128]. Разбухание управленческого аппарата, неизбежное при крепостнической организации производства, являлось основной составляющей увеличения всей суммы накладных расходов. В 30-е гг. себестоимость железа Голицыных была на том же уровне, что и у других заводчиков, хотя их производственные затраты, особенно на уголь и руду, были значительно ниже.

По Очерскому заводу Строгановых в 30-х гг. содержание управленческого аппарата составляло тоже 38% накладных расходов, но лишь 16,5% от производственных затрат и лишь немногим превышало подушные и земские платежи. По Чермозскому заводу Лазаревых на содержание управления тратилось 19% накладных расходов, что составляло 7,7% от производственных затрат. Чем меньше были вотчинные владения заводчика, чем меньше сохранялось феодальных традиций в организации хозяйства, тем меньше был и удельный вес расходов на содержание управления.

Следует заметить, что и затраты на подушные и земские платежи у Голицыных были тоже выше, чем у других. В 30-х гг. они составляли по Нытвинскому заводу 45% от производственных затрат, тогда как по Очерскому заводу — 15%, Чермозскому — 10%.

Таким образом, экономический анализ позволяет сделать следующие выводы.

1. В начале XIX в. по организации производства и характеру эксплуатации труда отдельные горнозаводские округа су-

щественно различались. На заводах Голицыных широко практиковались барщинные традиции на вспомогательных работах, в оплате труда преобладали натуральные выдачи, тогда как, например, на заводах Демидовых, где не было значительных резервов негорнозаводского населения, такие простейшие формы неоплачиваемой барщины были практически невозможны.

2. В период резкого падения цен на железо и связанных с этим экономических трудностей уральские заводчики используют феодально-крепостнические резервы производства, усиливая натуральные элементы хозяйства, сокращая денежную оплату труда, применяя барщину на вспомогательных работах. В этих условиях те заводы, где в большей степени сохранились феодально-крепостнические традиции и при которых имелись большие вотчинные владения, получали определенные преимущества в конкурентной борьбе, так как имели возможность снизить себестоимость продукции.

3. Однако в дальнейшем те же феодально-крепостнические традиции существенно удорожали производство: росли расходы на содержание разбухавшего управленческого аппарата.

### **б) Заводы Строгановых. Оброк**

Несколько иной пример использования феодально-крепостнических резервов в организации заводской экономики дают Билимбаевские заводы Строганова, значительная часть затрат которых погашалась феодальной рентой с имения.

Тенденция к возрастанию накладных расходов на этих заводах прослеживается и после 30-х гг. XIX в. Если в 30-х гг. по Билимбаевскому округу они составили в среднем около 40% по отношению к производственным затратам, то в 1860 г. — около 62%.

Высокий удельный вес накладных расходов отражал то обстоятельство, что хозяева завода были “и помещиками, и заводчиками”. В отличие от обычного капиталиста-промышленника, который содержит лишь свое предприятие, уральский заводчик содержал церковь, госпиталь, школу, мелкие промышленные заведения, полицию, целый штат чиновников — короче говоря, все учреждения, необходимые для жизни небольшого района, ложились накладными расходами на металлы.

Особенно значительно повышается удельный вес накладных на заводах Строгановых в 40-х гг. Однако в составе затрат

на металлы удельный вес накладных значительно меньше, чем в годовых отчетах. Да и возрастают они по материалам ценовых ведомостей плавно и постепенно, а не скачкообразно. Если накладные расходы по Очерскому заводу в 40-х гг. составили 60% всех затрат, то в себестоимости железа Билимбаевских заводов (т. е. Очерского и Добрянского) лишь 14%.

Таблица 11

### Удельный вес накладных расходов на заводах Строгановых

Накладные расходы от производственных затрат	1831— 1840 гг.	1841— 1850 гг.	1851— 1858 гг.	1859— 1860 гг.
По Билимбаевскому округу	39,2%	94%	67,6%	61,8%
По Билимбаевскому заводу	30,5%	49,4%	39,2%	41,6%
По Очерскому заводу	32,7%	150%	135,3%	134,6%
Накладные расходы — в затратах на 100 п. Чугуна Билимбаевского завода	4 р. 64 к. (21,4%)	6 р. 77 к. (29,7%)	7 р. 82 к. (26%)	8 р. 90 к. (22,9%)

Выяснить причины такого расхожденья позволяет анализ состава накладных расходов. По мере увеличения общей их суммы, очевидно, в составе этой суммы должен понижаться удельный вес затрат на подушные и земские платежи, как величины наиболее постоянной. Именно так и происходит, например, в Нижне-Тагильском округе, где доля подушных и земских платежей понизилась с 14% в 1840 г. до 6% в 1850 г. А по Билимбаевскому округу эта доля увеличилась с 26% в 30-х гг. до 33% в 40-х гг. и до 45% в 1860 г. Резкое возрастание этой статьи накладных можно объяснить лишь резким увеличением количества ревизских душ при заводах. Действительно, число душ при Очерском заводе выросло с 3,9 тыс. в 1832 г. до 28,8 тыс. в 1860 г. Это не мог быть естественный рост населения. К Очерскому заводу были подключены сельские владения Строгановых, которые прежде рассматривались как самостоятельная часть имения. Привлечение крестьян из этой части имения на подзаводские работы затрудняло бухгалтерские расчеты, и теперь ее объединили с заводами в одно хозяйство. Естественно, это увеличивало не только подушные и земские платежи, но и другие статьи накладных расходов: увеличивался аппарат управления, вводились затраты на “господские мельницы” и прочие заведения.

Однако увеличивались не только расходы, но и “местные доходы”. Доходные статьи имения направлялись на покрытие общих затрат, феодальная рента существенно сокращала растраты и снижала себестоимость заводской продукции.

“Доходы по имению” сначала понижают возросшие накладные расходы до прежнего уровня, а затем покрывают и часть непосредственных производственных затрат. Затраты Очерского завода в 1847 году они покрывают почти полностью, и почти вся выручка от продажи металлов должна рассматриваться как чистая прибыль. Оброк с 20 тысяч крестьян действительно мог составить сумму, которая покрывала заводской расход. Однако этот оброк владелец мог бы получать и в чистом виде. Теперь феодальная рента на месте превращалась в инвестированный капитал, капитал приносил прибыль... Разграничить в этом переплетении ренту и прибыль чрезвычайно сложно. Во всяком случае, очевидно, надо рассматривать производственные затраты заводов и их действительные накладные расходы без “погашения”, как они и вычисляются в ценовых ведомостях, т. е. расчетах затрат на производство металлов: откуда владелец взял деньги, вложенные в производство, не имеет значения для вычисления прибыли и определения себестоимости продукции.

По Очерскому заводу за 1844 г. главные статьи “местных доходов” составили деньги, собранные с вотчинных крестьян на уплату подушных и земских сборов и отдельно — деньги, собранные для этого же с подзаводских крестьян. Вместе эти две статьи составили 45 352 рубля, т. е. 73,3% “местных доходов”. Заплатила Очерская контора государству 30 140 руб., оставшись в явном выигрыше. Важно отметить, что в отчете подзаводские и вотчинные крестьяне даны отдельно — пока вотчинные не считались подзаводскими.

В 1860 г. Очерское правление, собирая подушные и земские платежи с крестьян, уже не делит их на вотчинных и подзаводских. Всего собрано конторой 59 455 руб., заплачено государству 66 752 руб. Но на этот раз в ведомость включено много дополнительных доходных статей, которых не было в 1844 г. Главная из этих новых статей — “поземельные платежи владельцу”, то есть оброк с вотчинных (но не с подзаводских) крестьян — 67 320 руб., 30,9% “местных доходов”. Существенно возросли доходы с ферм, мукомольных мельниц и т. п. Следует отметить, что сюда включены доходы не только с заведе-

ний, которые принадлежали Строгановым, но и оброчные платежи с крестьянских заведений. Подавляющее большинство доходных статей к заводскому хозяйству отношения не имело.

Но некоторые имели. Так, в 1860 г. с 883 душ подзаводских крестьян, “оказавшихся ненужными для господских работ”, собрали оброк по 3 руб. 30 коп. с души, да “с них же вместо натурального выполнения посылочных работ— 1848 руб.” (по 2 руб. 10 коп.). Таким образом, освобожденный от заводских работ крестьянин платил конторе 5 руб. 40 коп., тогда как оброк обычного вотчинного крестьянина составлял лишь 3 руб. 34 коп. Освобождение крестьян от обязательных работ оказывалось весьма выгодным, тем более что этих же крестьян затем нанимали в качестве вольнонаемных. В эти годы больше половины вспомогательных работ выполнялось подрядами и наймом.

В то же время феодальная рента составляла часть доходов всех владельцев горных заводов. Это и оброк, который брали повсеместно с крепостных рабочих и подзаводских крестьян, освобождаемых от обязательных работ. Это и определенная экономия на заработной плате — потому что до середины XIX века заработная плата наемным рабочим была все же выше, чем плата крепостным, даже включая провиант, подати и повинности. В состав доходов заводчика наряду с феодальной практически входила и капиталистическая рента — следствие собственности на землю, лес, рудники. Затраты на руду и уголь сводились к затратам на их добычу. Земля давала возможность наделять крепостных работников, обеспечивать им приусадебные участки, покосы, иными словами — обеспечивать дополнительный доход от своего хозяйства и соответственно платить меньшую заработную плату.

Короче говоря, доход горнозаводчика крепостного периода не являлся чистой прибылью, а состоял из прибыли, феодальной ренты и капиталистической ренты. Поэтому если рассматривать этот доход как обычную капиталистическую прибыль, вычитая из выручки за проданную продукцию только заводские затраты на ее производство, то эта прибыль оказывается неэквивалентно высокой (до 100% и выше).

### **§ 3. Начало промышленного переворота**

Если в начале 40-х годов выплавка чугуна в России лишь на 3—4% превышала уровень 1801 г., а в 1845 г. — на 12%, то

за следующие 15 лет кривая производства круто поднимается. Продукция частных заводов Урала в 1859—60 гг. была уже вдвое больше, чем в начале столетия. На Билимбаевских заводах Строгановых рост за 40-е гг. XIX века составил лишь 15%, за 50-е годы — 50%, а по сравнению с уровнем начала столетия к 1860 г. выпуск металла увеличился в 4,5 раза. Чермозские заводы к 1860 г. увеличили производство на 94% по сравнению с уровнем начала столетия, причем почти весь этот прирост приходился на последние 20 лет [62, с. 19].

Этот скачок на первый взгляд подтверждает, что в 40—50 гг. в горнозаводской промышленности развертывается промышленный переворот. Однако нужно учитывать, что обязательное экономическое проявление промышленного переворота — резкое снижение стоимости и цены продукции, именно оно обеспечивает расширение сбыта и бурный рост производства. Именно в снижении производственных затрат на единицу продукции — весь смысл перехода от мануфактуры к фабрике для капиталиста. Но в 40—50-х гг. XIX в. цены на железо не понижались. Если в начале XIX в. пуд полосового железа стоил на Нижегородской ярмарке в среднем 1 руб. 20 коп. сер., а с конца 30-х до середины 50-х гг. — 1 руб. 5 коп. — 1 руб. 10 коп., то в 1858—60 гг. его цена повышается до 1 руб. 35 коп. сер. На некоторые сорта железа, например на листовое кровельное, она повысилась в значительно большей степени. Такое одновременное увеличение производства и цен может означать только одно — резкое увеличение спроса, превышение спроса над предложением. Действительно, внутренний рынок сбыта железа в России в эти годы расширялся ускоренно в связи с резким ростом обрабатывающей промышленности, рождением новых и новых предприятий. Не промышленный переворот, понизив цены на металл, вызвал резкое увеличение его выплавки, а развитие капитализма в других отраслях вызвало повышение цен и, как следствие, резкое увеличение производства. Более того, себестоимость железа в это время растет в той же пропорции, что и цена его, а это экономически не соответствует процессу промышленного переворота.

Отметим основные направления технического прогресса в металлургии России. Средняя производительность доменной печи на Урале выросла с 90 тыс. п. в 1800 г. до 137 тыс. п. в 1860 г., тогда как средняя производительность английской домны за это

время увеличилась с 65 тыс. п. до 426 тыс. п. В доменном процессе завершился переход к цилиндрическим мехам. В 30-е гг. начали производить опыты с нагретым дутьем. Оказалось, что топливо при этом экономится. Заключение гласило, что “по дешевизне горючего материала, суммы, от этого произойти имеющие, не могут быть значительными” [10, 1846, № 3, с. 459]. И нагретое дутье не было введено до ликвидации крепостного права.

Таблица 12

## Себестоимость 1 п. полосового железа

	1830-е гг.	1840-е гг.	1851— 1857 гг.	1858— 1860 гг.
Средняя по нескольким частным округам	54,2 к.	65 к.	65,5 к.	98 к.
Н.-Тагильский округ Демидовых	51 к.	74 к.	77 к.	80 к.
Билимбаевский округ Строгановых	50,5 к.	64 к.	—	96,5 к.
Чермозский округ Лазаревых	45 к.	—	62 к.	112 к.
Казенные заводы	56 к.	57 к.	62 к.	87,5 к.

*Источник:* [62, с. 20].

В 1855 г. Генри Бессемер получил патент на свое изобретение, а в 1857 г., через два года, его изобретение было уже применено на Вселодовильвенском заводе. Но широкое распространение этот способ получил лишь после реформы. А за 30 лет до Бессемера, в начале 30-х гг. XIX в., опытами по приготовлению литого железа занимался управитель одного из заводов Н.-Тагильского округа И. Ф. Макаров. Что опыты были удачны, свидетельствуют некоторые вещи, приготовленные из этого литого железа [31, с. 62].

Уральские металлурги шли своим путем и в приготовлении стали. В 1813 г. на Воткинском заводе уже применялся изобретенный дворовым человеком Бадаевым способ приготовления литой стали. Но параллельно с этим свои, оригинальные способы приготовления стали были изобретены на очень многих заводах, и потому было отказано в привилегии и патенте купцу Полюхову, одному из изобретателей, в 1823 г. Здесь необходимо упомянуть и об изготовлении булата Аносовым на Златоустовском заводе.

Но до ликвидации крепостного права сталь составляла ничтожную долю в металлургической продукции России.

Первый прокатный стан для листового железа был пущен на Чермоозском заводе 23 августа 1782 г., т. е. раньше изобретения его в Европе, в Англии (1783—1784 гг.) [31, с. 61]. (В первой четверти XIX в. прокатные станы были уже обычным явлением на Урале). В первой половине XIX в. растет число “фабрик” по изготовлению изделий из металлов, которые создаются почти при каждом заводе (“плющильные”, “проволочные”, “якорные” и т. д.). При ряде заводов появляются “механические фабрики”, т. е. цехи, занятые приготовлением машин и механизмов, зачатки машиностроения. В качестве примера можно отметить “механическую фабрику” Пожевского завода.

В изготовлении древесного угля заводы придерживались несовершенного “кабанного” способа, так и не освоив более совершенный тирольский, при котором на изготовление того же количества угля шло в два раза меньше древесины. Это объяснялось просто: лес заводчикам ничего не стоил, работа углежогов оплачивалась очень низко, а для перехода на тирольский способ требовались капитальные затраты. Старый варварский способ оказывался более выгодным.

В XVIII — начале XIX века на многих заводах создаются оригинальные конструкции паровых двигателей. Они стали столь обычными, что в 1843 г. были изданы правила для их использования. И все же к 1861 г. паровые двигатели составляли менее 10% энергетических мощностей металлургической промышленности. Впрочем, применение паровых двигателей в металлургии не может считаться решающим критерием промышленного переворота. Во-первых, потому, что, как выше уже отмечено, металлургия относится к химическим производствам, в которых механические процессы играли лишь вспомогательную роль. Во-вторых, использование уже имеющегося гидротехнического хозяйства оказывалось вполне эффективным. Поэтому паровые двигатели здесь применялись как вспомогательные — при понижении уровня воды в заводских трудах или на работах вдали от заводских плотин (на рудниках, например).

Развертыванием промышленного переворота в черной металлургии принято считать переход от кричного способа производства железа к пудлингованию. Факты, выявленные советскими исследователями, неопровержимо свидетельствуют, что

такой переход в 40—50 гг. XIX в. действительно совершался. Известно, что в Англии переход к пудлингованию явился главным актом промышленного переворота в металлургии. Но нужно учитывать, что в Англии переход к пудлингованию означал также переход от дефицитного древесного угля к каменному, а это обеспечивало значительное сокращение производственных затрат, что в Англии процесс начался заменой и в доменной операции древесного угля каменноугольным коксом. Уральские же заводы в то время на каменный уголь не переходили, да в условиях Урала с “владельческим правом” заводчиков такой переход и не обеспечивал резкого сокращения производственных затрат. Чтобы уточнить причины роста производственных затрат заводов Урала, необходимо проанализировать изменение структуры этих затрат. Для выявления экономии от перехода к пудлингованию иногда сравнивают цеховые расходы на пуд железа при кричном производстве и собственно операцию пудлингования. Но это неправомерно. Кричная операция давала готовое к продаже полосовое железо, болванку для дальнейшей обработки, а также некоторые продажные сорта. Пудлингование же давало лишь пудлинговые коlobки или куски. Чтобы превратить их в полосовое, болванку или сорта, их снова нагревали и обрабатывали — иногда в тех же крично-молотовых фабриках. При этой операции на единицу продукции дополнительно расходовалась заработная плата, топливо, а часть металла уходила в “угар”. Поэтому правильней сравнивать затраты на получение одного и того же сорта железа.

Как известно, вначале пудлинговое железо вообще обходилось дороже кричного, и С. Г. Струмилин подчеркивал, что переход к пудлингованию обеспечивал увеличение количества продукции (“массовое производство”) даже при возрастании себестоимости, потому что увеличился рыночный спрос.

В дальнейшем полосовое пудлинговое, как видно из табл. 13, обходится дешевле кричного. Экономия достигается сокращением расхода топлива и заработной платы цеховых рабочих. Однако при переделе в сорта пудлинговое железо, по крайней мере в некоторых случаях, оказывается по-прежнему дороже кричного. Расход на топливо и зарплату и при выделке сортового железа остается ниже, чем при кричном способе, но увеличиваются другие статьи расходов. Технология обработки пудлингового железа на старых заводах Урала была значитель-

Таблица 13

## Затраты на 100 пуд железа (руб. коп.)

Завод и год	Сорт железа	Цеховые затраты	в том числе				Общая <sup>x</sup> сумма затрат
			чугун	уголь дрова	прочие материалы	плата рабочим	
Чермозский, 1853	полосовое кричное	52,00	37,67	4,20	3,70	6,43	63,67
	полосовое пудлингов.	40,85	33,45	1,17	3,65	2,58	53,60
Н.-Тагильский, 1853	полосовое кричное	53,00		28,05		6,95	
	полосовое пудлингов.	32,10		29,75		2,33	
	сортовое кричное	35,60		28,08		7,52	
	сортовое пудлингов.	84,25		74,15		10,10	
Добрянский, 1860	сортовое кричное	78,88	60,30	5,24	5,43	7,91	97,30
	сортовое пудлингов.	98,98	80,55	5,86	7,05	5,52	121,67

<sup>x</sup> Разницу между цеховыми затратами и общей суммой затрат составляют расходы на содержание вспомогательных "фабрик", администрации и прочие расходы.

Источник: [62, с. 21].

но сложнее, чем кричного. Даже для получения болванки нужно было это железо последовательно ковать, варить в газосварочной печи, пропускать через валки, а при выделке сортов число операций умножалось. В условиях организации производства в горных округах того времени в процессе обработки железо надо было несколько раз перевозить с завода на завод (например, у Демидовых). Некоторые сорта (резное и шинное) из пудлингового железа не получались.

Следует оговориться, что это усложнение обработки пудлингового железа по сравнению с кричным было следствием незавершенности перехода заводов на новый технический уровень. Были построены пудлинговые фабрики, позволившие по-

лучать большую массу железа, но заводские округа в целом, и особенно передельные цехи, пока еще были рассчитаны для обработки кричного железа.

Итак, переход к пудлингованию в большинстве случаев сокращал расход на заработную плату рабочим железодельных цехов. Правда, пока это не всегда достигалось при производстве сортов.

Таблица 14

## Затраты на заготовку угля и руды (руб. коп.)

	30-е гг.	40-е гг.	50-е гг.	В том числе 1858—60 гг.
<b>Затраты на 100 п. железной руды</b>				
В среднем по нескольким округам	2,00	1,65	3,27	3,96
По Билимбаевскому	4,15	2,40	2,90	3,18
По Чермозскому	2,71	—	2,09	—
По Гороблагодатскому	1,25	1,28	2,47	2,82
<b>Затраты на 1 кор. угля</b>				
В среднем по нескольким округам	39	57	79	93
По Билимбаевскому	28	33	56	61
По Н.-Тагильскому	68	76	71	86
По Чермозскому	26,4	—	42	—
По Гороблагодатскому	—	62	88,5	1,32

Источник: (62, с. 23).

Вторая статья сокращения расходов при переходе к пудлингованию — затраты на топливо. Действительно, на Билимбаевских заводах тратилось на производство 100 п. железа (включая и пудлинговое) в 20-е гг. — 17,4 короба угля, в 30-е гг. — 18,5, в 40-е гг. — 19,5, в 1850 г. — 15,7, в 1860 г. — 8,4 короба. На Нижне-Тагильских заводах расход угля сокращается с 14,9 короба в 20-е гг. до 12 в 50-е гг., на Чермозских — с 14,6 короба в 20-е гг. и 12,1 в 30-е гг. до 10,3 в 50-е гг. [62, с. 22]. В некоторых округах такое сокращение обеспечивает некоторый экономический эффект — в железодельном производстве снижаются затраты на топливо в расчете на единицу продукции. Так, на Билимбаевских заводах эта статья в расчете на 100 п. железа сократится с 5 руб. 85 коп. (11,25% всех затрат) в

30-х гг. до 5 руб. 30 коп. (5,5%) в 1860 г., на Чермозских — с 4 руб. 50 коп. (11,4%) в 30-х гг. до 3 р. 66 к. (6,25%) в 50-х гг. Удельный вес этих затрат, таким образом, сокращается вдвое, а абсолютная величина — на 10—20%.

Дело в том, что сокращение затрат на топливо в железоделательной операции тормозит рост себестоимости топлива. Затраты на заготовки угля, руды и других припасов в последние десятилетия перед ликвидацией крепостного права резко возрастают, и абсолютно, и относительно. Затраты на уголь и руду с 30-х гг. по 1860 г. увеличились приблизительно вдвое, т. е. в большей степени, чем выросла себестоимость железа. Если в 30-е гг. затраты на заготовку угля, руды и других припасов составляли в среднем около 36% от стоимости чугуна, то в 50-е гг. — 57%.

Повышение затрат на заготовки было связано с массовым переходом от крепостного к наемному труду на вспомогательных работах, который происходил в 50-е гг. и фактическая сторона которого достаточно освещена в исторической литературе. Непосредственной причиной такого перехода, очевидно, послужило увеличение потребности в рабочей силе в связи с расширением производства, которое, в свою очередь, было вызвано повышением спроса на металл и ростом цен. Рост потребности в рабочей силе не только увеличивал масштабы найма, но и приводил к повышению оплаты труда “обязательных” рабочих. Чтобы добиться увеличения производительности труда, вспомогательных рабочих переводят на сдельную или даже на “вольную” оплату. Обычным становится подрядный способ заготовок, когда те же подзаводские крестьяне, оставаясь крепостными, действуют как наемные. Переход к найму совсем не означал смену контингентов работающих. Заготовками занимались по-прежнему “сельские работники”. Менялись только формы их эксплуатации, приближаясь в той или иной степени к найму. Особенно широко практиковался перевод крепостных на оброк с последующим наймом их для выполнения заводских работ, чаще всего — через подряды. Безвозмездный или почти безвозмездный барщинный труд теперь уже не практикуется. Естественно, заготовки подрядами и наймом обходились дороже, чем “по окладу”. Правда, ненамного. В среднем по отчетным документам в 50-х гг. наемный труд на заготовках обходился

лишь на 20—25% дороже крепостного, т. е. “обязательного”. При этом реальная разница была еще меньше, потому что при вольной оплате администрация не выдавала работникам бесплатный провиант и не платила за них подушные платежи. Но в 50-е гг. при расширении масштабов найма повышалась плата и за “обязательные” работы. Это и понятно: не могли крепостные одного владельца, выполняя одну работу, находиться в резко различных условиях. Переход к вольной плате был, конечно, фактором прогрессивным, но увеличение затрат при этом перекрывало небольшую экономию на топливе и оплате труда, которую могло обеспечить пудлингование. Очевидно, без перехода к пудлингованию себестоимость металла возросла бы еще значительно, потому что дорогого топлива потреблялось бы еще больше.

Таким образом, перед ликвидацией крепостного права в металлургической промышленности происходили не только технические, но и социально-экономические изменения. В совокупности они и составляли начало промышленного переворота. И те, и другие были прогрессивными, но в условиях крепостнической организации производства эти прогрессивные изменения не могли обеспечить соответствующего промышленному перевороту экономического эффекта — резкого снижения стоимости продукции.

\* \* \*

Итак, за первые 60 лет XIX века металлургическая промышленность России прошла два качественно различных этапа своего развития, две перестройки, связанные с кризисом феодально-крепостнической системы. Почему два, а не три? Потому что застойный период 30-х и начала 40-х годов не являлся самостоятельным этапом. Это были годы относительной стабилизации производства, время завершения тех процессов, которые происходили в основном в первое тридцатилетие века, и созревания тех процессов, которые войдут в силу в последние 15 лет перед ликвидацией крепостного права. С. Г. Струмилин прав: было лишь два этапа реорганизации, два этапа различного действия кризиса феодально-крепостнической системы. Толь-

ко динамика производства не вполне соответствовала этому делению на этапы: восстановление до уровня начала столетия закончилось к 1830 г., а новый подъем начался с середины 40-х годов.

На первом этапе кризис феодально-крепостнической системы выразился в ударе извне, со стороны Англии, со стороны внешнего капитализма. Ориентированная на экспорт металлургия была вынуждена перестраиваться на внутренний рынок, снизить цены. Но это еще не было началом капиталистической перестройки отрасли. Наоборот, использовались феодально-крепостнические резервы производства. В трудное время предприятия становились "более крепостными", используя для снижения себестоимости продукции бесплатный барщинный труд и погашая часть расходов рентой с крестьян.

Совсем иное, буржуазное по характеру, содержание имела перестройка 40—50-х годов.

Толчком на этот раз стал рост рыночного спроса на металл. Внутренний рынок, который не мог поглотить оставшуюся при сокращении экспорта продукцию в начале века, теперь опережал производство, и своего металла уже стало не хватать. Иностраный металл, несмотря на высокие пошлины, прорывается в Россию. Еще в 1857 г. экспорт железа оставался втрое больше импорта, а в 1860 г. в Россию ввезено металла в 2,6 раза больше, чем вывезено за границу (см. табл. 7). Растут цены. Чтобы использовать благоприятную конъюнктуру, надо расширять производство, давать больше металла, даже если при этом повысится его себестоимость. Но для этого надо было рвать рамки крепостничества. Крепостнические резервы позволяли выстоять при сокращении производства, но не позволяли его расширить. Увеличить число крепостных рабочих было невозможно — отсутствовал рынок рабочей силы. Значит, надо было повысить производительность труда. А сделать это можно было двумя путями — совершенствуя технику и повышая материальную заинтересованность работников. Но оба эти направления означали буржуазную перестройку металлургической промышленности. Совершенствование техники и технологии не могло быть чем-либо иным, кроме начала промышленного переворота. Переход на вольную оплату труда, на систему подрядов не разрушал еще основы крепостнических отношений — прикреп-

ления работников именно к данному предприятию, того факта, что заводчики оставались и помещиками, владельцами земли и рабочих своих предприятий, но все же увеличивал буржуазное содержание в составе сложной феодально-крепостнической организации промышленности.

Следует оговориться, что расширение рынка, увеличение спроса на металл в России было весьма относительным. Чиновник горного департамента Гагсмейстер писал в 80-х гг.: “Класс земледельческий в России употребляет чрезвычайно мало металлических изделий, в крестьянском хозяйстве большая часть железных вещей не покупается, а выделывается из обломков старого железа, например, ножи, серпы из негодных к употреблению кос, кочерги, сечки, ухваты, молотки — из старых лемехов, колесных шин, подков, лошадей куют только в гололедицу...”. По его расчетам, в 1847—50 гг. производилось чугуна на душу населения:

- ◆ в Великобритании—232 фунта;
- ◆ во Франции — 37,5 ф.;
- ◆ в Австрии—13,5 ф.;
- ◆ в Швеции — 111 ф.;
- ◆ в Пруссии—80 ф.;
- ◆ в России — 10 ф. [7, д. 730, л. 101—105].

“Зато цены железа и чугуна, — прибавляет он, — в России выше, чем где-либо, и более уже 30 лет они остаются неизменными, тогда как во всех других государствах они чрезвычайно понизились”. В подтверждение этой мысли приводятся две таблицы — эволюции цен в Петербурге и Англии. В Петербурге цены на полосовое железо увеличились с 1820 по 1850 год с 1 руб. 26 коп. до 1 руб. 30 коп., в то время как в Англии за тот же период уменьшились с 1 руб. 13 коп. до 77 коп. [7, д. 730, л. 105].

#### **§ 4. Разложение сословия горнозаводского населения и формирование класса горнорабочих**

Горнозаводское население — это не синоним горнозаводских рабочих. Это население, зависимое юридически от заводс-

кой администрации. Веским доказательством того, что горнозаводское население было не классом, а сословием (сословной группой), являлось широкое распространение в заводских округах промыслов и торговли. Занимавшиеся промыслами и торговлей мастеравые не работали на заводах.

Целый ряд промыслов Урала был исключительно в руках заводских людей: сундучно-подносные промыслы Нижнего Тагила и Невьянска, гранильный промысел Нижне-Исетского, Березовского и Мраморского заводов, производство пожарных машин на Невьянском заводе, все экипажные и красильные заведения. К 1860 г. только сундучные заведения мастерových выпускали продукции на 48 тыс. руб. [48, ч. 2, с. 356—359]. Многие промыслы горнозаводского населения были оформлены в “заведения” с наемными рабочими. В Нижне-Тагильском округе числилось в 40—50 гг. свыше ста таких заведений с общим объемом продукции на 100—150 тыс. руб. сер. Владельцы этих заведений иногда владели весьма значительным капиталом: один из нижнетагильских кустарей выкупился на волю за 10 тыс. руб. Уже в 30-е гг. насчитывалось по две сотни промышленных заведений у заводских людей Верх-Исетского и Невьянского округов. Около полутора сотен мыловаренных, маслодельных, кожевенных и иных заведений в 20-е гг. было у непрременных работников селения Шарташ, причем капиталы 25 из них превышали 1000 руб. [63, с. 30].

Солидные позиции занимало горнозаводское население и в сфере торговли. Уральские купцы не жаловались на конкуренцию со стороны торгующих крестьян. Их место здесь занимали торгующие мастеравые. На них купцы жаловались. В 1813—1824 гг. рассматривается жалоба екатеринбургских купцов на незаконную торговлю непрменных работников, в 20 г. — пермских купцов на мастеравых Мотовилихи, обороты которых в пермском гостинном ряду превышают 100 тыс. руб. в год. В 1852 г. встал вопрос о крупной торговле мастеравых в Богословских заводах, Екатеринбурге и других местах. Городовые органы Верхотурья, Екатеринбурга и Пермская казенная палата попытались штрафовать горнозаводских людей за “незаконную” торговлю. Однако министерство финансов предписало разрешить торговлю мастеравых, ибо мастеравым дано “особое” право торговли “в видах водворения промышленности и доставления выгод самим мастеравым” [63, с. 31].

Столь значительные масштабы торговли и промыслов, конечно, были несовместимы с заводскими “обязательными” работами. “Под названием оброка, взимаемого заводоуправлением с некоторых рабочих, — объясняло управление Нижне-Тагильского завода в 1852 г., — понимается взнос последними денег в отправление за себя посредством найма работ., так как некоторые из них, занимаясь торговлею и промышленностью, затрудняются сами лично отправлять работу без расстройства своих дел”. Такое же объяснение перевода на оброк лиц, занимающихся ремеслом и торговлей, в 1851 г. дало правление Невьянских заводов [63, с. 31]. Перевод на оброк всех желавших освободиться от заводских работ в 50-х гг. стал общим правилом заводских правлений. Это закрепляло сложившуюся практику “найма за себя” и “увольнения на свое пропитание”. Увольнялись “на свое пропитание” не только для того, чтобы заниматься торгово-промышленным предпринимательством, но и чтобы наниматься к этим промышленникам.

Но, занимаясь торговлей или промыслами, нанимаясь на стороне в “повольные работы”, перед лицом закона мастеровой или непременный работник продолжал оставаться горнозаводским человеком. Изменение социально-экономического статуса не влекло за собой изменения сословной принадлежности. Точно так же разорившийся дворянин оставался дворянином, а разбогатевший крестьянин — крестьянином.

Следует отметить, что к началу XIX в. процесс формирования и консолидации этого сословия еще не был завершен. При казенных и посессионных заводах находилась обширная группа приписных крестьян, а при владельческих числилось огромное количество подзаводских крестьян. И тех, и других лишь с оговорками можно относить к заводским людям: это были действительно крестьяне, существовавшие за счет своих натуральных хозяйств, и лишь часть времени они должны были отдавать заводам. Однако указом 1807 г. институт приписных крестьян ликвидируется, выделив значительно более связанных с заводами непременных работников. Непременные работники уже не имели возможности заниматься “хлебопашеством”. На владельческих заводах постоянным отвлечением от хозяйств часть крестьян разорялась, отрывалась от земли и сливалась с мастеровыми. Очень неоднородная вначале по источникам фор-

мирования сословная группа становилась более однородной. С 1825 г. статистические источники обычно уже не делят заводское население на мастеровых и крестьян. Но эта консолидация сословия отнюдь не означала его превращения в класс.

Очевидно, что для изучения разложения горнозаводского населения и формирования рабочего класса на горных заводах необходимо исследовать динамику занятости крепостных заводских людей, то есть определить, какая их часть не привлекалась к “обязательным” заводским работам. Учитывая, что некоторые не привлекались по малолетству, старости и инвалидности, необходимо определить удельный вес “годных”, т. е. взрослых трудоспособных мужчин, в общем числе душ мужского пола, и уже от полученной величины вычислять долю незанятых. С. Г. Струмилин полагал, что “годными” можно считать половину душ мужского пола. По нашим расчетам, проделанным на основании материалов, в которых указано число “годных” (найдена средняя величина по пяти округам и пяти отдельным заводам), их долю правильней принять за 60% всех душ м. п. [63. с. 32]. По отдельным заводским округам динамику занятости удалось проследить за период с 1800 г. по 1861 г., но сводные статистические данные по частным заводам имеются только за 1800—1803 гг., 1849—1850 гг. и 1860 г. Из этих данных следует, что в начале столетия на частных заводах было свободно от заводских работ не менее 11,4% мастеровых, в середине столетия — около 9%, а в 1860 г. — 23,8%. В условиях прикрепления рабочих к заводам по отдельным заводским округам занятость была намного ниже общего уровня. В начале столетия на Ревдинских заводах было занято лишь 30% душ м. п. (50% “годных”), на Каноникольских — 19,5% (33% “годных”); в 1860 г. на Невьянских работало 47% “годных”, на Шайтанских — 21%, на Чермозских — 65%, на Билимбаевских — 62%. В некоторых округах занятыми числилось до 70% душ м. п., то есть к работе привлекались старики и подростки. Следует заметить, что все три даты, к которым относятся сведения, приходились на периоды подъемов производства. Естественно, что в периоды спадов занятость существенно сокращалась. Конечно, вычисленные таким образом сведения о занятости приближительны: доля “годных” по разным округам могла отклоняться от среднего уровня (60%). Но есть серьезные основания предпо-

лагать, что реальная занятость была намного меньше зафиксированной в документах. В работе И. Германа по некоторым заводам и округам, кроме общей цифры “занятых в работах”, указывается занятость по операциям. И хоть здесь перечисляются даже такие работы, как “делание метел”, “повестка работников” (это поручалось подросткам), “в услужении” и даже “прочие”, вторая цифра оказывалась намного меньше первой. Так, по Сергинским заводам указаны работы 352 человек из 1511 занятых, по Кыштымским — 493 из 2050 [11]. Следует также учитывать, что, подавая сведения, конторы нередко вместо реальной занятости исходили из архаичных завышенных норм занятости, что в начале века доменные и молотовые фабрики обычно работали не весь год. Известно, что накануне ликвидации крепостного права около четверти занятых работников выполняли “сверхштатные” работы, не имеющие отношения к процессу производства и задаваемые “по причине излишества рабочих рук”. Известно также, что после ликвидации крепостного права число занятых рабочих сократилось вдвое. С учетом всех этих обстоятельств можно полагать, что доля крепостных безработных на частных заводах доходила иногда до половины общего числа мастеровых, причем эта доля постепенно увеличивалась.

Но в условиях крепостного права избыток рабочих на одних заводах сопровождался их недостатком на других. Поэтому для получения более точной дифференцированной картины можно рассмотреть динамику занятости в разных заводских округах. Частные округа в этом отношении можно разделить на две категории.

Первая категория — округа крупнейших землевладельцев, у которых заводы дополнялись обширными вотчинными владениями, и значительная часть этих владений не входила в состав заводских округов. Это заводы Строгановых, Голицыных, Лазаревых, Всеволожских. Сельские вотчины у них являлись резервом рабочей силы. По мере надобности часть вотчинных крестьян переводилась в число подзаводских, то есть обязанных выполнять вспомогательные работы при заводах. В течение всего периода в таких округах наблюдался избыток подзаводских крестьян, а следовательно, и заводского населения в целом. Так, у Лазаревых было занято от 22 до 48% заводского

населения, у Строгановых — от 35 до 46%, у Голицыных — от 12 до 15%, у Всеволожских — 18% [63, с. 33].

Вторая группа заводов — это заводы без вотчин. Их владельцы не имели на Урале иных владений, кроме заводских округов. Это заводы Яковлевых, Демидовых, Губиных, это мелкие заводы Вятской губернии. На этих заводах не было или почти не было подзаводских крестьян — даже вспомогательные работы выполняли в основном мастеровые. В начале столетия на таких заводах крепостных не хватает. Для исполнения работ требовалось в 2—3 раза больше рабочих, чем имелось “годных” крепостных. Недостаток восполнялся наймом. К 1860 году число заводских людей в этих округах увеличилось в 3—5 раз не только в результате естественного прироста, но и покупки крестьян. Теперь крепостное население могло бы обеспечить потребность в рабочей силе, но часть этих крепостных освобождается от работ, а вместо них используется труд наемных рабочих.

Определение занятости на казенных заводах в начале столетия осложнялось наличием приписных крестьян. Их было в 16 раз больше, чем мастеровых, но они работали временно. По приблизительным подсчетам, в это время казенные заводы больших излишков рабочей силы не имели. В 1847 г. на этих заводах было свободно от заводских работ 29% всех трудоспособных (в том числе на Воткинском заводе было занято лишь 30% душ м. п., а на Екатеринбургских — 34%). В 1860 г. было свободно от работ 25% “годных” заводских людей (в том числе на Пермских занятость составляла 32%, на Екатеринбургских и Богословских — 31% мужского населения).

Таким образом, сведения по отдельным категориям заводов подтверждают, что ко времени ликвидации крепостного права обеспеченность заводов крепостной рабочей силой повысилась; а занятость горнозаводского населения понизилась. Однако известно, что именно ко времени ликвидации крепостного права масштабы применения наемного труда существенно расширились, и на вспомогательных работах он стал господствующим. Чтобы раскрыть это противоречие, нужно иметь в виду, что причины, условия и социально-экономическая природа разных форм найма были неодинаковы.:

1. Принудительный “наем” со стороны практиковался преимущественно в начале XIX в. при недостатке крепостных ра-

бочих. Администрация завода заключала контракт с помещиком, который передавал на время своих крестьян для исполнения заводских работ. Их заработок шел помещику в качестве оброка. В этой форме “найма” капиталистического было не больше, чем при обычной отработке “уроков” заводским населением.

2. “Наем за себя”: заводские люди, которые занимались торговлей или промыслами, нанимали других исполнять за себя “обязательные” работы. Аналогичная форма практиковалась в то время и в сельском хозяйстве при исполнении барщины. На первый взгляд, здесь тоже ничего капиталистического нет: нанимающий не эксплуатировал нанимаемого, он лишь откупался от трудовой повинности. Но организационные формы такого найма приближали его к обычному капиталистическому найму. Желющие освободиться от работ не нанимали сами, а платили деньги заводской конторе или подрядчику. Те и нанимали, при этом положение нанимаемого ничем не отличалось от положения обычного наемного работника. Труд, как правило, оплачивался сдельно, и производительность его была выше, чем при “обязательных” работах. Такая форма найма вызывалась не столько капиталистической перестройкой хозяйства заводов, сколько разложением сословия заводских людей, выделением предпринимательской верхушки. Она практиковалась в течение всего периода с 1800 по 1861 год, а накануне ликвидации крепостного права приняла повсеместную форму перевода на оброк.

3. Наем своего заводского населения, часто с переводом его на оброк. Именно эта форма и становится преобладающей накануне ликвидации крепостного права. В это время повсеместно, но в первую очередь в округах с избытком заводского населения, заводские крестьяне освобождаются от обязательных работ, которые заменяются для них оброком, а затем нанимаются на те же работы — отработывать оброк. При желании заводской человек мог вносить оброк деньгами, зарабатывая их на стороне. Но большинство предпочитало исполнять привычные работы в знакомом месте. При этом феодально-крепостнический элемент эксплуатации труда (оброк) отделялся от капиталистического (продажа рабочей силы). Появлялась возможность перераспределения рабочих между заводами: если платить оброк надо было своему заводчику, то наниматься можно было и к чужому.

4. Вольный “наем со стороны”, чаще всего через подрядчиков, в начале столетия практиковался при недостатке крепостных заводских людей. В 50-е гг. он сливается с предыдущей формой: когда администрация перевела крепостных на оброк и нанимает людей для исполнения тех же работ, то среди нанимаемых “свои” не отделяются от “чужих”.

Таким образом, накануне ликвидации крепостного права разные формы найма сливаются, а вместе с тем сливаются воедино и разные категории нанимаемых.

В начале столетия основной, если не единственной, причиной найма был недостаток крепостных рабочих. Преобладали принудительный “наем” и “наем со стороны”. Наем отражал не нарастание капиталистических элементов в социально-экономической природе заводов, а лишь неравномерность распределения рабочей силы в условиях монополии заводчиков-помещиков, то есть отражал крепостнический фактор. К середине столетия преобладает наем своих заводских людей. “Обязательный” труд на заготовках становится скорее исключением, чем правилом. Недостаток крепостных рабочих в это время тоже скорее исключение, чем правило. Поэтому такой недостаток теперь не является основной причиной использования наемного труда. Очевидно, переход к найму был выгоден, экономически эффективен.

Этот предварительный вывод подтверждается рассмотрением динамики найма по разным категориям заводов.

В округах заводчиков с большими резервами рабочей силы в начале столетия наемный труд почти не применялся: наем “от нужды” там был не нужен. В последнее же десятилетие перед ликвидацией крепостного права именно в этих округах все заводские крестьяне переводятся на оброк с последующим наймом. Очевидно, что такой перевод отнюдь не вызывался недостатком крепостных рабочих.

В округах, недостаточно обеспеченных крепостными, наемный труд широко практиковался в начале столетия. Иногда наемные составляли половину занятых рабочих. В последующие десятилетия, десятилетия застоя производства, доля наемных в этих округах сокращается, но к середине столетия она вновь возрастает, хоть теперь острого недостатка в крепостных людях не было. Более того, наем теперь сопровождается

освобождением от работ значительной части крепостных рабочих, и это обстоятельство отчетливо свидетельствует, что его причина — не недостаток крепостных. Так, в 1860 г. по трем округам Яковлевых наемные составляли 35% всех занятых, но одновременно больше половины крепостных заводских людей освобождалось от обязательных работ.

На казенных заводах администрация, как правило, не проявляла инициативы в переходе к наемному труду, ибо здесь забота об экономике производства стояла на втором плане — высшие органы неоднократно подчеркивали, что казенные заводы существуют не ради прибылей. Инициаторами найма здесь выступали сами заводские люди, и преобладающими формами были “наем за себя” и перевод “на свое пропитание” и “вольную плату”. В 50-е гг. “на своем пропитании” по казенным заводам находилось 4,5 тысячи мастеровых. Дело в том, что эти формы найма не требовали забот от заводской администрации, она получала за уступчивость соответствующую мзду, а перед начальством оправдывалась заботой о развитии промыслов и благосостоянии заводского населения, что принято было поощрять.

Таким образом, ко времени ликвидации крепостного права значительная часть заводских людей, занятых преимущественно на вспомогательных работах, в соответствии с теперь же сложившейся административной практикой, откупается от этих работ и выступает в качестве мелких и крупных предпринимателей, а другая часть, тоже откупаясь от “обязательных” работ, работает даже более интенсивно, но уже в качестве наемных. Поскольку среди наемных были и мещане, и крестьяне, контингент заводских рабочих теперь лишь частично совпадал с горнозаводским населением.

Очевидно, если бы переход к найму сопровождался существенным увеличением расходов, то администрация заводов вряд ли допустила бы этот массовый переход в середине XIX в., когда он не вызывался недостатком крепостных рабочих. А поскольку администрация выступала даже часто сама инициатором такого перехода, то, вероятно, он был выгоден. На первый взгляд, это кажется абсурдным: бытует представление, что зарплата крепостных рабочих была “символической” и уж, во всяком случае, ничтожно малой по сравнению с платой наем-

ным рабочим. Следовательно, переход к наемному труду должен был сопровождаться резким увеличением затрат. Однако отмеченное представление ошибочно, потому что заводчикам надо было обеспечивать воспроизводство рабочей силы: ведь хлебопашеством крепостные рабочие не занимались. Правда, сказанное не относится к той части заводских крестьян, которые мало привлекались к заводским работам и потому могли сохранять свое натуральное хозяйство. Но, как известно, таких крестьян, таких крестьян при заводах становилось все меньше и меньше. Чтобы выяснить, насколько соответствует действительности высказанное предположение о выгодности перехода к наемному труду, необходимо рассмотреть затраты на оплату как крепостного, так и наемного труда и сравнить их.

При рассмотрении динамики оплаты крепостного труда нужно разграничить работы внутри завода и вне его. Внутризаводские работы, требовавшие особо высокой квалификации, оплачивались выше, и исполняли их только мастеровые, не занимавшиеся хлебопашеством. Внезаводские работы, преимущественно заготовки и перевозки, оплачивались ниже, и выполнять их могли и заводские крестьяне. Массовый переход к наемному труду в 50-е гг. XIX в., получивший освещение в исторической литературе, происходил на вспомогательных, внезаводских работах. Перевести на наемный труд внутризаводские работы было затруднительно: нельзя нанять, например, на время кричного рабочего, его надо сначала обучить. Даже квалифицированный мастеровой не мог заменить мастерового другой специальности. Поэтому на внутризаводских работах изменение методов эксплуатации труда было не столь явным и выражалось лишь в изменении форм его оплаты.

Структура внутризаводских работ была разной на разных заводах, поэтому "средние" заработки мастеровых несравнимы.

Как известно, на некоторых заводах (но не на всех, ибо закон этого не требовал) семьи мастеровых получали бесплатный провиант. Стоимость этого провианта в нашей таблице указана в составе заработной платы. При этом оказалось, что сумма денежной платы и стоимости провианта была в среднем приблизительно равна денежной плате на тех заводах, где бесплатный хлеб не выдавался. Таким образом, провиант не дополнял денежную плату, а замещал часть ее. И это понятно: зарплата

мастерового определялась необходимостью обеспечивать воспроизводство рабочей силы. Часть ее можно было выдавать продуктами. Более того — часть платы мастерам всегда получали продуктами из заводских магазинов, даже если не практиковалась бесплатная выдача провианта — продукты выдавались в счет платы, а потом их стоимость вычиталась из полочки. Равновесие зарплаты с провиантом и без провианта было нарушено только во 2—3 десятилетиях XIX в., когда в связи с экономическими трудностями и сокращением производства заработная плата упала. Ее не хватало, чтобы выкупить провиант из магазинов. Поэтому в те годы введение бесплатного провианта действительно облегчало положение заводских людей, и сумма денежной платы и провианта на одних заводах оказывалась больше “чистой” платы на других. Известно, однако, что резкий подъем волнений заводских людей заставил выровнять оплату труда.

Более “обременительной” для казенных и посессионных заводов была необходимость выдавать бесплатный провиант не занятым в работах людям, “крепостным безработным”. Однако к 50-м гг. были выработаны удобные для заводов формы прекращения выдачи провианта незанятым мастерам — они переводились на “свое пропитание” и оброк. Иногда администрация переводила “на свое пропитание” даже занятых мастеровых на периоды временного освобождения от работ.

Рассмотрим изменения оплаты труда мастеровых средней по уровню оплаты труда и квалификации — рабочих кричного цеха, членов кричной артели из трех человек.

Средний дневной заработок кричного рабочего с 1800 по 1861 год увеличился с 18,3 коп. до 44 коп., то есть в 2,4 раза. Рост заработной платы прослеживается по всем заводам. На казенных дневной заработок кричного рабочего вырос с 17,6 коп. сер. в начале столетия до 56 к. в 1860 г., на заводах Голицыных — с 18 до 33,7 коп. сер., на Билимбаевских — с 13,1 до 50,5 коп., на Н.-Тагильских — с 21,8 до 36,3 коп., на Чермозских — с 12,4 до 36,3 коп. Однако плата кричным рабочим за пуд выкованного железа повысилась в среднем только с 4,7 до 7,7 коп. сер., то есть на 64%. Очевидно, это расхождение отражало рост производительности труда.

Аналогичная картина прослеживается и в доменном производстве. Дневной заработок “засыпки”, доменного рабочего

средней квалификации, увеличился в среднем с 7,8 коп. сер. в начале столетия до 23,4 коп. в 1860 г., то есть на 200%. Плата доменным рабочим за 100 пудов чугуна увеличилась только на 97% — с 88 коп. сер. до 1 руб. 73 коп. [63, с. 37]. Цены на основные продукты питания (хлеб, крупа, мясо) и предметы потребления в 50-е гг. оставались почти на том же уровне, что и в начале XIX века (если исключить спекулятивное вздутие цен на хлеб в 1859—1860 гг.), поэтому рост заработной платы можно считать реальным.

Дневной заработок на рудниках и приисках почти всю первую половину XIX в. держался на одном уровне — около 10 коп. сер., только в 1850—1858 гг. он поднялся до 16 коп., а в 1859—1860 гг. — до 23 коп., т. е. на 119% превысил уровень начала столетия.

Дневной заработок работника на заготовке дров увеличился с 6,5 коп. сер. в 1810—1830 гг. до 15,5 коп. в 50-х гг., т. е. на 138%. Плата за куренную сажень дров увеличилась за это время даже в три раза — с 23,4 коп. сер. до 70 коп. Эта разница объяснялась истощением естественных ресурсов: о вырубке лесных заводских дач в то время писали много.

Углежог зарабатывал в 1810—1830 гг. 7,4 коп. сер. в день, в 50-х гг. — 14,4 коп., т. е. на 95% больше. Затраты же на короб угля с доставкой увеличились с 20 к. сер. в 1800—1810 гг. до 65 коп. в 1851—1860 гг., т. е. в 3 раза. Расстояние от завода до лесосек, на которых жгли уголь, все увеличивалось, а плата конным работникам за перевозку угля выросла в наибольшей степени, накануне реформы сравнявшись с заработной платой вольных возчиков [63, с. 38].

Итак, заработная плата крепостных рабочих за полвека увеличилась в 2—3 раза. Чем объяснялось это увеличение? С одной стороны, активные выступления рабочих, требовавших повышения заработной платы, вынуждали администрацию заводов идти на экономические уступки. С другой стороны, сама администрация изыскивала методы материального стимулирования труда, все активнее вводила сдельную и сдельно-прогрессивную систему его оплаты. Растущие масштабы использования наемного труда, причем преимущественно труда заводских же людей, вынуждали приближать оплату “обязательного” труда к “вольной” плате.

Но затраты на воспроизводство рабочей силы не исчерпывались денежной платой и провиантом. Стоимость дров и лесоматериалов, которые мастерской получал бесплатно (а после ликвидации крепостного права должен был покупать), составляла до 1 коп. сер. на рабочий день. Подушная подать с земскими платежами, которые администрация платила за мастеровых, составляла в расчете на семью из 4 человек 2 руб. — 2 руб. 50 коп. сер. во втором и третьем десятилетиях XIX в., 3 руб. сер. — в остальные годы рассматриваемого периода. В расчете на рабочий день это составляло соответственно 0,8—1 коп. сер. и 1,2 коп. сер. У крепостного мастерового было приусадебное хозяйство с покосом, занимавшее в среднем от 0,8 до 5,8 десятины. Наемный рабочий должен был бы платить арендную плату за эту землю — 1 руб. 52 коп. — 2 руб. 32 коп. сер. в год (0,6— 0,9 коп. сер. в расчете на рабочий день).

Таким образом, для получения величины, сравнимой с заработной платой наемных работников, к дневному заработку крепостного мастерового следует прибавлять 2,7 коп. сер. во 2—3-м десятилетиях XIX в., 3 коп. сер.—в остальные десятилетия.

Советскими исследователями с достаточной убедительностью уже доказано, что накануне ликвидации крепостного права заработная плата наемных рабочих лишь немногим превышала оплату труда крепостных. Об этом же свидетельствовали и заводская администрация, и современники — авторы хозяйственных описаний. Так, на Билимбаевских заводах заготовка руды наемным трудом в 50-х гг. обходилась в среднем на 12% дороже, чем крепостным. Администрация Кыновского округа заявляла, что при переходе на наемный труд плата на заготовках не увеличивалась. На Сергинско-Уфалейских заводах после ликвидации крепостного права плата на заготовках угля и руды повысилась только на 6—7%. На Пожевских, Шайтанских и некоторых казенных заводах накануне реформы труд наемных и крепостных рабочих оплачивался одинаково.

Однако сопоставление среднего дневного заработка наемных и крепостных рабочих дает совсем иные соотношения и как будто противоречит сказанному. Средний дневной заработок наемного рабочего на вспомогательных работах в 1600—1830 гг. составлял 21,7 коп., а в 1851—1860 гг. — 36 коп. Средний зарабо-

ток крепостного (включая рассчитанные выше дополнения) за те же годы соответственно равнялся 11,8 коп. и 20,7 коп. Таким образом, в 1850-х годах наемный рабочий на вспомогательных операциях получал в среднем на 74% больше, чем крепостной. Эта разница, однако, существенно сокращается, если сравнивать не дневной заработок, а сдельную плату за единицу продукции. Так, средняя плата за вырубку куренной сажени дров в 1800—1830 гг. составляла при крепостном труде 39,1 коп. сер., при наемном — 82 коп. сер., то есть на 110% больше, а в 50-х гг. при крепостном труде — 70 коп. сер., при наемном — 109 коп., то есть больше лишь на 56%. Разница почти совсем сходит на нет при сравнении платы за вольную поставку короба угля и затрат на короб “господской” заготовки. В 50-х гг. “вольный” короб обходился заводам в среднем в 97 коп. сер., то есть лишь на 4% дороже 94 коп., которые тратились в среднем на заготовку “господского” короба. А между тем в стоимость короба господской заготовки не включались ни подушные подати, ни арендная плата за землю.

Таким образом, весьма существенная разница в дневном заработке крепостных и наемных рабочих значительно сокращалась при сопоставлении сдельной оплаты и сходила совсем на нет при сравнении расходов администрации на готовый продукт.

Аналогичная картина выявляется и при заготовке руды. В 20—40-х гг. XIX в. 100 п. руды, заготовленной крепостным трудом, обходились заводам в 1 руб. 73 коп. сер., при “вольной” поставке — в 3 руб. 92 коп., то есть на 127% дороже. В 50-х гг. 100 п. руды “господской” заготовки стоили 4 руб. 37 коп. сер., “вольной” — 5 руб. 85 коп. сер., то есть на 35% больше.

Таким образом, в день наемный рабочий зарабатывал на 72—74% больше, чем крепостной, а продукт наемного труда обходился администрации в такую же сумму, как и продукт крепостного труда. Это отражало хорошо известный факт, что производительность наемного труда была выше, чем крепостного. Поденная плата, впрочем, при найме и не практиковалась, практиковались только сдельщина и подряды. Поэтому поденный заработок наемных вычислялся лишь по результатам работы. Но, кроме того, как уже сказано, крепостной рабочий за освобождение от обязательных работ нередко платил выкуп в форме оброка. Этот выкуп погашал часть затрат на оплату

наемного труда, делая переход к найму операцией, весьма выгодной для заводов.

Основные выводы сводятся к следующему: горнозаводское население являлось сословием или сословной группой, причем состав этого населения не полностью совпадал с реально занятым на заводах контингентом работников, а реальный социально-экономический статус части этого населения не соответствовал сословному положению. От обязательных заводских работ можно было откупаться деньгами, причем в середине XIX в. платежи за освобождение от работ повсеместно приняли форму оброка, феодальной ренты. За оброк заводские люди освобождались не только для “посторонних” занятий, но и для исполнения тех же заводских работ за “вольную” плату. Оброк стал удобным для администрации средством массового перехода к найму на вспомогательных работах. При этом феодально-крепостническая форма эксплуатации труда формально отделялась от капиталистической. И в купеческой хлопчатобумажной промышленности России работали оброчные крепостные крестьяне, которые часть заработной платы отдавали помещику в виде оброка. Отличие было лишь в том, что в металлургии помещик и капиталист воплощались в одном лице.

Возможность откупаться оброчными платежами от обязательных работ расширяла рамки хозяйственной самостоятельности заводского населения, усиливала его имущественную дифференциацию. Для зажиточной верхушки оброк давал возможность предпринимательства, для большинства — возможность выбрать себе эксплуататора.

Как известно, одним из следствий прикрепления заводского населения к заводам был значительный избыток рабочей силы в одних округах и недостаток в других. Теперь эти крепостные границы между заводами начинали разрушаться. Часть освобождаемого через оброк и “свое содержание” избыточного горнозаводского населения нанималась на работу в других заводских округах.

Переход к капиталистическим методам эксплуатации сопровождался увеличением расходов администрации на воспроизводство рабочей силы. Естественным кажется лежащий на поверхности вывод, что расходы увеличились, потому что наемный труд был дороже крепостного. Однако такому выводу

противоречит как инициатива администрации в массовом переводе вспомогательных работ на систему найма, так и конкретное сравнение затрат при крепостном и наемном труде. Дело обстояло сложнее. В середине XIX в. существенно повысилась оплата крепостного труда, и переход от этого крепостного труда к наемному, с учетом более высокой производительности последнего, оказывался экономически эффективным.

Затраты повысились потому, что прежние “дешевые” крепостнические методы эксплуатации труда зашли в тупик, стали невозможными в новых условиях. Обстоятельства требовали увеличения производства, а крепостнические резервы его расширения были уже исчерпаны: невозможно было вовлекать в производство все новые контингенты крепостных крестьян, используя барщинные методы их эксплуатации. Не наемный труд обходился дороже крепостного, а подорожал труд вообще — и наемный, и крепостной. И увеличение затрат, и переход к наемному труду явились проявлением кризиса феодально-крепостнической организации хозяйства.

---

---

## **ГЛАВА 4**

# **РАЗВИТИЕ КАПИТАЛИЗМА В РОССИЙСКОЙ МЕТАЛЛУРГИИ (1861—1900 гг.)**

---

---

### **§ 1. Кризис уральских заводов**

Казалось бы, после отмены крепостного права металлургическая промышленность, освобожденная теперь от оков крепостничества, должна была испытать стремительный подъем. Однако этого не произошло. Сначала последовал спад: в 1862 г. было выплавлено лишь 14,5 млн п. чугуна, т. е. 74% от уровня 1860 г. Затем был длительный застой, и уровень 1860 г. по выплавке чугуна был превышен лишь в 1870 г. Застой продолжался и в 70-х гг. Таким образом, после отмены крепостного права металлургия стала расти еще медленнее, чем при крепостном праве.

Причинами были пережитки феодально-крепостнической системы в горнозаводской промышленности. Прежде всего — пережитки в организации труда. Освобождаясь от крепостной зависимости, бывшие крепостные рабочие получали участки земли, которые экономически привязывали их к прежнему заводу. Точнее — за ними закреплялась та земля, которой они пользовались при крепостном праве. Приусадебное хозяйство было существенной особенностью положения рабочего старых металлургических заводов России. В документах правительственного совещания 1910 г. по проблемам металлургической промышленности было сказано: “Уральские рабочие представляют исключительный пример заводского рабочего, сельского обывателя, домохозяина-землевладельца и большей частью землевладельца” [35, с. 179]. Следует оговориться, что это было особенностью не только уральских рабочих, но и вообще рабочих старых горных заводов. Правительственные органы вообще устраивала такая особенность: “рабочий — сельский обыва-

тель” был, конечно, менее активен в проявлениях своего недовольства, чем рабочий, живущий в казарме. Но в вышеприведенной цитате связь рабочего с землей несколько преувеличена. Заводской рабочий обычно не имел пахотной земли и не занимался хлебопашеством. Если он был занят на заводских работах, у него для этого не оставалось времени; если же он относился к числу крепостных безработных или откупался от заводских работ для своих занятий, то обычно занимался кустарно-ремесленным производством или торговлей. Хлебопашество мастеровые не считали достойным занятием и при удобном случае всегда это подчеркивалось.

Но мастеровой имел свой дом и огород, держал корову, а иногда и лошадь, а следовательно, заготавливал сено. Мастерские казенных заводов и те мастерские помещичьих, которые были потомками “данных от казны”, сохраняли после ликвидации крепостного права “безвозмездно свою усадебную оседлость”, мастеровые же владельческих заводов за усадьбу должны были платить оброк из расчета “по 6 рублей в год с десятины” [36, с. 38—39]. При этом предполагалось, что оброк мастеровой будет отрабатывать “в заводских или рудничных работах, ему обычных”. За “поземельную оброчную плату” пользовались все мастеровые сенокосами. Закон, впрочем, позволял отказаться от сенокоса, и часть мастеровых воспользовалась такой возможностью.

Насколько велики были эти земельные наделы мастеровых? На казенных заводах в это время надел на душу заводского населения составлял от 1 до 2 десятин, на частных — в среднем 1,2 десятины. К концу XIX в. в среднем на душу мастеровые имели 1,9 десятины, сельские работники — 2,4 десятины, а в среднем на душу всего горнозаводского населения приходилось 2,2 десятины [36, с. 72]. На душу. Но в составе семьи мастерового была обычно не одна душа. А даже если одна, то 1,9 десятины (2 гектара) — это не “6 соток”. На таком участке можно было получить существенное дополнение к заработной плате. Владелец такого участка не покинет его и не пойдет работать на другой завод, где заработная плата выше, потому что там, на другом заводе, он будет жить в казарме, а здесь у него свой дом. Он предпочтет на “своем” заводе получать меньшую заработную плату, потому что эту плату он здесь может

дополнить доходами от коровы, огорода и т. п. Усадьбы почти столь же прочно привязывали рабочих к заводам, как крепостное право. И заводчики, используя это, могли платить “своим” рабочим пониженную заработную плату. “На юге... рабочий стоит вдвое и даже втрое дороже, чем на Урале, — например, по данным о нескольких тысячах рабочих, 450 руб. (в год на одного рабочего) против 177 руб.”, — писал по этому поводу В. И. Ленин [44, с. 487]. В начале XX в., по данным съезда горнопромышленников, среднегодовой заработок рабочего на Юге составлял 388 руб., а на Урале — 207 руб. [44а, с. 231]. Рабочие Урала не разбежались с “опостылевших” заводов, наоборот, они были готовы работать “из половины рабочей платы” [44, с. 487]. И поэтому, если первоначально при освобождении горнозаводских людей для них устанавливалось что-то вроде временнообязанных отношений (не все категории мастеровых и сельских работников сразу освобождались от “обязательных” работ), а необходимость отрабатывать оброк за землю должна была загонять рабочих в цехи, то довольно скоро выяснилось, что это излишние меры. Достаточно просто закрепить усадьбы за рабочими. И законом 1893 г. горнозаводскому населению была предоставлена в собственность без выкупа вся та земля (включая и арендуемую), которой оно пользовалось к этому времени.

Следует заметить, что рабочие не встретили свое освобождение с энтузиазмом. Крепостной рабочий был в определенной степени на иждивении завода. На каждого члена его семьи давался “провиант”, завод за него платил казенные подати. Работа ему была почти гарантирована, потому что администрации было невыгодно его содержать, не получая его труда, да и потеря работы не грозила ему голодом и нищетой. А то обстоятельство, что он был крепостным, т. е. прикрепленным к данному заводу, и был обязан работать на этом заводе, большинством рабочих не воспринималось как недостаток. Это обстоятельство просто не замечалось. При выполнении привычной работы не так уж важно было, что эта работа была “обязательной”, а “прикрепленность” к заводу могла проявиться как недостаток лишь при намерении изменить не только место жительства, но и образ жизни, что было, конечно, исключительно редко. И вот все это рухнуло. “Обязательные” отношения прекращались, а с ними — и выдача “провианта” и освобождение

от уплаты податей. Ликвидация крепостного права вызвала выступления бывших крепостных рабочих против нового положения. “Эти люди, — писал В. П. Безобразов, — родившиеся и выросшие в понятиях, разобщенных со всякою гражданской свободой.., готовы и ныне идти на царскую службу, как называет горнозаводское население свой прежний обязательный труд” [30, с. 70]. Прежние порядки гарантировали определенный уравнительный прожиточный минимум, избавляли от забот и необходимости проявлять инициативу. А в новых условиях надо было вступать в конкуренцию на рынке труда, проявлять определенную предприимчивость. “Лишиться права на даровой провиант, заботиться о прокормлении своих семей,..самому отыскивать работу и не получать ее при малейшей оплошности и т. д. — все это казалось невысказанным для народа” [30, с. 69]. У крепостных рабочих не было “привычки к вольнонаемному труду, к самостоятельности, к попечению о себе самом, — привычки, совершенно чуждой уральскому рабочему народонаселению, испорченному крепостною и административною опекою” [30, с. 332].

Несколько иначе проходила реформа для “сельских работников”, выполнявших вспомогательные работы при заводах. Поскольку они были преимущественно крестьянами и существовали за счет своих натуральных хозяйств, то и освобождали их так же, как и остальных крестьян. Они становились “временнообязанными”, должны были выкупать свою землю, отрабатывая оброки и платежи на заводских работах. Правда, администрация заводов постаралась основную часть заводских людей зачислить в мастеровые, чтобы выделить меньше земли. А потом запутанный вопрос о землеустройстве именно этой категории горнозаводского населения тянулся очень долго и остался так до конца и не решенным вплоть до Октябрьской революции. В отличие от мастеровых значительная часть сельских работников после освобождения прекратила выполнение работ при заводах.

Конечно, при переходе от крепостного к наемному труду заработная плата должна была увеличиться. Согласно сводке В. П. Безобразова по отдельным заводам зарплата работнику чугуноплавильного цеха повышалась с 7—16 коп. до 33—35 коп. в день, работнику кричного цеха — с 1 до 3,5 коп. с пуда. Плата за выжег короба угля в одном округе была повышена с 22 до

62 коп., а в другом даже понижена с 47 до 44 коп. В одном округе дневная плата кайловщику при добыче руды была увеличена с 3 до 15 коп., в другом — с 7 до 45 коп. [8]. По данным Ф. С. Горового на заводах Всеволожских дневная зарплата мастеру была повышена с 16 до 52,5 коп., подмастерью — с 13 до 48,5 коп., рабочему — с 7—11 до 42,4 коп. [36, с. 113]. Как мы видим, денежная оплата труда повысилась довольно значительно, иногда в несколько раз. Но при этом прекращалась выдача провианта, казенные подати рабочие должны были теперь платить за себя сами, а во многих случаях часть зарплаты погашалась оброчными платежами за землю. На Гороблагодатских заводах по “главным производительным цехам” средний дневной денежный заработок рабочего вырос с 10,6 коп. в 1859 г. до 49,7 коп. в 1866 г., т. е. в 4,7 раза, но с включением стоимости бесплатного провианта он увеличился с 24,1 коп. до 49,8 коп., т. е. только в 2 раза [30, табл. Г-2]. Нужно учитывать и то обстоятельство, что при переходе от крепостного к наемному труду возрастала его производительность. При этом сокращались и накладные расходы, например, по Гороблагодатским заводам — с 86 до 28 коп. на рубль цеховых расходов [30, с. 80].

С учетом всех этих обстоятельств оказывалось, что расходы на оплату труда выросли незначительно, а в некоторых случаях оставались на прежнем уровне. Правление Кыновского завода Строганова признавало, что новые платы за работу “ниже тех, какие производились прежде, если сравнить все выгоды, какими люди пользовались в крепостном состоянии и не платили никаких повинностей” [136, с. 114].

Обращаясь к упомянутой сводке В. П. Безобразова и выводя средние цифры по нескольким округам, мы обнаруживаем, что средняя стоимость пуда железной руды после отмены крепостного права увеличилась с 3 до 3,1 коп., а короба угля — с 97 до 137 коп. (на 41%) [8]. Еще в меньшей степени повысилась “заводская стоимость” металлов. На “одном частном заводе в Пермской губернии” пуд чугуна обходился в 31,9 коп. в 1860 г. и 34 коп. в 1865 г., а пуд полосового железа соответственно — в 118 и 109 коп. [30, с. 346]. В. П. Безобразов писал, что заводская продукция “обходится ныне положительно дешевле не только, чем в жесточайший период кризиса в 1861—1864 гг., но даже чем в предшествовавший период полного действия крепостного

права 1859—1861 гг.” [30, с. 345]. При этом оказалось, что в новых условиях наиболее выгодными для заводов оказались “высшие сорта железа” (листовое и др.).

Таким образом, сам по себе переход к наемному труду не вызвал значительного увеличения затрат на оплату труда, и не это стало причиной застоя уральской металлургии. Наоборот, заработная плата здесь оставалась низкой и в новых условиях, и именно это обстоятельство затормозило развитие заводов. Дешевый труд не стимулировал развитие техники. Дешевых рабочих не так выгодно заменять машинами. И развитие техники на старых металлургических заводах шло очень медленно. Промышленный переворот оставался незавершенным.

Второй предпосылкой кризиса горной промышленности было господство административных методов управления.

Когда мы говорим о крепостничестве, о крепостном праве, то обычно понимаем под этим только личную зависимость крестьян от помещиков и произвола в эксплуатации. Но этот элемент в хозяйствовании определял и все остальные экономические отношения. Внеэкономическое принуждение не допускало полного проявления рыночных отношений. В крепостной мануфактуре рабочая сила не могла быть товаром. Монополия на рабочую силу делала невозможным свободное переливание капиталов. В. И. Ленин справедливо отмечал, что хозяева крепостных мануфактур “основывали свое господство не на капитале и конкуренции, а на монополии и на своем владельческом праве” [44, с. 485—486]. И рыночные отношения, конкуренция неизбежно заменялись административными методами. В. П. Безобразов писал, что “в натуральном хозяйстве, основанном на крепостном праве”, не может быть “коммерческого расчета, необходимого для денежного хозяйства”, и что только “упразднение обязательного труда” потребовало перехода к “чисто коммерческим условиям в хозяйстве” [30, с. 332, 354]. Безобразову можно верить: он был не только крупнейшим экономистом, но и современником И если он считает, что крепостничество было несовместимо с “коммерческим расчетом”, то, вероятно, это так и есть.

В. И. Ленин, В. П. Безобразов и многие другие особое внимание уделяли кризису горнозаводской промышленности. Почему? Потому что в большинстве отраслей промышленности Рос-

сии ко времени ликвидации крепостного права уже преобладал наемный труд, а следовательно, господствовал “коммерческий расчет”. Из крупных отраслей только горнозаводская промышленность к этому времени базировалась на крепостном труде и административных методах. Эта отрасль, которая была, по выражению Д. И. Мамина-Сибиряка, “государством в государстве”, оставалась изолированной от общих экономических процессов. И после отмены крепостного права трудным оказался не только переход от крепостного труда к наемному, но и переход от административных методов к “коммерческому расчету”.

По этой причине в особо тяжелом положении оказались казенные заводы. Встал вопрос даже об их распродаже в частные руки. “Как ни расстроено... уральское горное хозяйство, — писал В. П. Безобразов, — казенные заводы могут быть названы самыми расстроенными” [30, с. 316]. Только за 1862 г. убыток по этим заводам составил 938 тыс. руб. На Нижегородской ярмарке казенные металлы ценились ниже частных и продавались “ниже заводской своей себестоимости с расходами перевозки” [30, с. 318—319]. В 1867 г. пуд казенного железа продавался на 23 коп. дешевле, чем он обошелся казне.

Естественно, что недостатки административной системы управления наиболее полно проявлялись именно на казенных заводах. Поскольку все их хозяйство регламентировалось сверху, основной задачей заводской администрации было обеспечить соответствие инструкциям, обосновать необходимые расходы в отчетах, а совсем не добиваться рентабельности, повышения качества продукции или увеличения ее количества. Управитель завода не мог выходить в расходах за пределы годовых смет. Иногда завод простаивал, хоть на его продукцию имелись заказы: были исчерпаны кредиты по смете. На ремонт требовалось специальное разрешение высших инстанций, а для выполнения частных заказов — разрешение министра или даже “высочайшее”. Стоимость изношенного оборудования с течением времени не уменьшалась, а увеличивалась: списание стоимости не предусматривалось, а к сумме стоимости прибавлялись расходы на ремонт. При назначении на должности в этой системе за основу принимались не способности и знания, а соответствие табели о рангах. Эти недостатки отмечал И. Х. Озеров, который обследовал заводы в 1909 г. [50, с. 120—126]. Следовательно,

даже полвека спустя после отмены крепостного права эти недостатки остались в прежнем состоянии.

Естественно, подобные методы управления порождали “теневую экономику”, казнокрадство, бесхозяйственность. Известны многочисленные факты “строительства” на заводах, которое велось только на бумаге, “противозаконных сделок с подрядчиками” при закупке припасов и провианта, утайки металлов и продажи их на сторону [4, д. 189].

Безобразов писал, что эта система административного управления “если и способна измениться в некоторых частностях, то по самой своей сущности противна всякому коммерческому характеру дела” [30, с. 354].

“Что касается до предполагаемого некоторыми устройства хозяйства на казенных заводах на так называемом коммерческом праве, — заявлял он далее, — т. е. оставления их в казенном управлении с ответственностью должностных лиц за убытки производства и с участием их в его прибылях, то едва ли подобная система совместима с сущностью и неотъемлемыми условиями всякого казенного хозяйства... Коммерческая ответственность должностных лиц на заводах и участие их в прибылях заводского хозяйства потребуют, чтобы они не были подчинены государственной отчетности и контролю. Дело в том, что вообще всякое желание усвоить казенному хозяйству, без уничтожения его сущности как казенного хозяйства, условий частного коммерческого дела должно признать химерическим” [30, с. 365—366].

В частные руки казенные заводы распроданы, однако, не были. Вопрос об их реорганизации на протяжении полувека поднимался неоднократно, но сколько-нибудь радикальных решений по этому вопросу не принималось. В 1908 г. было решено перевести казенные заводы на коммерческие начала “с выделением для них из общегосударственных средств определенного оборотного капитала, после чего всякий приток новых средств из государственного казначейства должен быть для них прекращен”. На казенные заводы следовало распространить “все налоги и повинности, которые несут частные предприятия”. При этом предполагалось, что главной задачей деятельности казенных горных заводов должно явиться исполнение ими нарядов казенных ведомств” [35, с. 105, 182—183]. Это решение, однако, осталось благим пожеланием, как и многие предыдущие.

В 1910 г. министр торговли и промышленности С. И. Тимашев признал, что следует “сохранить... на казенных заводах производство предметов государственной обороны, самостоятельное же производство рыночных продуктов постепенно ликвидировать” [35, с. 190]. Это решение, однако, стало выполняться только в годы Первой мировой войны. В том же 1910 г. был утвержден закон о передаче казенных заводов “в частную эксплуатацию”. Однако ни один из заводов в частное ведение передан не был.

Административная система и казенная регламентация охватывала и частные заводы. “Все частные горные заводы, а в особенности посессионные, — пишет Безобразов, — почти не имеют характера свободной частной промышленности и рассматриваются как отрасль государственного хозяйства и неотъемлемая часть казенного горного ведомства” [30, с. 334]. В период пореформенного кризиса самыми расстроеными оказались те, “на которых все хозяйство, через свою тесную связь с казенным горным ведомством, получило характер гораздо более казенного, чем частного предприятия” [30, с. 344].

Особенно резко Безобразов обрушивается на то, что в наше время мы назвали бы дотациями. Государство покрывало убытки частных заводов ссудами, обычно безвозвратными, и ко времени выхода книги Безобразова горные заводы были должны казне 12,4 млн руб. — величина по тем временам колоссальная. Но главное зло, пишет Безобразов, заключается не в убытках казны. “Систематическая правительственная поддержка несостоятельных заводов... развратила этот промысел. Чем расстроены были дела на заводах, тем больше оказывались им пособия и тем большие права считали за собой заводовладельцы на казенные деньги... Правительственная поддержка несостоятельных заводов маскировала их несостоятельность... и тем самым подрывала условия производства состоятельных заводов” [30, с. 339]. Все эти дотации “послужили лишь поощрением к продолжению бесхозяйственности” [30, с. 336].

Впрочем, в то время наиболее задолжавшие казне заводы было принято переводить в казенное управление. “В настоящее время восемь обширных горнозаводских имений, образующих собою до десяти отдельных горных округов, — писал Безобразов, — находятся за долги в казенном управлении или под казенным присмотром” [30, с. 337]. Однако “казенное управле-

ние не улучшило дел ни на одном заводе” [30, с. 338]. Это и понятно — сами казенные заводы были не в лучшем положении.

Как уже отмечалось выше, из частных заводов в наиболее тяжелом положении оказались посессионные. Крупнейшие, самые старые округа — Нижне-Тагильский, Невьянский, Верх-Исетский — были спасены от полного разорения только правительственными субсидиями. Если прежде посессионные округа подчинялись казенной регламентации, потому что имели от казны крепостных и землю, то теперь крепостные получили свободу, но земля, ее недра, леса оставались собственностью государства, и посессионное право сохранялось. Именно в посессионных округах заводское население наиболее последовательно наделялось землей, и к 1910 г. из прежних владений в распоряжении этих округов осталось лишь 47% прежней земельной площади. Остальная земля отошла в собственность горнозаводского населения, государственных крестьян, церкви и т. д. [34, с. 123].

Посессионные, “обязательственные” отношения, которые являлись элементом феодально-крепостнической системы, феодально-крепостнической организации хозяйства, таким образом, не были отменены с ликвидацией крепостного права. Но постепенно они утрачивали прежнее значение. Огромная задолженность посессионных заводов банкам вела к тому, что они уже не принадлежали прежним владельцам, а становились собственностью банков. Но это произошло уже в начале XX в., а до этого посессионные отношения существенно ограничивали хозяйственную самостоятельность большей части заводов.

Важным элементом административной системы управления были и “обязательственные” отношения между рабочими и администрацией заводов. Поскольку горнозаводская промышленность была связана с казной, казна, т. е. государство, царское правительство, считало себя обязанным поддерживать определенный уровень жизни горнозаводских людей. “Нигде в мире нет заводов, обязанных вести дело только ради того, чтобы прокормить рабочего, — писал в 1909 году С. П. Фармаковский, один из крупнейших горнозаводских деятелей того времени, — а на Урале почти все заводы именно так поставлены” [35, с. 180].

Дело в том, что после отмены крепостного права число занятых в горнозаводском производстве существенно сократи-

лось. Число людей “обращавшихся в работе” в казенном Гороблагодатском округе уменьшилось с 8,6 тыс. в 1860 г. до 3,3 тыс. в 1866 году, т. е. в 2,6 раза. По 9 частным заводам центрального Урала потеряло работу 10 тыс. рабочих, т. е. 55% прежнего состава [36, с. 109; 30, с. 84—85]. Причина сокращения заключалась не только в более высокой производительности наемного труда, но и в том, что в условиях крепостничества администрация заводов, чтобы не кормить лишних рабочих совсем уж даром, старалась найти для них какое-нибудь занятие. В новых условиях им надо было найти иной источник существования.

Первоначально основное внимание было обращено на землеустройство заводских людей. Предполагалось, что оказавшиеся безработными мастеровые займутся хлебопашеством, превратятся в крестьян. Но расчет этот оказался ошибочным. Во-первых, мастеровые, которые и прежде бунтовали против попыток посадить их на землю, не имели склонности превращаться в крестьян теперь. Во-вторых, мастеровым и не полагалось пахотной земли, да завод и не мог предоставить значительные участки пашни рядом с заводским поселком. Землеустройство мастеровых тянулось долго, вопрос оказался запутанным, а пока оно не было закончено, надо было обеспечивать их работой при заводах.

В начале XX века стало очевидным, что одним землеустройством проблему не решить. Один из участников дискуссии писал в 1909 г.: “Вопрос о прокормлении населения Урала может быть решен не отводом мастеровым клочков земли, выдираемых из заводских лесов, а сильным развитием промышленности, и притом не только крупной, но и мелкой” [35, с. 182]. Было решено содействовать развитию кустарных промыслов, обрабатывающей промышленности и даже организовать переселение уральских рабочих в другие районы. Правительство ассигновало на землеустройство 350 тыс. руб., на развитие кустарных промыслов 800 тыс. руб., “на организацию общественных работ и продовольствование населения” — до 900 тыс. руб. [35, с. 177]. Как мы видим, это не совсем соответствует традиционному представлению о злобедности этого правительства по отношению к рабочим.

Третьим фактором, тормозившим развитие уральской металлургии, была окружная система, которая в сущности тоже являлась одним из пережитков феодализма. Как уже отмечено

выше, предприятием на Урале был не завод, а горнозаводский округ, т. е. группа предприятий, связанная не только принадлежностью одному владельцу, но и технологическим процессом. В составе округа были и добыча железной руды, и заготовка древесного угля, на одних заводах было сконцентрировано доменное производство, на других — железоделательное. В состав округа входила огромная территория с живущим на этой земле населением. В свое время это обеспечивало определенные преимущества: не надо было тратить деньги на покупку угля и руды у владельцев лесов и рудников, труд заводских крестьян, живущих преимущественно за счет своих натуральных хозяйств, был очень дешевым. Энергия уральских рек дробила производство (мощность одной реки, одной плотины была недостаточна, чтобы сосредоточить на одном заводе весь металлургический цикл), но ведь это была дешевая энергия.

Но теперь все это мешало развитию. Когда падали цены на металл, новые заводы Юга могли снижать себестоимость своей продукции, потому что одновременно падали цены и на кокс, и на руду, которые они покупали. Древесный же уголь на Урале заготавливался на полтора-два года вперед, так что при ухудшении конъюнктуры расходы на топливо не понижались. Это было в сущности натуральное хозяйство: все было свое, только конечный продукт выходил на рынок. “Своя” рабочая сила была дешевой, но теперь “своих” рабочих надо было обеспечивать работой, что, конечно, сковывало хозяйственную маневренность.

Техника уральских заводов была отсталой. Надо было проводить их коренную техническую реконструкцию. Но для этого нужен был прилив новых капиталов, а окружная система препятствовала этому. Владельцам новых капиталов почти невозможно было построить на Урале новый завод, потому что все пригодные для этого места находились в составе старых заводских округов. Можно было купить старый завод или округ у его разоренных владельцев, чтобы модернизировать производство, но это было слишком дорого: с заводом приходилось покупать земли, леса, рудники.

Побеждала акционерная форма предпринимательства. С развитием техники увеличивались оптимальные мощности производства, требовались все большие капиталы, и капитал одного владельца становился уже недостаточен для основания пред-

приятия, соответствующего требованиям времени. Путем продажи акций можно было собрать достаточно большой капитал. Поэтому новые предприятия Юга возникают только как акционерные. А на Урале место было уже занято. Округа уже существовали как частновладельческие, семейные, и только разорение предприятия вело к превращению его в акционерное.

О четвертом обстоятельстве, которое также ухудшало положение уральских заводов, об "оторванности" Урала от основных экономических центров страны, от потребителей металла, можно было бы и не говорить: Урал оставался оторванным, как и прежде. Но сплав металла в коломенках раз в год не соответствовал новым условиям, когда железные дороги уже соединили важнейшие экономические пункты страны. Развитие металлургии Юга было обеспечено сетью железных дорог. А Урал до конца XIX в. не был соединен дорогой с Центром. Сибирская магистраль прошла южнее. Только в 1897 г. линия Екатеринбург—Челябинск соединила основное ядро уральской металлургии с этой магистралью. Но это был не прямой путь. И только в 1906 г. Урал напрямую был соединен с Центром через Вятку.

Такова была совокупность противоречий, затормозивших экономическое и техническое развитие Урала в первые десятилетия после отмены крепостного права.

Таблица 15

## Динамика черной металлургии России в 1860—1916 гг.

Годы	Регион	Заводов	Рабочих (тыс.)	Продукции (тыс. п.)			
				чугун	железо	сталь	прокат
1	2	3	4	5	6	7	8
1860	Россия (с Фин.)			19581	12465		12400
				20467	12844	97	
1861	Россия (с Фин.)			14513	10111		10100
				18882	11426		11400
1861—65	Урал			19450	11854   118		9000
				14226	9014		
1861—65	Россия (с Фин.)			16904	10769		10700
				17665	11249   162		
	Урал			12295	8274		8260

1	2	3	4	5	6	7	8
1865	Россия			17397	10230		10200
	(с Фин.)			18280	10715	240	
	Урал			12329	8045		
1866—70	Юг			168	84		8000
	Россия			18655	12959		80
	(с Фин.)			19596	13192	446	12960
1870	Урал			13407	8732		8800
	Юг			222	174		168
	Россия			20755	14854		14900
1871—75	(с Фин.)			21949	15171	535	
	Урал			14797	9260		9300
	Юг			316	223		220
1875	Россия			22536	16641		16640
	(с Фин.)			23817	16881	572	
	Урал			16069	10365		10300
1876—80	Юг			684	531		530
	Россия			24880	18425		18400
	(с Фин.)			26079	18547	789	
1880	Урал			17690	11594		11500
	Юг			944	1158		1160
	Россия			24962	22039		23860
1881—85	(с Фин.)			26138	17170	8258	
	Урал			18111	11509		12000
	Юг			1292	1252		1360
1885	Россия			26090	29184		35600
	(с Фин.)			27375	17490	18761	
	Урал			19403	13005		13300
1886—90	Юг			1271	1406		1700
	Россия			28695	28109		33040
	(с Фин.)			29966	19986	14197	
1888	Урал			19996	12850		13420
	Юг			1933	1699		1960
	Россия			30807	28282		32500
1889	(с Фин.)			32205	22117	11776	
	Урал			21591	13484		14300
	Юг			2243	2140		2500
1890	Россия			41423	34432		39420
	(с Фин.)			42466	23906	16199	
	Урал			24169	15162		16280
1891—95	Юг			6896	4033		4840
	Россия			55212	41476		48700
	(с Фин.)			56560	26445	23102	
1892—95	Урал	111	142,2	27704	16111		17600
	Юг	9	13,5	13418	6638		8600
	Россия			72061	56620		67140
1893—95	(с Фин.)			73385	29149	38889	
	Урал			31539	18896		21540
	Юг			22823	13308		16740

Продолжение табл. 15

1	2	3	4	5	6	7	8
1895	Россия			87272	65237		79800
	(с Фин.)			88665	26885	53666	
	Урал			33100	20122		23900
1896—900	Юг			34043	17220		22800
	Россия			136959	101391		126420
	(с Фин.)			138608	30534	97440	
1900	Урал			43177	25685		30200
	Юг			60766	41402		48380
	Россия			177217	134151		163800
1901—05	(с Фин.)			179108	29875	135282	
	Урал	115	172	50151	29654		36800
	Юг	29	53,4	91938	59246		73800
1905	Россия			165274	133595		148180
	(с Фин.)			166795	17016	145033	
	Урал			42789	28532		32940
1906—10	Юг			93008	67175		69820
	Россия	199	267,4	165468	123399		143800
	(с Фин.)			166835	9786	138364	
1910	Урал	113	123,2	40638	26825		32700
	Юг	20	52,3	103186	71804		68300
	Россия			173916	7382	165785	155300
1911—13	(с Фин.)			174646	7670	166692	
	Урал			37086	40398		32660
	Юг			115827	92372		79920
1913	Россия	173	191,8	185354	3329	173812	184200
	(с Фин.)			185876	3379	173812	
	Урал	95	106,6	38303	45300		37000
1914—16	Юг	21	53,4	125800	114930		98900
	Россия			252900	270133		225660
	Урал			51080	52333		39133
1916	Юг			170267	151267		127333
	Россия	268		283000	294300		246600
	Урал	92		55800	56900		40800
1914—16	Юг	21		189700	171400		141000
	Россия			235430			215100
	Урал			49530			40600
1916	Юг			176600			133430
	Россия			231900			205900
	Урал			46000			41000
	Юг			176100			130300

Источники: (23, с. 386—389, 402—482; 24, с. XVIII—XXII; 32, с. 229—230; 39, с. 5—12; 43, с. 5; 44, с. 278—285).

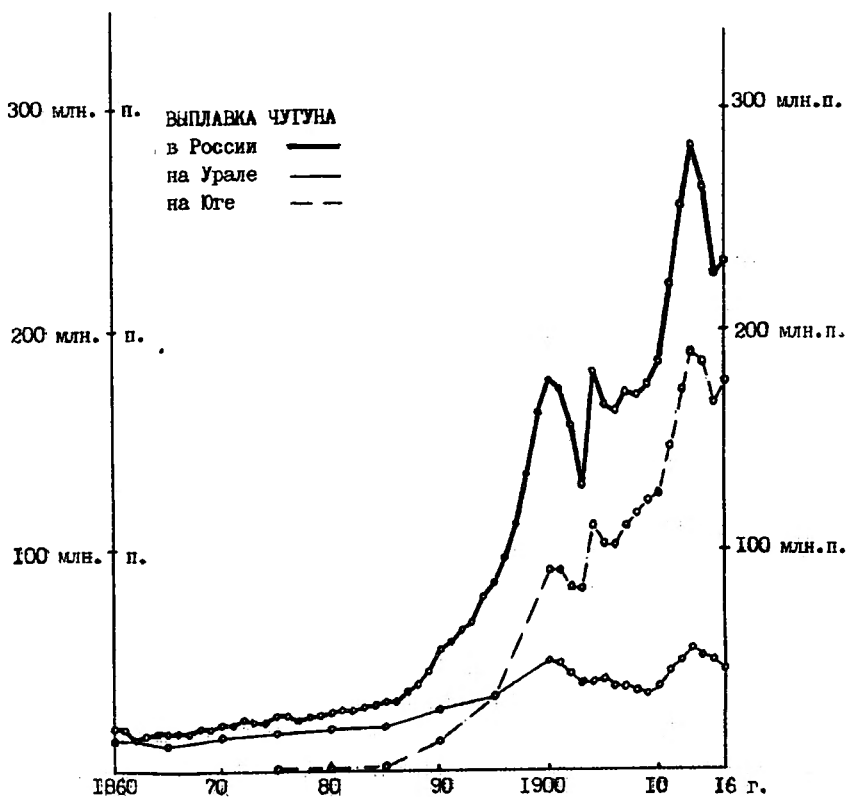


График 3. Выплавка чугуна

Рассмотрев таким образом основные обстоятельства, которые определяли развитие металлургической промышленности первых пореформенных десятилетий, обратимся к результатам действия этих обстоятельств, к самому ходу развития металлургии [см. табл. 15]. Зстой промышленности, о котором говорилось в начале главы, продолжался до середины 80-х гг. В 1885 г. чугуна было выплавлено только на 57% больше, чем в 1860 г. Правда, производство проката увеличилось значительно больше — на 162%. В конце 70-х гг. произошел скачок: за два года производство проката выросло почти вдвое, и в 1880—1883 гг. проката выпускалось больше, чем выплавлялось чугуна



График 4. Производство проката

и чем производилось полуфабрикатов железа и стали. Поскольку прокат получить было невозможно, минуя предшествующие стадии металлургического производства, то очевидно, что в это время пускались в ход нереализованные запасы прошлых лет. Значит, к этому времени сложилась благоприятная рыночная конъюнктура — резко возрос спрос на металл, возросли цены. Действительно, на Нижегородской ярмарке 1876 г. цена “ни одной партии” сортового железа не доходила до 1 руб. 50 коп. за пуд. На уральских заводах пуд этого сортового железа обходился в 1 руб. 10 коп. — 1 руб. 20 коп., а с провозом до ярмарки — около 1 руб. 40 коп. И большинство заводчиков, продавая железо, не могли даже покрыть расходов [16, с. 51]. Естественно, в это время значительную часть чугуна и произведенного, но не переработанного в сорта железа заводчики оставляли в расчете на будущее повышение цен. Продавать в убыток, естественно, не хотелось, а в какие сорта перерабатывать, должна была показать будущая конъюнктура.

В 1882—1866 гг. сортовое железо на ярмарке продавалось уже по 1 руб. 70 коп. — 2 руб. 18 коп. [16, с. 75]. Так как себестоимость металла за это время вряд ли существенно повысилась, то такое повышение цен обеспечивало высокие прибыли — до 50% на капитал. И теперь все запасы пускались в дело и прокатывались в те сорта металлов, которые пользовались наилучшим спросом. При этом оказывалось, что пользовались наибольшим спросом и обеспечивали максимальную прибыль “высшие” сорта железа, которые получались в результате прокатки. И поэтому полосовое железо теперь почти все перерабатывалось в сорта, а не шло на рынок, и в наших статистических таблицах появляется новая графа “прокат”.

Но чем объяснилось повышение цен? Чтобы это понять, необходимо сопоставить производство с импортом металла [см. табл. 16].

Таблица 16

## Импорт и производство металла (тыс. п.)

Годы	Чугун			Железо и сталь		
	импорт	производство	% импорта от производства	импорт	производство	% импорта от производства
1860	542	20467	2,6	211	12465	1,7
1865	611	17397	3,5	1938	10230	19
1870	1590	20755	7,6	17956	14854	121
1875	3619	24880	1,5	18649	18425	101
1880	15081	26090	58	7567	29184	26
1885	13789	30807	45	5369	28289	19
1890	8133	55212	15	6430	41476	15,5
1895	7583	87272	8,7	16236	65237	25
1900	3139	177217	1,8	6826	134151	5
1905	756	165468	0,5	2671	123399	2
1910	266	185354	0,1	-2009 <sup>x</sup>	177141	1
1913	1911	283000	0,6	3264	294300	1

<sup>x</sup> (-) — преобладание экспорта над импортом.

Источники: (16, с. 126—127; 23, с. 6—20, 481—482; 32, с. 234—237; 39, с. 21).

Еще в 1859 г. были резко понижены пошлины на импорт металла — до 5 коп. за пуд чугуна, до 35—70 коп. за пуд железа. В 1861 г. для содействия развитию машиностроения машиностроительным заводам было разрешено ввозить на свои нужды железо вообще без пошлин. В 1864 г. эти льготы были расширены, распространившись на многие металлообрабатывающие производства. Более того, для содействия строительству железных дорог был разрешен беспошлинный ввоз рельсов. И если на Нижегородской ярмарке в 70-х гг. сортовое железо продавалось по цене до 1 руб. 50 коп. за пуд, то машиностроители покупали импортный металл по 1 р. за пуд. Естественно, импорт металла увеличивался гораздо быстрее, чем росло его производство. Если накануне ликвидации крепостного права он не превышал 2% от производства его в России, то в 1865 г. составил 19% от производства, а в 70-е гг. уже ввозилось железа и стали больше, чем производилось в России. Однако к 1880 г. импорт резко сокращается — до 26% от производства металла в стране. Почему? Пошлины к этому времени не были увеличены, но беспошлинный ввоз металла был запрещен, и самые крупные потребители его были вынуждены обратиться к внутреннему рынку. А т. к. пошлины на сортовое железо составляли около 50 коп. за пуд, то цены импортного металла сравнивались с ценами внутреннего рынка. Правда, в качестве частичной компенсации в это время впятеро возрастает ввоз чугуна, потому что пошлины на чугун (5—6 коп. с пуда) были очень низкими, и покупать дешевый заграничный чугун для переработки его в нужные сорта железа подчас обходилось дешевле, чем использовать для этого российский чугун. Но в середине 80-х гг. пошлины на чугун были повышены до 15 коп. за пуд, а в 1891 г. — даже до 30—35 к. Изменения в таможенной политике, которые вызвали сокращение импорта металла и повышение цен, не привели к немедленному увеличению выплавки чугуна. Пока что на рынок в виде сортового металла пускались старые накопленные запасы. Уральская металлургия, которая все еще давала основную массу металла, была инертной, с большим опозданием реагировала на изменение конъюнктуры.

За вторую половину 80-х гг. выплавка чугуна в России выросла на 79%, т. е. больше, чем за предшествовавшие 25 лет, а производство проката — на 50%. В 90-х гг. темпы резко увели-

чилились: выплавка чугуна выросла в 3,2 раза, производство проката — в 3,4 раза. Теперь импорт снова составлял незначительную долю от производства. Но это не было уже достижением Урала. В 1885 году Урал дал 70% российского чугуна, в 1890 г. — 50%, а в 1900 году — только 28%. Производство чугуна на Урале за вторую половину 80-х гг. выросло только на 28%, а за 90-е гг. — на 81%. Правда, и это означало ускорение темпов. С середины 80-х гг. металлургическое производство на Урале стало расти быстрее, а это означало, что Урал все-таки в основном справился с пореформенными трудностями, вышел из кризиса, что все-таки перестройка с крепостнических на капиталистические рельсы состоялась. Очевидно, успехи Урала к началу нового столетия были бы гораздо большими, если бы не появление мощного конкурента — металлургической промышленности Юга.

## § 2. Урал и Юг

Толчком к рождению металлургической промышленности Юга (т. е. Донбасса, Приднепровья и Приазовья) послужило развертывание железнодорожного строительства в России. Если к 1861 г. в России было проложено только 1,5 тыс. верст железных дорог, то за 60-е годы длина рельсового пути выросла на 8,6 тыс. верст, за 70-е годы — на 11,1 тыс., за 80-е годы — на 7,4 тыс., за 90-е годы — 24,7 тыс. верст [32, с. 73; 41, с. 65]. При этом до 80-х годов это строительство велось исключительно на импортном металле: рельсы, как уже сказано, ввозились беспошлинно. И если в других странах — в США, в Германии — строительство железных дорог стало мощным стимулом развития металлургии и использовалось в качестве такого стимула, то в России первоначально оно способствовало лишь увеличению импорта и развитию металлургии в других странах. Как уже сказано, уральский металл не мог конкурировать с импортным. Кроме того, Урал давал отличное ковкое железо, но не сталь, необходимую для рельсов. (Правда, следует оговориться, что первоначально рельсы были железными, и даже импортировались до 1873 г. исключительно железные, а не стальные рельсы). Кроме того, мелкие масштабы уральских заводов не позволяли наладить мощное рельсопрокатное производство.

Но и заводы Юга не могли развернуться до 80 гг., когда был запрещен беспошлинный ввоз металла для железных дорог, а импортная пошлина на рельсы повышена в 1887 г. с 20 до 50 к. за пуд. Если в 1876-80 гг. среднегодовой импорт рельсов составлял 8247 тыс. п. (2/3 всего импорта железа и стали), то в 1881-1885 гг. за год в среднем ввозилось только 333 тыс. п. рельсов, а в 1886-90 гг. — 73 тыс. п. (в 1887 г. было импортировано только 23 тыс. п.) [16, с. 126—127]. А в 90 гг. началось строительство Великой Сибирской магистрали, для которой потребовалось огромное количество рельсов.

И поэтому в пореформенное время Юг рождался дважды: в начале 70-х годов, когда начал действовать завод Юза, и во второй половине 80-х годов, когда развернулось строительство новых заводов и Юг стал решительно догонять Урал. После основания Липецкого завода еще при Петре I там неоднократно делались попытки наладить казенное металлургическое производство и строились заводы. Одной из последних таких попыток было основание Петровского казенного завода в 50-х гг. XIX века. Однако существенной роли в металлургии страны эти заводы не играли и довольно скоро прекращали существование.

В 1866 г. известный вельможа Кочубей получил концессию на строительство рельсопрокатного завода, но не собрал достаточных капиталов и уступил концессию англичанину Джону Юзу. Как мы видим, даже в это время государство еще выдавало разрешения на основание “указных” предприятий. Джон Юз, действуя в соответствии с уже сложившейся на Западе акционерной традицией, в 1869 г. организовал в Лондоне “Новороссийское общество каменноугольного, железного и рельсового производства”, собрал таким образом необходимый капитал, и в 1872 г. была пущена в Юзовке первая доменная печь. Завод начал выполнять казенный заказ на рельсы. Итак, первый же завод Юга был акционерным предприятием и находился полностью в собственности иностранцев. Основная часть производственного оборудования доставлялась из Англии, и его приходилось везти из Таганрога за 100 верст “на воловых подводах, часто по невылазной грязи” [40, с. 2]. Мастера и значительная часть квалифицированных рабочих также прибывали из Англии. Им надо было строить жилища. Новый завод вырастал в

степи, даже не на берегу реки, и для снабжения завода и его рабочих всем необходимым нужны были железные дороги, рельсы для которых завод и должен был готовить. Несколько позже на Юге был основан завод Пастухова, небольшое передельное предприятие. До 1887 г. на Юге и существовали только два этих завода, Юза и Пастухова. Доля Юга в общероссийском металлургическом производстве оставалась незначительной. Дело в том, что на Юге был отличный коксующийся уголь (и первые предприятия поэтому возникли именно в Донбассе), но здесь не было достаточно мощных месторождений железной руды. Поэтому решающее значение для развития здешней металлургии имело открытие железорудного Криворожского месторождения в 80-х годах XIX в. Немедленно была построена Криворожская железная дорога, соединившая Кривой Рог с Донбассом. После этого здесь и стали рождаться один за другим металлургические заводы. Часть их располагалась при рудном месторождении, часть — при шахтах Донбасса, часть — в районе между углем и рудой. Почти все эти заводы были основаны на иностранные капиталы. В 1887 г. начал действовать Александровский завод, в 1889 г. — Днепровский, в 1892 г. — Гданцевский, в 1894 г. — Дружковский и т. д. Юг обогнал Урал в 1895 году по выплавке чугуна, в 1896 г. по выпуску проката. В 1900 году на Юге выплавлялось 52% российского чугуна и готовилось 45% проката, в 1913 г. соответственно 67% и 57%. А если исключить из состава российской металлургии заводы Польши, окажется, что в 1913 г. Юг давал 73,7% российского чугуна и 62,8% проката.

Итак, для расцвета Юга потребовались два условия: запрет беспощинного ввоза рельсов и открытие криворожской руды.

Главным преимуществом Юга, обеспечившим его победу над Уралом, было то, что это был новый район. “Насколько Урал стар и господствующие на Урале порядки — “освящены веками”, — писал В. И. Ленин, — настолько Юг молод и находится в периоде формирования” [44, с. 488]. Когда в промышленности происходят крупные технические изменения, технический прогресс выражается не столько в реконструкции старых, действующих предприятий, сколько в строительстве новых. Новое предприятие строится на базе новой техники, оно

приспособлено к этой новой технике, его производственные мощности исходят из возможностей этой новой техники. Чтобы эту новую технику, новое оборудование “внедрить” на старое предприятие, надо выбросить из его цехов старую технику. Но какая-то часть прежних устройств неизбежно остается, остаются прежние стены цехов, которые стесняют возможности нового оборудования. А мощное железнодорожное строительство было стимулом коренной технической перестройки, стержнем которой был переход от железа к стали.

Новая техника требовала мощных предприятий. В 1890 г. на Юге выплавка чугуна на завод составила 1491 тыс. п., на Урале — 250 тыс. п., в 6 раз меньше [32, с. 120]. Современник писал: “Многие уральские предприятия, если от них отнять земельные латифундии, представляются с современной промышленной точки зрения полукустарными заведениями” [41, с. 15]. Но для основания мощных предприятий, оснащенных новой техникой, требовались крупные капиталы, которые можно было собрать только путем продажи акций. Поэтому все заводы Юга возникали именно в акционерной форме, а Урал, как уже сказано, переходил к акционерной форме с огромным опозданием.

“Развитие капитализма в молодых странах значительно ускоряется примером и помощью старых стран, — писал В. И. Ленин. — В Южную Россию целыми массами переселялись и переселяются иностранные капиталы, инженеры и рабочие, а в современную эпоху горячки (1898) туда перевозятся из Америки целые заводы” [44, с. 488, 490].

Большинство заводов Юга было построено на иностранные деньги. Запрет беспошлинного ввоза металла в 80-х годах, а затем, в 1891 г., резкое повышение пошлин на металл до 90—150 коп. с пуда, которое удваивало цены иностранного металла, сделало невыгодным вывоз металла в Россию. Но можно было ввезти сюда капитал, построить завод и продукцию этого завода сбывать в стране, конечно, без пошлин. Поэтому усиление протекционизма во внешней торговле вызвало усиленный приток иностранного капитала в страну. Конечно, иностранцев привлекали здесь высокие прибыли. В начале XX века за границей доход металлургического производства в 8—10% на капитал считался хорошим, тогда как в металлургии Юга дивиденд (т. е. только часть прибыли) в 10—16% считался обычным

[32, с. 152]. Но иностранные капиталы были крупными — мелкие капиталы за границу не вывозят. Следовательно, для укрупнения производства они играли ту же роль, что и акционерный капитал вообще, с той только разницей, что не надо было эти деньги изыскивать внутри страны. С иностранным капиталом в Россию приходили опыт передовых стран, новая техника. На Урал же иностранные капиталы не шли, потому что там место было занято и был этот Урал далеко.

Итак, акционерные капиталы, иностранные капиталы обеспечили превосходство Юга в области техники.

Главным направлением технического прогресса в пореформенной России было освоение мартеновского и бессемеровского способов производства стали. Переход от кричного способа производства железа к пудлингованию, который принято считать началом промышленного переворота в черной металлургии, в первые пореформенные десятилетия был завершен: в 1882 г. способом пудлингования было получено 80% всего железа в России, в 1900 г. — 90%. Но к 1910 г. производство всего железа сокращается в 7 раз, а пудлингового — даже в 8 раз [60, с. 375]. Уже это обстоятельство наводит на сомнения: можно ли считать переход к пудлингованию главным направлением промышленного переворота в российской металлургии? Переход к пудлингованию не вызвал резкого увеличения производства металла в пореформенные годы. Это увеличение началось тогда, когда железо стало оттесняться сталью. Переход к пудлингованию не понизил цен на железо и в пореформенные годы. 1 пуд полосового железа на Нижегородской ярмарке стоил 105 коп. в 1854 г., 135 коп. в 1860 г., 156—198 коп. в 1882—1886 годы [30, с. 328; 16, с. 75].

Поэтому есть достаточные основания предполагать, что главным содержанием промышленного переворота было освоение производства стали. До ликвидации крепостного права уклад и сталь, получаемые промышленным способом, составляли ничтожную долю производимого металла. В 1860 г. стали в России изготовлялось лишь 0,7% от выплавляемого железа, в 1870 г. — 3,5%, в 1875 г. — 4,2%, но уже в 1880 г. — 105%, т. е. стали было получено больше, чем железа [см. табл. 15]. Таким образом, технический переворот произошел очень стремительно, всего за пятилетие. В 1900 г. выплавка железа составила всего 22% по отношению к выплавке стали, а в 1910 г. — 1,9%.

Сталь, которая производилась прежними способами, стоила в 2—5 раз дороже железа. По материалам С. Г. Струмилина, в 1870 г. в Ревдинском округе пуд цементной стали обходился в 1 р. 76 к., а пуд кричного железа, из которого она готовилась, — в 77 коп. Пуд тигельной стали на Пермском заводе в 1872 г. имел себестоимость 7 руб. 04 коп., т. е. впятеро дороже сортового железа [60, с. 382—384].

В 1913 г. сортовое железо стоило 152—178 коп. за пуд (в среднем 165 коп.), сталь — 87—189 коп. (в среднем 138 коп.), а цена стальных рельсов была установлена государством в 112 к. за пуд [35, с. 244]. Поскольку 2/3 железных дорог в России строило государство и рельсопрокатные заводы работали преимущественно по государственным заказам, то государство устанавливало и цены на рельсы. Эти цены не были низкими. На 1899—1902 гг. цена рельсов была установлена в 1 руб. 25 коп. за пуд (цена сортового железа в это время колебалась от 1 руб. 50 коп. до 2 руб.). Богословские заводы в 1902 г. выполнили заказ для частной железной дороги по цене 1 руб. 04 коп. за пуд, но т. к. себестоимость рельсов округа составляла всего 70—78 коп., то даже при такой пониженной цене прибыль достигала 40% [41, с. 125—126]. Снижение себестоимости и цены стали отражалось в пошлинах. По тарифу 1868 г. пуд ввозимого в страну железа облагался пошлиной в 35—50 коп., пуд стали — в 80 коп. По тарифу 1875 г. железо и сталь были обложены одинаковой пошлиной в 35—50 коп. за пуд [16, с. 45—48]. Очевидно, уже в это время цены стали и железа существенно сблизились. В 1875 г. пуд импортных железных рельсов стоил 1 руб. 14 коп., пуд стальных — пока еще вдвое дороже — 2 руб. 24 коп. В 1885 г. железные стоили 1 руб. 27 коп., стальные — 1 руб. 67 коп., на 30% дороже [16, с. 126—127]. Железные подорожали, стальные — подешевели. Итак, в начале XX в. сталь стоила уже дешевле железа, причем особенно дешевыми оказались рельсы. Производство огромных партий однородной продукции в условиях новой техники обеспечивало высокий экономический эффект. Но это и есть одно из решающих последствий промышленного переворота.

Второй обычный результат переворота — резкое ускорение темпов промышленного роста, скачок производства. Это ускорение темпов в 80—90-х годах отмечено выше. Правда,

происходило оно как будто с некоторым опозданием: ведь уже в 1880 г. стали было получено больше, чем железа. Однако это опоздание вполне закономерно: сначала на производство стали обращался тот чугун, из которого ранее готовилось железо, и лишь потом, когда этого чугуна стало не хватать, перешли к строительству новых домен. На это, конечно, требовалось время. Обратимся к цифрам:

◆ с 1875 по 1880 год производство чугуна выросло только на 5%, стали — в 24 раза;

◆ за 80-е годы выплавка чугуна увеличилась в 2,1 раза, стали — на 23%;

◆ за 90-е годы выплавка чугуна увеличилась в 3,2 раза, стали — в 5,8 раза;

◆ за 1901—1910 гг. выплавка чугуна увеличилась на 5%, стали — на 28%. (см. табл. 15). Самыми высокими темпами выплавка стали росла во второй половине 70-х гг., для чего использовался не только выплавляемый в стране чугун, но и импортируемый: импорт чугуна увеличился с 1,5% до 58% от его производства в стране (см. табл. 16). В начале 80-х годов рост выплавки стали затормозил недостаток исходного продукта, и в 80—90-е гг. стало усиленно развиваться доменное производство. Это позволило в 90-х гг. совершить еще один мощный подъем производства стали, обусловленный к тому же строительством Великой сибирской магистрали.

В 1870 г. было ввезено из-за границы 42% стали от ее производства в стране, в 1875 г. — в 10 раз больше, чем производилось в России, в 1880 г. — только 30% от производства, в 1890 году — 4% и в 1900 г. — 1%. Таким образом, и по этому показателю перелом произошел во второй половине 70-х годов. Если к началу этого пятилетия почти вся потребляемая в России сталь поступала из-за границы, то к концу его три четверти потребляемой стали производилось в стране. Но ведь в 1880 г. Юг давал менее 5% металлургической продукции страны. Если в России производилось 18,7 млн п. стали, то на Юге сумма железа и стали составляла 1,4 млн п.

Следовательно, этот переворот совершился еще при господстве Урала. Старый Урал нашел достаточно сил, чтобы завершить промышленную революцию еще до выдвижения Юга. Положение изменило следующее десятилетие. В 1890 г. чугуна

на Урале было выплавлено еще вдвое больше, чем на Юге, а стали — втрое меньше. По стали, по этому перспективному новому виду продукции, Юг выдвинулся в 80-х годах, что и определило особенности дальнейшего развития. За 90-е годы производство стали выросло на Юге — в 10 раз, а на Урале — в 7,1 раза, выплавка чугуна на Юге — в 5,9 раза, а на Урале — в 1,6 раза [34, с. 48]. Теперь Урал отставал больше уже по темпам увеличения производства чугуна. Попытаемся истолковать эти цифры. В 70-е годы производство стали оттесняет выплавку железа, т. е. происходит технический сдвиг, который мы условились считать основой промышленного переворота в отрасли. На Юге пока действует только один крупный завод — Юзовский, так что этот переворот происходит на старых заводах, заводах, которые остались от крепостного времени, в основном на Урале.

В 80-е годы Юг обгоняет Урал по производству стали, но пока отстает по выплавке чугуна. Открытие криворожской руды, строительство новых мощных акционерных предприятий Юга, запрет беспошлинного ввоза рельсов, который сразу сориентировал новые заводы именно на это производство, — таковы основные обстоятельства, обусловившие выдвигание Юга.

В условиях подъема 90-х годов продолжался уже начатый процесс: на Юге вступали в строй все новые заводы, именно Юг использовал благоприятную конъюнктуру, связанную со строительством Сибирской магистрали. Но и уральская металлургия не испытывала застоя. Там тоже ускоренно росло производство стали, причем по темпам увеличения этого производства Урал лишь немногим уступал Югу, опережая общероссийские темпы. Если по России выплавка стали за 90-е годы выросла в 5,8 раза, то по Уралу — в 7,1 раза. Вопреки распространенному представлению Юг не оттеснял Урал, побеждая его в конкурентной борьбе. У них был разный профиль. Как отмечала главная контора Демидовских заводов (которые теперь уже не были собственностью Демидова), “Урал в течение двух веков работал на народное потребление сортового и листового железа, которое и служило основными устоями его деятельности” [35, с. 28]. Итак, уральские заводы специализировались на мелкосортном металле, на продукции “народного спроса”. Заводы Юга в основном выпускали крупносортный металл

(рельсы, балки и т. п.). Юг давал 80—90% рельсов и балок, производимых в стране, Урал — 80% кровельного железа.

Но это различие профилей было благоприятным для Юга и неблагоприятным для Урала. Заводы Юга получали огромные заказы на определенный сорт металла и могли специализироваться на производстве этого сорта. Заводы Урала, удовлетворявшие массовый потребительский спрос, лишены были такой возможности. “Разбросавши свою кустарную фабрикацию между заводами-лилипутами, — писал уже упоминавшийся Фармаковский, управляющий делами синдиката “Кровля”, — уральский заводчик каждый в отдельности должен еще производить полный ассортимент, работать, что называется, всякого жита по лопате, готовить всякое железо, иначе он не может быть самостоятельной единицей на рынке. Понятно, работа всех сортов получается и дорого стоящей и плохой в техническом отношении” [44а, с. 250]. Таким образом, специализация уральских заводов в сущности означала отсутствие специализации. Впрочем, до поры до времени такое отсутствие специализации не мешало именно потому, что более совершенные заводы Юга не готовили уральского сортамента, не выступали конкурентами. К тому же на Урале производственные издержки были относительно низкими. Как отмечалось, здесь заработная плата была ниже, чем на Юге. Здесь заводчик имел “свою” руду, которую не надо было далеко везти, а заводчик Юга должен был покупать руду у рудопромышленного предприятия, что обходилось, конечно, дороже. К тому же, если руда находилась близко, издали надо было везти кокс: месторождения руды и угля на Юге находились не рядом. Поэтому в 1913 г. пуд передельного чугуна Надеждинскому заводу на Урале обходился в 40,05 коп., тогда как Юзовскому заводу — в 46,85 коп. Пуд кровельного железа в 1912 г. в Екатеринбурге стоил 1 руб. 78 коп., а в Харькове — 2 руб. 08 коп. [44а, с. 254—256].

Освоение производства литой стали выразилось во внедрении мартеновского и бессемеровского процессов. Первым в России стал внедряться бессемеровский способ. В 1857 г. опыты бессемерования проводились на уральском Всеволодовильевском заводе, в 1859 г. — на Воткинском и Нижне-Тагильском, в 1863 г. — на Воткинском и Верхне-Туринском. Однако и в 1870 г. австрийский металлург Г. Ф. Туннер писал: “На некото-

рых заводах, например, на Путиловском, в Нижнем Тагиле и на Воткинском, хотя и существуют бессемеровские аппараты, но они находятся в бездействии или приспособлены к другим целям” [60, с. 385]. И все же в 1884 г. бессемеровским путем было получено 7,3 млн п. стали, а мартеновским — только 4,9 млн и., из чего можно заключить, что первоначально в России был освоен именно бессемеровский способ, и местом его рождения был Урал. В 1890 г. на Урале было 4 бессемеровских конвертора, а на Юге — только 2. Правда, 2 южных давали в год 39,5 тыс. т стали, а 4 уральских — 31,6 тыс. т, т. е. конвертор Юга был вдвое производительнее уральского [44, с. 254]. Первая мартеновская печь в России была построена на Сортовском заводе в 1869 г., т. е. всего пять лет спустя после получения патента братьями Мартенами. Уже в 1886 г. мартеновской стали было получено больше, чем бессемеровской, а в 1890 г. бессемеровским способом было выплавлено только 30% стали в России [60, с. 387]. Таким образом, основным способом получения стали в стране стал мартеновский процесс, который получил преимущественное развитие на Юге. В том же 1890 г. на Юге действовало 19 мартеновских печей, а на Урале — 12. За год на уральскую мартеновскую печь выплавлялось 0,8 тыс. т металла, на южную — 3,9 тыс. т — почти впятеро больше. Правда, впоследствии разрыв сократился. В 1900 г. на мартеновскую печь Урала выплавлялось 6 тыс. т стали, на южную — 9,3 тыс. т, т. е. больше только на 55% [44а, с. 252—253].

Со временем мощность агрегатов увеличивалась. Годовая выплавка на конвертор увеличилась по России с 11,8 тыс. т в 1890 году до 17,3 тыс. т в 1913 г., т. е. на 47%, но в том числе на Урале она даже понизилась с 7,9 до 7,4 тыс. т. Годовая выплавка стали на мартен за это время увеличилась по России с 3,3 тыс. т до 15,6 тыс. т (в 4,7 раза), на Юге — с 3,9 тыс. т до 22,7 тыс. т (в 5,8 раза), а на Урале — с 0,8 тыс. т до 12 тыс. т (в 15 раз). [44, с. 252—253]. Очевидно, мартеновский способ допускал возможность большего увеличения производительности оборудования, чем бессемеровский. Можно было бы предполагать, что отставание Урала по мощности агрегатов объяснялось более ранним возникновением там сталеплавильного производства. Ведь не говоря о бессемеровании, которое явно первоначально возникло на Урале, мартеновский способ одержал по-

беду над бессемеровским к 1886 году, т. е. до того, как промышленность Юга получила существенное развитие. Однако в бессемеровании существенного увеличения мощности агрегатов на Урале не наблюдалось, а разрыв в их мощности на Урале и Юге был. Да и в мартеновском деле разрыв в мощности агрегатов на Урале и Юге уменьшился, но сохранился. Так что основной причиной этого разрыва была распыленность производства на Урале, оставшаяся наследием крепостного периода.

Урал продолжал отставать и по доменному процессу. Одним из направлений технического прогресса в этой операции были переход на горячее дутье, которое позволяло экономить от 15 до 45% угля. Упомянутый выше Г. Ф. Туннер писал в 1870 г.: “Урал в настоящее время, быть может, единственная обширная железно-заводская страна, где при доменных печах горячее дутье не только еще не вошло в общее употребление, но даже положительно нигде не встречается” [60, с. 361—362]. В 1906 г. из 111 доменных печей Урала 12 (11%) продолжали действовать на холодном дутье, в 1910 г. — 4 из 77 (5%) [23, с. 380; 24, с. 292]. На Юге же холодное дутье не применялось вообще.

Прогрессивным сдвигом в доменном процессе принято считать переход от древесного угля к каменному. Естественно, что первые же домны Юга действовали только на каменном угле. На Урале переход на минеральное топливо затянулся. Даже в 1908 г. весь чугун на Урале был выплавлен на древесном угле [23, с. 385]. Почему Урал столь упорно не хотел переходить на минеральное топливо? В первую очередь, конечно, потому, что единственные на Урале Луньевские копи давали уголь, из которого не получался металлургический кокс. Лесные массивы в горных округах благодаря радиальной системе рубки еще обеспечивали достаточное количество дешевого древесного угля, а древесный уголь давал более чистый, высококачественный металл, чем каменный. Чугун на Урале получался даже дешевле южного, как уже отмечалось, а ценился он выше по своему качеству. Иными словами, сам по себе переход на минеральное топливо в России не выполнял функции промышленного переворота. Экономическая целесообразность такого перехода возникла лишь при истощении лесных богатств и одновремен-

но — при возможности получать достаточно дешевый каменный уголь. Но был у древесного угля и существенный дефект: его хрупкость ограничивала размеры доменных печей. Поэтому домны Урала и к концу XIX в. по размерам не очень отличались от домен начала века [60, с. 366]. Коксовые домны Юга были в 3—4 раза больше. В 1890 г. в среднем за год на уральскую домну выплавлялось чугуна 258 тыс. п., на южную — 958 тыс. п., т. е. в 3,7 раза больше. К 1912 г. разрыв увеличился: на уральскую домну теперь выплавлялось 617 тыс. п., на южную — 3 152 тыс. п., т. е. в 5,1 раза больше. Естественно, это отражалось на производительности труда. В 1903—1905 гг. на доменного рабочего Юга за год выплавлялось 16,3 тыс. п. чугуна, на уральского — 5,6 тыс. п. [32, с. 121: 35, с. 22].

Доменное производство на Юге превосходило не только Урал. В 1908 г. в среднем на домну Юга выплавлялось 3,26 млн п. чугуна, тогда как среднегодовая выплавка на английскую домну составляла 2 млн п., германскую — 2,6 млн п. и только на домну США — 5 млн п. И стоил чугун заводов Юга недорого: в Харькове средняя цена пуда чугуна за 1903—1906 гг. составляла 46 коп., в Англии — 39,3 коп., в Германии — 54,8 коп., в США — 60,2 коп. [41, с. 21—23].

Когда речь идет о техническом отставании Урала, в качестве одного из признаков этого отставания рассматривается то обстоятельство, что переход от водяных колес к паровым двигателям происходил там тоже замедленно. В 1904 г. водяные двигатели (включая турбины) составляли на Урале 36% энергетических мощностей, а в 1910 г. водяные колеса — 10%, водяные турбины — 28%, паровые машины и локомобили — 62% [24, с. 242—253]. Как мы видим, доля “водяных двигателей” со временем даже повысилась. Но, во-первых, почему водяную турбину мы должны относить к архаичным двигателям, действовавшим до промышленного переворота? Более того — зачем делать фетиш из парового двигателя? Паровой двигатель рассматривается как главное звено промышленного переворота, потому что с появлением “машин-орудий”, т. е. прядильных, ткацких и иных станков, заменявших орудие в руке рабочего, за рабочим оставалась крайне примитивная функция — двигателя. Материал теперь обрабатывала машина, а рабочий должен был приводить в движение эту машину. Конечно, его

надо было заманить мощной и дешевой силой. Но это было решающим только для механических производств, т. е. таких, основой которых была механическая обработка материала. Да и сам промышленный переворот имел в основе механизацию механической обработки материала. В химических производствах, в том числе в металлургии, механическое движение не имело решающего значения, а следовательно, и паровой двигатель не играл решающей роли. К тому же использование даровой силы падающей воды оказывалось дешевле, тем более что плотины заводских прудов уже существовали. Правда, для большей эффективности целесообразней было заменять водяные колеса турбинами. Один недостаток у водяных двигателей все же был: запас воды в прудах лимитировал мощность предприятия, а это являлось еще одной причиной раздробленности, разбросанности производства на Урале.

Итак, к началу XX века в российской металлургии выделялось в основном два района: Юг, где были построены новые мощные заводы на уровне мировых стандартов, и Урал, где продолжалось техническое и экономическое развитие производства, но тормозилось комплексом пережитков крепостничества. Не было пока между ними жесткой конкуренции, потому что разным был ассортимент продукции, разными были рынки сбыта, но преимущества Юга обеспечивали ему ускоренный рост и без подавления Урала. На Юге были мощные специализированные предприятия, высокая концентрация производства. На Урале производство было раздроблено между относительно небольшими заводиками с универсальной продукцией.

---

---

## **ГЛАВА 5**

# **МЕТАЛЛУРГИЯ РОССИИ ПЕРИОДА ИМПЕРИАЛИЗМА (1900—1917 гг.)**

---

---

### **§ 1. Акционирование и иностранный капитал**

В начале XX в. промышленность России, в том числе и металлургическая, начинает переходить к монополиям. Это было закономерным результатом концентрации производства и конкуренции.

Посмотрим, как шел процесс концентрации. В 1890 г. средний объем продукции на металлургический завод России оценивался в 398,2 тыс. р., в 1900 г. — в 1097,4 тыс. р., в 1908 г. — в 1214,2 тыс. руб. [33, с. 74—75]. Скачкообразное увеличение концентрации производства произошло в последнее десятилетие XIX в., а за последующие восемь лет — только на 10%. Среднее число рабочих на завод увеличилось с 899 в 1890 г. до 1325 в 1900 г. (на 47%) и до 1434 в 1910 г. (на 8%). Выплавка чугуна на предприятие выросла с 4,1 тыс. т. в 1890 г. до 11,7 тыс. т. в 1900 г. (в 2,8 раза) и до 27,8 тыс. т. в 1913 г. (в 2,4 раза). При этом на Юге выплавка чугуна на завод увеличилась от 24,4 тыс. т. в 1890 г. до 51,7 тыс. т. в 1900 г. и до 140,9 тыс. т. в 1913 г. (в 5,8 раза за весь период), а на Урале соответственно с 4,1 тыс. т. до 7,1 тыс. т. и 9,9 тыс. т. (в 2,4 раза). В 1900 г. на уральский завод выплавлялось чугуна в 7,3 раза меньше, чем на южный, в 1913 г. — в 14,2 раза. Разрыв увеличивался [44, с. 252—253]. Пусть читатель не посетует, что мы вторично обращаемся к кричащим цифрам о раздробленности производства на Урале сравнительно с Югом. Даже в итоге процесса укрупнения производства в 1913 г. средний уральский завод был в 2,5 раза меньше, чем средний завод Юга в 1890 г. Это очень важно для понимания того, почему монополизация Юга быстро завершилась, а на Урале так и осталась до конца незавершенной.

Итак, основной рывок концентрации производства происходил до 1900 г., что, очевидно, было связано с рождением металлургии Юга,

Концентрация вызывалась необходимостью развития техники, производительных сил, а сам процесс концентрации требовал акционирования. Только акционерное предприятие теперь могло быть достаточно большим, чтобы соответствовать оптимальным требованиям.

Первое же металлургическое предприятие Юга, как уже упоминалось, было акционерным, причем находилось в собственности иностранного капитала. И все основанные за ним заводы Юга были тоже акционерными, так что процесс акционирования там совпадал с процессом основания заводов, с процессом рождения и развития промышленности. А так как с 1900 г. строительство новых металлургических предприятий на Юге прекратилось, то это значило, что процесс акционирования к 1900 г. был закончен.

При этом на Юге господствовал не просто акционерный капитал, а капитал иностранный. К началу 1-й мировой войны 12 акционерных обществ металлургии Юга с основным капиталом 107 млн руб. были практически полностью в руках иностранцев. Они выпускали 67% чугуна Юга, 58% готовых изделий. Сюда входили крупнейшие металлургические фирмы: Русско-Бельгийское акционерное общество, Южно-Русское Днепровское, Макеевское, Новороссийское, Русский Провиданс и др.

Остальная часть металлургии Юга находилась в собственности шести смешанных (с участием русского и иностранного капитала) обществ с основным капиталом 118,7 млн р., но и в них иностранный капитал отчетливо преобладал. Это были общества Брянского завода, Таганрогское, Никополь-Мариупольское, Донецко-Юрьевское и др. [40, с. 10].

Из иностранных капиталов, вложенных в металлургическую промышленность Юга, к 1917 г. преобладали французские (56%), второе место занимали бельгийские (34%), за ними шли германские и английские (4%) [32, с. 153]. В 1897 г. в Брюсселе было основано "Генеральное общество индустрии и металлургии в России" ("Омниум"), которое объединяло французские, бельгийские и русские банки, финансирующие горнозаводскую промышленность Юга. Русские газеты писали: "Почти вся

наша горная промышленность находится в руках иностранцев, увозящих за границу колоссальные дивиденды”; “скоро, кажется, не будет ни одного горного завода, принадлежащего русским людям” [32, с. 158].

Конечно, прибыли с капитала, вложенного иностранцами в российскую металлургию, уходили за границу. Точнее — только дивиденды, потому что часть прибыли инвестировалась в дальнейшее развитие промышленности. К тому же, заняв господствующее положение в отрасли, заполнив рынок своей продукцией, иностранный капитал препятствовал внедрению русских капиталов в отрасль и получению соответствующих прибылей русскими капиталистами. Но построенные иностранцами заводы действовали на российской земле, обеспечивали своей продукцией российское хозяйство, на лучшем импортном оборудовании там работали русские рабочие и инженеры, осваивая эту технику. Было невозможно вывезти из России обратно вложенный капитал, демонтировать и вывезти заводы. И во всяком случае бесспорным был результат: российская металлургия стремительно росла, снова догоняя передовые страны. Трудно сказать, смогли ли бы русские капиталисты сделать за короткий срок такие же массивные капиталовложения в металлургию Юга. И если необходимые для этого капиталы были, а место оказалось занятым, то их очень полезно было обратить в иное русло — инвестировать в такую нужную для страны отрасль, как машиностроение. Совсем иначе шел процесс акционирования на Урале. Там предприятие (а точнее — горный округ) становилось акционерным лишь тогда, когда хозяйство его разваливалось, оно залезало в такие долги к банкам, которые уже не могло погасить, т. е. по сути дела банкротилось. Кредитор-банк в этом случае для спасения заводов выпускал акции, собирал необходимый капитал и таким образом вытаскивал его из долговой ямы. Конечно, чтобы сделать предприятие рентабельным, при этом проводилась и его техническая модернизация, но лишь в ограниченных масштабах: нельзя было превратить маленький завод в большой, какие были на Юге, нельзя было оторвать эти маленькие заводы от речных прудов.

К 1900 г. на Урале стали акционерными предприятиями 10 горнозаводских округов, которые выплавливали 19,2 млн п. чугуна, 11,5 млн п. железа и стали. Неакционированными остался

21 округ, который давал 24,8 млн п. чугуна, 15,6 млн п. железа и стали [34, с. 111]. Таким образом, приобрело акционерную форму пока лишь 42—44% черной металлургии Урала. В руках иностранцев было пока четыре округа, на долю которых приходилось 32—36% проекции акционированного сектора.

Первые акционерные компании на Урале, Суксунская и Кнауфская, возникли еще в крепостной период, но к 1861 г. прекратили существование. Недолговечным было существование и первого пореформенного акционерного общества, организованного для спасения Никитинского округа Всеволожских. Это не был большой Пожевской округ Всеволожских, существовавший в крепостной период, а лишь часть этого округа — Никитинский и Александровский заводы. Огромные долги округа поставили его ко времени ликвидации крепостного права на грань банкротства. Владелец заводов обратился к Дармштадтскому банку с просьбой организовать акционерное общество. Общество было организовано в Париже в 1861 г. Господствовавшие в обществе бельгийцы, однако, не спешили с капиталовложениями, а для обеспечения прибылей продали запасы сырья и привели заводы к еще большему разорению, после чего общество прекратило существование. “Помочь” Всеволожскому решили сами уральские заводчики. В 1874 г. для аренды округа была создана акционерная компания из заводчиков во главе с П.П. Демидовым, владельцем Нижне-Тагильских заводов. Однако акционеры этой компании тоже не спешили вкладывать капиталы в реорганизацию хозяйства, по очереди выходили из нее, и в 1880 г. Демидов оказался единственным ее членом. После этого он присоединил заводы к своему Нижне-Тагильскому округу, ликвидировав тем самым и Никитинский округ, и акционерную компанию. Второе по времени основания Белорецкое акционерное общество оказалось более удачным. Белорецкие заводы ко времени ликвидации крепостного права из-за огромной задолженности находились под казенной опекой, а в 1874 г. по требованию кредиторов были проданы торговому дому “Voгау и К°”. Покупка была удачной — в состав округа входила знаменитая гора Магнитная. Торговый дом через некоторое время приобрел соседние Кагинские заводы, присоединив их к Белорецким, провел техническую реконструкцию заводов, и к 1900 г. Белорецкий округ стал вторым по мощности

среди горнозаводских округов Урала (после Нижне-Тагильского) и крупнейшим из акционерных.

В состоянии финансового и хозяйственного краха находились накануне превращения в акционерное общество и Сергинско-Уфалейские заводы, которые попали из-за долгов в казенное управление. В 1881 г. торговый дом “Мейер и К” с фирмой “Гинцбург и К” основали акционерное общество для покупки и эксплуатации округа. Значительные капиталы новыми владельцами были инвестированы в техническую и экономическую реорганизацию заводов. Нытвинский округ Голицына ко времени акционирования не был расстроен, но С. М. Голицын оказался достаточно дальновидным, чтобы путем акционирования провести реконструкцию хозяйства. Он оставался собственником округа, а основанному в 1879 году Франко-Русскому Уральскому обществу передал округ лишь во временное пользование. В 1882 г. общество, однако, было ликвидировано “за недостаточностью средств”. В 1889 г. было основано новое, Камское акционерное общество, в распоряжение которого заводы были переданы на 40 лет. Французские капиталисты не только модернизировали прежние заводы округа, но и построили новый Сусовской завод [34, с. 66—82].

Мы не будем излагать ход организации и деятельности остальных акционерных обществ, возникших на Урале до 1900 г. Анализ процесса акционирования подробно изложен в монографии Ю. А. Буранова [34]. Но уже из сказанного видно, что процесс акционирования охватил и горнозаводский Урал, несмотря на окружающую систему, тормозившую этот процесс. Именно этот процесс обеспечил вливание новых капиталов и успешно выводил промышленность из затяжного кризиса пореформенных лет.

Но акционирование на Урале проходило в довольно сложных условиях и существенно отличалось от акционирования на Юге. В одних случаях акционерные общества создавались для спасения горнозаводских хозяйств, находившихся в полном хозяйственном расстройстве, в других — (Камское акционерное общество) хозяева, не теряя владельческих прав, привлекали акционерный капитал для реконструкции заводов. Но акционерные общества здесь создавались и для организации новых заводов. Так, Волжско-Вишерское общество стало строить заводы на севере Пермской губернии по реке Вишере.

Учредителями некоторых акционерных компаний на Урале, как уже сказано, выступали французы и бельгийцы, причем к 1900 г. на долю Урала приходилась четверть иностранных капиталов, вложение в металлургию России. Франко-бельгийский капитал появился на Урале раньше, чем на Юге. Но через акционирование вливался сюда и русский капитал, в основном из сферы торговли, в которой происходило в России первоначальное накопление капиталов.

В 1900—1910 гг. две акционерные компании на Урале разорились, но возникло 4 новых, и к 1910 г. акционерный капитал на Урале уже господствовал: из 25 хозяйств (округов) акционировано было 12, на долю которых приходилось 55% выплавки чугуна, 62% стали и 23% железа [34, с. 171—172].

Наконец, к 1917 г. из 22 горнозаводских округов акционерную форму имели 18. В собственности частных владельцев остались только Ревдинский, Строгановский, Пожевской и Чермозский округа, но и они готовились стать акционерными.

С начала нового столетия и особенно с 1910 г. решающую роль в акционировании стал играть банковский капитал. Накануне Октябрьской революции из 191,6 млн руб. акционерного капитала металлургической промышленности Урала Азовско-Донской банк контролировал 75,7 млн р., т. е. почти 40%, Русский банк для внешней торговли — 40 млн руб. 15,5 млн руб. было в ведении Сибирского банка, 12,1 млн руб. — Русско-Азиатского [34, с. 254]. Азовско-Донской банк, таким образом, занимал лидирующее положение. Он имел контрольные пакеты акций Богословского, Лысвинского, Верхисетского, Комаровского обществ. Крупнейший в России Русско-Азиатский банк контролировал Алапаевские и Сергинско-Уфалейские заводы. Петербургский Международный банк, второй по величине акционерный банк России, включил Белорецкие заводы в состав монополии “Коломна—Сормово”. Русский для внешней торговли банк основал акционерное общество Нижне-Тагильских заводов. Невьянские заводы попали под контроль Сибирского торгового банка. Короче говоря, процесс сращивания банковского капитала с промышленным и образования финансового капитала шел на Урале столь интенсивно, что ко времени Октябрьской революции был почти завершен: все акционерные общества находились в прямой зависимости от банков, причем не-

редко акции одного общества распределялись между портфелями целого ряда банков. Прежние хозяева заводов в лучшем случае оставались в качестве рядовых акционеров (но отнюдь не главных, не держателей контрольных пакетов) своих бывших округов.

Благом или злом для уральских заводов было господство банков? Если говорили, что процесс акционирования обеспечил приток новых капиталов в горнозаводские округа, необходимых для их технической реконструкции, то в гораздо большей степени это обеспечивалось банковским капиталом. Мощные капиталы банков обеспечивали финансовую надежность подведомственных предприятий, спасали от разорения в трудное время. Банки могли давать гораздо более массивные капиталовложения, необходимые для реконструкции.

А доля иностранного капитала постепенно понижалась. Если в 1900 г. иностранцам на Урале принадлежало 42% акционерного капитала, то в 1913 г. 29%, а в 1917 г. — 19% [34, с. 354]. К 1917 г. на Урале осталось только 4 иностранные компании: Кыштымская, Южно-Уральская и Сысертская, которые находились под контролем английского капитала, и французское Камское общество. В противоположность Югу, где безраздельно господствовал иностранный капитал, господами уральской металлургии стали крупнейшие банки России. Это обстоятельство новые хозяева уральских заводов любили подчеркивать, противопоставляя себя иностранным хозяевам южных.

Таким образом, и уральская металлургия перешла на новую акционерную форму собственности. Пережитки феодальных порядков — окружная система и административные методы хозяйствования — затормозили процесс акционирования, но не остановили его. Именно путем акционирования эти недостатки и преодолевались. И все же то обстоятельство, что акционерный капитал на Урале стал господствовать только к 1910 г., обеспечило промышленности Юга дополнительные преимущества, позволило занять господствующие позиции и потеснить Урал. Кроме того, даже акционирование не могло на Урале ликвидировать окружную систему, раздробленность производства. Устроить новые заводы было легче, чем переделывать старые.

## § 2. "Продамет" и "Кровля"

Непосредственным толчком к образованию монополий в промышленности России стал экономический кризис 1900—1903 гг. Это был мировой экономический кризис, но в российской металлургии его усиливало то обстоятельство, что предшествующий ему подъем 90-х годов имел несколько искусственный характер: он в значительной степени был вызван строительством Сибирской магистрали и казенными железнодорожными заказами. В это время Министерство финансов давало заказы даже еще не существовавшим заводам, а под эти заказы давались авансы для постройки заводов. Заводы строились для получения этих заказов, без расчета на продолжение производства, когда заказ будет исчерпан. Иногда до 80% акционерного капитала тратилось на вознаграждение учредителей, посредников, на взятки чиновникам [41, с. 60]. Апогей строительства новых заводов был достигнут в 1898 и 1899 годах.

Но к началу нового века строительство Сибирской магистрали закончилось. Если за пятилетие 1896—1900 гг. было проложено 15,5 тыс. верст рельсового пути, то за 1901—1905 гг. только 8 тыс. верст. Выплавка чугуна сократилась со 177,2 млн п. в 1900 г. до 149,5 млн п. в 1905 г., т. е. на 16%, выпуск проката — со 163,8 млн п. до 135,3 млн п., т. е. на 17,4%. В 1904 г. производство металла снова стало расти. Выплавка чугуна превысила докризисный уровень. Производство проката, правда, достигло лишь 93% докризисного уровня. Но со следующего, 1905 г. снова начинается спад производства, причем по производству проката даже более глубокий, чем в 1900—1903 гг., и докризисный уровень был восстановлен только в 1910 г., так что кризис в российской металлургии практически продолжался 9 лет.

Почему так получалось? Ведь мировой экономический кризис закончился в 1903 г., а затем наступил новый подъем. Кратковременный подъем 1904 г. в российской металлургии и был связан с завершением кризиса. Но не только с ним. В связи с началом русско-японской войны промышленность получила крупные государственные заказы. Именно поэтому производство проката (а рельсы — это прокат) восстановилось в меньшей степени, чем производство чугуна. Теперь требовался металл на пушки, снаряды, винтовки — а все это не проходило через

прокатные станы. Но со следующего года началась революция. Забастовки и локауты вызвали сокращение промышленного производства. Годы мирового промышленного подъема в России стали периодом депрессии.

Кризис выражался в падении цен на металл, и заводы стали терпеть убытки: пуд чугуна, который в 1898/99 году стоил 79 коп. в 1903/04 году продавался за 41 коп. Цена пуда сортового железа упала с 1 руб. 73 коп. перед кризисом до 1 руб. 3 коп. в 1908/09 г., кровельного — с 1 руб. 86 коп. до 1 руб. 45 коп. в 1902/03 году [34, с. 115]. Закрывались заводы, останавливались цехи. Производственные мощности металлургической промышленности в 1903 г. использовались на 52% по производству чугуна, на 59% по производству готовой продукции, а в 1905 г. — соответственно на 56% и 60% [43, с. 35].

Казалось бы, кризис должен был сильнее всего ударить по металлургии Юга — именно там было в основном сосредоточено производство рельсов, спрос на которые резко сократился. Это было настолько логично, что уральские горнозаводские деятели еще в 1899 г. в предвидении кризиса рассчитывали, в каком году Урал вернет себе лидерство в металлургии, обгонит лежащий в кризисе Юг. Но произошло иначе. При сокращении заказов на рельсы заводы Юга стали переключаться на сорта металла “народного спроса”, цены на эти сорта резко упали, и именно уральские заводы стали терпеть огромные убытки.

Цена чугуна на Нижегородской ярмарке снизилась с 65—70 коп. в 1890 г. до 40—41 коп. в 1903 г., а себестоимость чугуна на Урале, без затрат на доставку, составляла 34—57 коп. Цена кровельного железа на ярмарке упала с 2 руб. 40 коп. в 1899 г. до 2 руб. в 1902 г. и 1 руб. 65 к.—1 руб. 68 коп. в 1905 г., а обходилось заводам это железо в 1 руб. 95 коп. [35, с. 30]. На Юге цены на руду и кокс в годы кризиса падали, обеспечивая снижение себестоимости металла, а на Урале сырье и топливо были “своими”, заготавливались на год-два вперед и резервов экономии не было. Конечно, теперь остро сказывалась и техническая отсталость Урала.

Прибыль крупнейшего на Урале Нижне-Тагильского округа с 1900 г. по 1902 г. непрерывно сокращалась, а в 1903 г. убыток составил 137,5 тыс. руб. Убыток Невьянского округа,

старейшего на Урале, в 1903 г. достиг 150 тыс. р., в 1904 г. — 471 тыс. руб. [35, с. 51—54]. Количество заводов на Урале сократилось со 109 в 1900 г. до 92 в 1909 г. Конечно, в первую очередь закрывались наиболее отсталые в техническом и экономическом отношении предприятия. Если на Юге производство стало сокращаться только с 1902 года и к 1903 г. выплавка чугуна сократилась на 10%, а выпуск проката — на 15%, то на Урале спад начался уже в 1901 г., выплавка чугуна снизилась на 8%, а выпуск проката — на 23%. Производство чугуна на Юге в 1904 г. на 20% превысило предкризисный уровень, а в следующие годы уже не опускалось до этого уровня. Докризисный уровень производства проката на Юге был восстановлен в 1908 г. На Урале же предкризисный уровень производства чугуна был восстановлен только в 1912 г., а проката — в 1910 г.

Вот тут-то и сказалось, что акционирование на Урале одержало решительную победу только после кризиса и в результате кризиса. Во время кризиса уральские заводы еще не имели тех преимуществ, которые обеспечивал акционерный капитал. Кризис нанес сокрушительный удар по архаичной организации производства, по пережиткам феодально-крепостнической системы и послужил толчком к акционированию. Дополнительным фактором, обеспечившим преимущества Югу на втором этапе кризиса, после 1904 года, была организация синдиката “Продамет”.

Как уже сказано, кризис стал толчком к организации монополий в промышленности России. Во время кризиса промышленности каждой отрасли стали собираться на съезды для решения вопроса, как преодолевать кризис. И среди многих рецептов борьбы с кризисом с особой любовью рассматривался такой, как организация картелей и синдикатов. Надо, говорили промышленники, объединить сбыт продукции, создать общие сбытовые организации, взять рынок под контроль, не допускать его переполненности товаром. Тогда и кризиса не будет, и прибыли можно будет повысить, потому что можно будет диктовать рынку цены. Правда, во всеуслышание говорилось о возможности не повышения, а понижения цен. В записке совещания железозаводчиков в 1902 г. говорилось, что “синдикаты могли бы повлиять на удешевление производства. Теперь каждый завод делает все. При правильном распределении заказов заводы

могли бы более специализироваться, что, конечно, отзовется на их стоимости” [41, с. 72].

Самые первые и самые известные синдикаты возникли именно в металлургической промышленности. Главной причиной был оптовый сбыт. Трудно объединить сбыт предметов народного потребления. Здесь неизбежно существование многих торговых посредников. А потребителями металлов были железные дороги, военное министерство, машиностроительные заводы, города (металлические трубы для водопровода). Заказ обычно давался на торгах, когда разные фирмы предлагали свои условия для выполнения заказа, и заказчик-покупатель выбирал оптимальные. Предполагалось, что заказчики при этом должны конкурировать между собой, сбивая цены. Но именно эти условия дачи заказов толкали фирмы к соглашению: чтобы не сбивать цены в интересах заказчика, лучше было заранее договориться о потолке цен и даже о распределении заказов. Конечно, это было возможно только при условии высокой концентрации производства, когда конкурентами выступали лишь несколько крупнейших фирм. Но черная металлургия по концентрации производства в 1900 г. занимала второе место среди отраслей промышленности России, а концентрация производства на Юге была особенно высокой. И именно на торгах заключались первые соглашения о ценах и условиях выполнения заказов.

Способствовали синдицированию и другие обстоятельства. К синдикатским соглашениям ради повышения цен толкали высокие импортные пошлины. Например, в 1908 г. импорт чугуна облагался пошлиной в 45 коп. за пуд, тогда как этот пуд чугуна стоил в Англии 37—44 коп., а на Юге России — 45—49 коп. Импортный чугун с наложенной на него пошлиной продавался в России вдвое дороже, чем он стоил за границей, а это давало возможность соответственно повысить цены и на российский чугун. В Англии, например, синдикатские соглашения были в это время невозможны, потому что рынок Англии был открытым. Если бы английские металлургические фирмы объединились в синдикат и повысили цены на свою продукцию, эта продукция не нашла бы сбыта: покупатели перешли бы на более дешевую импортную продукцию. Невысокими были импортные пошлины и в других странах. В США ввозимый пуд чугуна об-

лагался пошлиной в 12,5 коп., во Франции — 9 коп., в Германии — 7,8 коп., в Италии — 6 коп. [41, с. 33—34].

Способствовало синдицированию и то, что промышленность Юга была в руках иностранцев. Мало того, что иностранцы принесли из Западной Европы навыки синдицирования. Иностраный капитал в России представляла небольшая группа банков, под контролем которых находились многие фирмы, поэтому банки стремились не допускать конкуренции между этими фирмами, объединяя их в синдикаты.

Нужно учитывать и то, что объединение в синдикаты позволило действительно улучшить организацию производства и особенно сбыта продукции, сократить расходы и тем создавало объективную возможность для понижения цен. Кроме возможности усиления специализации производства, о чем говорили сами организаторы синдикатов, сокращались расходы по продаже продукции в связи с ее централизацией. Прежде комиссионные расходы по реализации пуда железа составляли 5—6 коп., с образованием синдиката “Продамет” они снизились до 1,5—2 коп. Теперь можно было направлять железо потребителям с ближайшего к ним завода, а это сокращало расходы на транспорт в среднем на 6 коп. в расчете на 1 п. продукции. Более того, объединение в синдикат позволяло закрывать технически отсталые предприятия и концентрировать производство на лучших. Правда, это уже выходило за пределы функций синдиката, приближая его к тресту [41, с. 161].

Дело осложнялось, однако, тем, что синдикаты в России были запрещены. Если в США для ограничения монополии потребовался закон Шермана 1890 г., то в России такой закон действовал значительно раньше. Согласно статье 1180 “Уложения о наказаниях” организаторы “стачки торговцев или промышленников для возвышения цены” подлежали “заключению в тюрьму на время от 4 до 8 месяцев”, причем, если такое соглашение приведет к “действительному недостатку в товарах первой необходимости”, организаторы должны были наказываться заключением до 2 лет, а участники — до 8 месяцев [41, с. 37]. В документах Государственного Совета говорилось, что “образование предпринимательских синдикатов терпимо быть не может”, что “нет надобности доказывать, насколько опасно было бы допускать создание монополии в области промышленности и

торговли путем объединения крупных предпринимателей, стремящихся к подавлению всякой конкуренции и к захвату всего рынка в свои руки” [41, с. 39]. Но Россия еще не была правовым государством. Нарушение этих строжайших принципов допускалось, если это было нужно “влиятельным представителям крупного капитала”. Поэтому был разрешен синдикат сахарозаводчиков, а в 1901 г. Министерство финансов заявило, что образование синдиката железозаводчиков не встретит препятствий со стороны этого министерства.

Правда, такой обход закона создавал определенную трудность. Синдикат не считался юридическим лицом, поэтому не был защищен против нарушения договора своими членами. Чтобы обойти это препятствие, синдикаты в России организовывали акционерные торговые конторы по продаже своей продукции. Такая контора не была собственно синдикатом, а лишь органом синдиката, но члены синдиката выступали как акционеры этой конторы и как акционеры несли определенную юридическую ответственность. Именно наличие такой конторы и отличало синдикат от картеля. Практически оказывалось, что закон в России запрещал картели, но не синдикаты. Впрочем, так было и в других странах. Антитрестовский закон Шермана в США тоже оказывался бессильным против трестов. Он предусматривал меры против “сговора” нескольких фирм, но, когда эти фирмы объединялись в одну, образуя трест, никакого “сговора” в этом закон усмотреть уже не мог.

Непосредственным толчком к образованию синдикатов в металлургической промышленности стали кризис и падение цен. Крупнейшим из этих синдикатов стал “Продамет” (или “Продамета”, как его называли в то время).

Сначала переговоры о создании этого объединения велись в 1900—1901 гг. в Парижско-Нидерландском банке и франко-бельгийском банке “Генеральное общество”. Таким образом, инициатива создания синдиката исходила из-за границы. Забегая вперед, отметим, что во главе синдиката с 1904 г. встал Дарси, представитель французских банков. Это считалось в порядке вещей, потому что правление другого металлургического синдиката “Трубопродажа” (синдикат по продаже железных труб) находилось вообще не в России, а в Берлине, а правление синдиката “Продуголь” — в Париже.

В России вопрос об образовании синдиката обсуждался на 26-м съезде горнопромышленников Юга в 1901 г. В феврале 1902 года соглашение об основании синдиката было подписано, а в июле устав Общества для продажи изделий русских металлургических заводов (“Продамета”) был высочайше утвержден. Первоначально предполагалось объединить сбыт всей продукции металлургических заводов Юга, но такой вариант встретил существенные возражения, и в действительности были заключены отдельные соглашения о продаже отдельных видов продукции. Первоначально в синдикат объединились 12 предприятий, которые договорились о совместном сбыте только листового и широкополосного железа. Любопытно, что сначала объединен был сбыт тех сортов, которые составляли специализацию Урала, а не Юга. Это обстоятельство свидетельствовало, что главной целью синдиката было отнюдь не снижение цен на продукцию, а разорение конкурентов, подавление промышленности Урала. Объединенные в синдикат заводы Юга могли гораздо успешней вести конкурентную борьбу с разрозненными заводами Урала. В прилежащих к Уралу районах, в традиционных местах сбыта уральской продукции, “Продамет” продавал свой металл по пониженной цене, стараясь разорить уральских заводчиков. В 1902 г. в “Продамете” было заключено соглашение об объединении сбыта осей и бандажей, в 1903 г. — балок и швеллеров, в 1905 г. — чугунных труб, в 1908 г. — сортового и фасонного железа. Таким образом, “Продамет” объединял в сущности пять отдельных синдикатов. По одному товару фирма могла быть членом “Продамета”, а по другому — его конкурентом. В период своего расцвета, в 1907—1908 гг., синдикат монополизировал продажу. 70% листового железа, 82% балок и швеллеров, 93% осей, 87% чугунных труб [33, с. 205—211, 237]. Но почему через “Продамет” не продавались рельсы, производство которых имело особое значение для заводов Юга? Потому что распределением заказов на рельсы и установлением цен на них ведало государство.

Синдикат выступал официально как акционерное торговое общество. Следовательно, акции его должны были продаваться на бирже, как и всякие другие акции, и приносить дивиденды. Но акции “Продамета” на бирже не продавались, а распределялись между металлургическими фирмами. И дивидендов не

давали, потому что выгодность участия в синдикате определялась не дивидендами, а возможностью продавать металл по повышенным монопольным ценам. Каждый член синдиката был обязан приобрести определенный пай акций в соответствии со своей квотой — долей протекции в общей продаже, обязан не продавать эти акции и покупать новые в соответствии с новым распределением квот. Он был обязан также передать синдикату исключительное право продажи синдицированной продукции, т. е. помимо синдиката эту продукцию не продавать. Официально основной капитал “Продамета” был очень небольшим — всего 100 тыс. р., тогда как продавал синдикат ежегодно металла на 20—40 млн руб. [41, с. 45]. Сразу же после своего основания, когда была объединена продажа только листового и широкополосного железа, синдикат повысил на это железо цены с 1 руб. 40 коп. за пуд до 1 руб. 65 коп. — 1 руб. 70 коп. Производство этих сортов стало чрезвычайно выгодным, его стали расширять аутсайдеры (фирмы, не вошедшие в синдикат). А среди аутсайдеров была и такая крупная фирма, как Юзовский завод, который стал продавать свое железо на 20 коп. дешевле синдикатского. Пришлось цены на 10% понизить. Оказалось, что для повышения цен и получения сверхприбылей необходимо сократить продажу металла, вызвать на рынке искусственный дефицит, а для этого — сокращать производство. “Продамет” принуждал входившие в его состав фирмы использовать лишь часть их производственных мощностей, снижать выпуск продукции, даже закрывая некоторые заводы. Хозяевам закрытых заводов выплачивалась “пенсия” в разборе нормальной прибыли. Точнее, прибыль, полученная от продажи уменьшенного количества металла, распределялась между всеми членами синдиката, в том числе и теми, чьи заводы были остановлены или производство сокращено.

О разразившемся в результате таких действий “Продамета” металлическом голоде в России много сказано в советской исторической литературе (см., например, П. И. Лященко. История народного хозяйства СССР. Т.2., М., 1952, с. 308—317). Из-за недостатка железных балок останавливалось сооружение зданий в городах, металлический голод тормозил строительство железных дорог, перевооружение армии и флота, развитие машиностроения. Однако некоторые факты противоречат тра-

диционному представлению о масштабах металлического голода. Темпы роста металлургической промышленности Юга с 1905—1906 по 1913 год, т. е. в разгар деятельности “Продамета”, были очень высокими, и особенно высокими в 1911—1913 гг., т. е. в период металлического голода. Эти темпы намного превосходили темпы Урала, где синдицирование было далеко не столь удачным. Следовательно, о сокращении производства и вызванном этим сокращением металлическом голоде говорить не приходится. В крайнем случае можно лишь говорить о том, что “Продамет” тормозил рост производства, и поэтому производство не успевало за увеличением спроса.

Согласно результатам новых исследований, приведенным в монографии В. И. Бовыкина, цены на продукцию металлургической промышленности не росли, а снижались. С 1902 по 1910 год (опять речь идет о периоде активной деятельности “Продамета”) производство стали в стране выросло на 39%, а ее стоимость — на 12%, т. е. в среднем сталь стала дешевле на 20%. [33, с. 40—41]. Правда, на некоторые виды продукции цены повышались: на листовую сталь — с 1 руб. 40 коп. в 1901 г. до 1 руб. 80 коп. к 1907 г., на балки и швеллеры — с 1902 по 1906 год — с 80 коп. до 1 руб. [41]. Но, очевидно, это не делало погоды. Дело в том, что без сокращения производства и снижения цен промышленники Юга получали очень высокие прибыли. Например, средние годовые дивиденды Днепропетровского металлургического общества за период с 1902 по 1913 год составили 13,5%. Даже в периоды падения производства — 1903, 1905—1906 годы — они не опускались ниже 12%, а к 1913 г. выросли до 25%. Вложенный в акции капитал удваивался за четыре года. Таких высоких дивидендов промышленность во Франции и Бельгии, конечно, не давала. Но на дивиденды шла только часть прибыли. В целом же среднегодовая прибыль Днепропетровского общества за 1902—1910 гг. составляла не менее 30% на капитал [32, с. 155]

В 1912 г. средняя прибыль семи наиболее рентабельных предприятий Юга составила 34,1% на капитал, средняя прибыль четырех самых “малоприбыльных” — 11,8% [40, с. 18—19]. Конечно, такие огромные прибыли означали очень большую разницу между себестоимостью и ценой продукции.

Безусловно, “Продамет” старался повышать цены или, по крайней мере, препятствовать их снижению, а для этого зак-

рывал заводы и ограничивал рост производства. И эти действия, конечно, имели следствием недостаток металла. Не надо преувеличивать лишь его масштабы. Следует учитывать, что квоты, т. е. пределы производства той или иной фирмы, определялись объемом полученных заказов, а не тем, что синдикат отказался принимать заказы. Заводы иногда закрывались не для сокращения выпуска продукции, а для того, чтобы сосредоточить ее производство на передовых предприятиях и тем снизить себестоимость.

Но, во всяком случае, такое регулирование производства выходило за рамки функций синдиката. “Продамет” начинал действовать как трест. И во время его максимального могущества, когда под контролем “Продамета” находилось 2/3 южно-русского производства железа и стали, когда вне синдиката остались только уральские заводы, возникает проект превращения синдиката в трест.

В 1908 г. по инициативе Русско-Бельгийского и Днепровского обществ под общим руководством французских банков (“Генеральное общество” и “Лионский кредит”) 9 крупнейших металлургических фирм Юга подписали предварительный договор о слиянии в “Акционерное общество металлургических заводов, рудников и копей”. Эти 9 фирм давали в 1907 г. 82% продукции заводов Юга и 45% продукции всей российской металлургии, так что монопольное положение треста шло обеспеченно. Предполагалось понизить производственные затраты путем рационализации производства и его специализации, расширить сбыт, понижая цены и давая кредит потребителям. Оттеснив, таким образом, конкурентов, можно будет затем повысить прибыль. Лидер уральских заводчиков Фармаковский на одном из совещаний справедливо заметил, что организация этого треста “грозит гибелью уральской промышленности” [41, с. 204—219]. Но создать трест не удалось. После революции 1905—1907 гг. для его организации было недостаточно “высочайшего утверждения”. Вопрос об организации треста всплыл в Государственной думе, по инициативе кадетов и октябристов председателю совета министров Столыпину была подана записка с требованием его запрещения, и после обсуждения организацию треста решено было не допускать.

Значительно меньший успех имело синдицирование на Урале. Вопрос об образовании синдиката ставился на съездах

уральских горнопромышленников неоднократно начиная с 1901 г., но заводчики по традиции видели выход из трудностей лишь в государственных субсидиях и обращались с очередными мольбами к правительству. Положение стало особенно ухудшаться, когда заводы Юга с сокращением заказов на рельсы стали переключаться на мелкосортное железо. Вот тут-то и началась прямая конкуренция двух регионов. В 1904 г. цены на уральские сорта железа упали до минимального уровня, и на Нижегородской ярмарке из 4,6 млн п. привезенного железа 2,9 млн п. остались непроданными. И в этом же году 6 заводских округов, которые производили половину уральского кровельного железа, заключили конвенцию о регулировании производства и ценах на кровельное железо. Позже к конвенции присоединились еще 7 округов, и теперь на долю ее участников приходилось 80% производства кровельного железа на Урале. Поскольку никакого акционерного общества и общей конторы при этом не было образовано, то это был не синдикат, а лишь картель, причем картель непрочный. Причина непрочности заключалась в том, что надо было регулировать не только цены, но и производство, а это было успешно “только в том случае, если к нормировке присоединятся и заводы прочих районов России, выделяющие кровельное железо” [33, с. 213]. Но прочие районы не присоединились, и в 1906 г. картель распался. При его ликвидации было сказано, что “соглашение, не обеспечиваемое ничем, кроме нравственных обязательств, не имеет ровно никакой цены” [33, с. 214].

В том же году был основан синдикат “Кровля” из 10 заводских округов, на долю которого приходилось 75% сбыта уральского и 60% российского кровельного железа. Правда, в уставе (составленном по образцу устава “Продамета”) говорилось об объединении сбыта и других сортов железа, но в действительности синдикат монополизировал продажу только кровельного железа, да несколько позже 17 предприятий передали ему продажу жести. Некоторые уральские округа передавали “Кровле” для продажи и другие сорта железа, но в этих случаях “Кровля” использовалась лишь как контора по продаже, а не монополия.

“Кровля” более-менее успешно действовала только в 1906—1908 гг., а в 1909 г. оказалась на грани распада. Первая труд-

ность заключалась в том, что доля контрагентов синдиката в общерусском производстве оказалась недостаточной для установления твердой монополии. Вне “Кровли” находились не только заводы других районов, но и на Урале не все округа вошли в синдикат. В числе аутсайдеров были, в частности, заводы Лазарева, крупнейший уральский производитель кровельного железа. В 1906 г. “Кровля” произвела 69% уральского и 52% российского кровельного железа, а в 1907 г. ее контрагенты смогли дать только 66% уральского и 48% российского [35, с. 210—215]. В этом году большую массу железа этого сорта на рынок выбросили Царицынский и Юзовский заводы Юга, а сами контрагенты “Кровли” не смогли выполнить принятых заказов. Усиление конкуренции заставило правление синдиката понизить цены на продукцию. В 1908 г. “Кровля” выпустила 67% уральского кровельного железа, но только 47% российского. “Кровлю” явно теснили другие регионы. В 1909 г. доля синдиката в общероссийском производстве кровельного железа упала до 44%, в 1910 г. до 37%. Заводы Юга продавали кровельное железо на 20—35 коп. дешевле, чем уральские, да еще предоставляли покупателям большой кредит. И “Кровля” снижала цены. В 1900 г. в Екатеринбурге пуд кровельного железа стоил 2 руб. 10 коп., в 1910 г. — 1 руб. 90 коп., а в 1911 г. — 1 руб. 62 коп. В Харькове за это время цена упала с 2 руб. 25 коп. до 1 руб. 62 коп. [55, с. 228, 353]. И это считается временем “металлического голода”!

Контрагенты “Кровли” были очень недовольны. Представитель Алапаевских заводов писал, что синдикат оказался “несостоятельным” и “не имеет возможности выполнить своей важнейшей функции, т. е. поддержать цены кровельного железа на высоте, при которой заводчики могли бы продолжать производство хотя бы с небольшой для себя выгодой”. “Кровля” — не сила для борьбы с конкурентом, а простая торговая контора”, — писал представитель Кыштымского округа [35, с. 230—231]. Контрагенты “Кровли” один за другим выходили из ее состава. К концу 1911 года в синдикате осталось только 5 округов, производивших 23% кровельного железа России. В качестве “простой торговой конторы” “Кровля” просуществовала до начала Первой мировой войны, а в годы войны была использована как инструмент государственного регулирования.

Второй трудностью “Кровли” была борьба против нее Московского земства. Земская организация в целях содействия раз-

витию сельского хозяйства России усиленно распространяла сельскохозяйственные машины и орудия, а для борьбы против пожаров — кровельное железо. Появились земские склады металлов. Продажа земствами железа выросла с 1507 тыс. руб. в 1901 г. до 3278 тыс. руб. в 1907 г. [41, с. 180]. Таким образом, земства стали одними из главных оптовых покупателей железа в стране и как оптовый покупатель получали скидку с цены. А так как цель земств была скорее благотворительная, а не получение прибыли, то с земских складов железо продавалось тоже по пониженной цене. Промышленники жаловались, что “благотворительной постановкой дела” земства убивают частную торговлю. Для более эффективной организации снабжения деревни необходимыми товарами было основано 6 специализированных союзов. Московская губернская земская управа торговала кровельным и сортовым железом. Орловская — сельскохозяйственными машинами и орудиями. Тульская — гвоздями и кустарным товаром. Нижегородская — искусственными удобрениями. Ярославская — семенами и Смоленская — товарами для молочного животноводства.

Естественно, что земства, заинтересованные в снижении цен, выступали против монополий, цели которых были противоположными. В 1905 г. на совещании Московского земства было принято решение покупать железо у аутсайдеров (в частности — с заводов Лазарева). Это решение относилось не только к “Кровле” (тем более что на Урале пока еще был только картель, а не синдикат), но и к “Продамету”. Но для “Продамета” кровельное железо было лишь одним из видов продукции, что допускало возможность маневра, а для “Кровли” этот сорт имел решающее значение. Руководитель “Кровли” Фармаковский сетовал, что посредничество в торговле “нецелесообразно затрачивает интеллектуальный труд земских деятелей”, что перед земствами стоят более благородные и высокие задачи [41, с. 199].

“Продамет” и “Кровля” были не единственными синдикатами в металлургической промышленности России. Исследователь Л. Б. Кафенгауз зафиксировал 1 синдикат по продаже руды, 1 — по продаже чугуна, 1 — по торговле чугунными изделиями, 10 — по продаже железа и стали [41, с. 74]. Нет необходимости рассматривать деятельность всех этих монопо-

листических образований, которые не играли такой значительной роли в хозяйстве страны, как “Продамет” или “Кровля”, и существование большинства из которых было более кратковременным.

Но особое место среди этих синдикатов занимало объединение рельсовых фабрикантов. Особое — потому что формально это был не синдикат, это была монополия под руководством государства. Правда, первоначально рельсовые фабриканты пытались создать монополию обычным путем. Еще в первой половине 90-х годов был организован “Союз рельсовых заводов” типа картеля, который прекратил существование, когда новые рельсовые заводы стали расти как грибы. В 1900 г. было заключено соглашение о создании рельсового картеля, но его деятельность в этом же году потеряла смысл, потому что железнодорожные заказы стало распределять правительство по твердым ценам, повышенным сразу же на 9—14%. В 1902 г. при правительстве был создан специальный “Комитет по распределению заказов”, который устанавливал квоты для каждого завода и цены. Этот комитет, таким образом, выполнял функции синдиката. С другой стороны, это был государственный орган, планировавший развитие производства: распределяя заказы и устанавливая квоты, он тем самым давал плановые задания каждому предприятию. Со временем комитет стал распределять заказы и для частных заводов. Цены на рельсы устанавливались на три года вперед. В 1899 г. была определена цена в 1 руб. 25 коп. за пуд. За три года цена чугуна понизилась с 70—75 коп. до 40,5 коп. а цена рельсов осталась прежней. В 1902 г. пуд рельсов обходился Богословским заводам в 70—78 коп., следовательно, прибыль при продаже по казенной цене составляла около 60%. В 1907 г. казенная цена на рельсы в России составляла 1 руб. 12 коп., в США рельсы продавались по 88 коп. за п. В США пуд рельсов стоил на 28—29 коп. дороже пуда чугуна, в России — на 68 коп. [41, с. 125—126]. Таким образом, для промышленников государственная монополия оказалась гораздо более эффективной, чем частные синдикаты. Кроме высочайших прибылей, она обеспечивала надежную гарантию процветания. Благодаря казенным прибылям заводчики могли по пониженным ценам продавать другие виды продукции, разоряя конкурентов, могли экспортировать рельсы за границу — также по пониженным ценам. И экспорт рельсов из России увеличивал-

ся, несмотря на конкуренцию международного рельсового синдиката, основанного в 1904 г. английскими, германскими и бельгийскими фирмами. Впрочем, в этот синдикат вступили и три российские фирмы, принимая заказы и вывозя рельсы в другие страны.

Мы не будем здесь говорить о синдикатах “Гвоздь” (по продаже гвоздей и проволоки), “Трубопродажа” (по продаже стальных и железных труб) и других, более мелких, потому что по своей организации и действию они были подобны синдикатам “Продамет” и “Кровля”.

### **§ 3. Металлургия в годы нового подъема и войны**

После длительной депрессии в России начинается промышленный подъем 1909—1913 гг., который в литературе обычно называется новым промышленным подъемом. Новым, потому что предыдущий подъем происходил десятилетие назад — в 90 гг. XIX в. За годы подъема тяжелая промышленность увеличила производство на 76%, легкая — на 39%. Главным стимулом этого подъема считается перевооружение российской армии накануне Первой мировой войны (“гонка вооружений”) и связанные с этим правительственные заказы. Вторым по значению стимулом принято считать столыпинскую аграрную реформу. Реформа вызвала ускоренное развитие капитализма в сельском хозяйстве, и деревня увеличивала спрос на сельскохозяйственные машины, минеральные удобрения, кровельное железо и т. п. Действительно, сельскохозяйственное машиностроение в России начинает развиваться только после столыпинской реформы. Третьим стимулом явилось обилие капиталов: поскольку крупные, массовые капиталовложения делаются во время подъема, а подъем 1904—1906 гг. в России не состоялся, то десять лет капиталы в стране накапливались, но не вкладывались. Возникло такое обилие капиталов, что Россия начинает вывозить их за границу (что было России несвойственно), и многие фирмы, основанные иностранцами, переходят в руки русских капиталистов.

В промышленности Юга этого снижения доли иностранного капитала не наблюдалось. На Урале действительно доля ино-

странного капитала уменьшалась: в 1900 г. иностранцам принадлежало 42% акционерного капитала, в 1913 г. — 29% [34, с. 254]. И постепенно усиливались на Урале позиции русских банков.

На черную металлургию должны были особенно благотворно действовать два главных стимула подъема: и вооружение, и сельскохозяйственные машины делаются из металла. И можно было бы ожидать повышенных темпов роста производства в отрасли. Но в действительности рост производства металла несколько даже отставал от общих темпов тяжелой промышленности. Если в целом тяжелая промышленность страны увеличила производство на 76%, то выплавка чугуна выросла только на 65% (с 1908 по 1913 год), а выпуск проката — на 67%. Конечно, Юг увеличил производство больше, чем Урал. На Юге выплавка чугуна выросла на 61%, а производство проката — на 87%, тогда как на Урале — соответственно на 57% и 29% [32, с. 230]. Доля Юга в производстве российского чугуна увеличилась с 24% в 1890 г. до 67% в 1913 г., а доля Урала соответственно сократилась с 50% до 17%. И все же Урал занимал второе место после Юга по металлургическому производству.

На производство вооружения в годы подъема тратилось около 15 млн п. металла, что составляло всего около 7% общей продукции. Железные дороги поглощали больше — по железнодорожным заказам производилось 20—22% готовой продукции. 70—73% производства составляли кровельное и сортовое железо, балки, швеллеры, проволока и пр. — т. е. те сорта, которые шли на нужды города и деревни, “потребительские” сорта, которые прежде определяли специализацию Урала [35, с. 245—246]. Отсюда следует два вывода. Первый: заводы Юга теперь оттеснили Урал на задний план и в той продукции, которая прежде составляла специализацию Урала. Почему это произошло, очевидно из всего сказанного выше. Второй вывод: решающим фактором подъема металлургии была все-таки не гонка вооружений и военные заказы, и не строительство железных дорог, как в 90-е гг., а экономический рост страны, общие успехи сельского хозяйства и промышленности.

Бросается в глаза большое расхождение в темпах роста чугуна и проката. Доменный процесс был более инертным, чем производство готовой продукции. В годы застоя, неблагоприят-

ной рыночной конъюнктуры запасы чугуна при заводах накапливались, а при повышении спроса на определенные сорта металла он переделывался в эти сорта. Это в значительной степени и определяло ускоренный рост производства проката по сравнению с выплавкой чугуна на Юге. Но определенную роль в этом и играла политика “Продамета”. В годы подъема на Юге не строились новые заводы. Члены “Продамета” не допускали рождения новых фирм. Место было уже занято. Монополизация уже тормозила развитие отрасли. Число домен на Юге сократилось с 56 в 1908 г. до 53 в 1911 г., а численность домен 1908 г. была превышена (на 1 домну) только в 1913 г. В 1909 г. из 55 домен действовало только 35, в 1912 г. — 46 из 56 [60, с. 368]. В целом по России производственные мощности выплавки чугуна использовались только на 71%. Впрочем, мощности и сталелитейных цехов использовались только на 78% [39, с. 8, 12]. Вот этот комплекс причин и определял существенное отставание роста выплавки чугуна от увеличения производства проката на Юге.

На Урале разрыв в темпах был противоположным — производство готовых изделий росло гораздо медленнее, чем выплавка чугуна. Доля этих готовых изделий по отношению к выплавляемому чугуну даже уменьшилась — с 94% в 1910 г. до 73% в 1913 г. [35, с. 246]. На графике видно, что производство чугуна здесь с 1910 г. стало быстро расти, а производство проката нарастало очень медленно. И то, и другое объяснялось слабой монополизацией на Урале. Если на Юге “Продамет” не допускал строительства новых заводов и ограничивал использование производственных мощностей, то уральская “Кровля” была для этого слишком слабосильной. И с началом подъема для использования благоприятной конъюнктуры уральские заводы расширяют доменное производство, существенно превысив потребности. Ограничивала рост производства готовых изделий возможность их сбыта. А “Продамет” теснил уральские заводы по сбыту их исконной продукции.

Таким образом, действия “Продамета” тормозили рост металлургического производства не только на Юге, но и на Урале. Именно в этом и заключалась сущность металлического голода.

С началом Первой мировой войны и оккупацией немецкими войсками Польши была потеряна десятая часть производствен-

ных мощностей металлургии. Конечно, в годы войны металлургическое производство сокращалось, но это сокращение не было катастрофическим. К 1917 г. выплавка чугуна упала на 18%, а производство проката — на 17% по сравнению с довоенным 1913 г. Производство чугуна с проката на Юге снизилось только на 7—8%, а проката на Урале даже увеличилось на 0,5% (см. табл. 17). Следует заметить, что если до 1916 г. производство сокращалось, то в этом году наметилась тенденция к его увеличению: и чугуна и проката было произведено больше, чем в 1915 г.

Таблица 17

**Динамика металлургического производства России в годы  
Первой мировой войны (млн. п.)**

Годы	Выплавка чугуна			Производство проката		
	Россия	в том числе		Россия	в том числе	
		Юг	Урал		Юг	Урал
1913	283,0	189,7	55,8	246,6	141,0	40,8
1914	264,3	186,2	52,4	240,0	144,3	40,6
1915	225,3	167,5	50,2	199,4	125,7	40,2
1916	231,9	176,1	46,0	205,9	130,3	41,0

*Источник:* (32, с. 230).

Теперь подавляющая часть металла шла на государственные военные потребности. Поскольку на остальные нужды шел лишь тот металл, который оставался сверх военных заказов, цены на вольном рынке резко возрастали. “Кровельное железо отпускается только на нужды обороны, и частный рынок остается без удовлетворения.; цены на этом рынке превосходят в 5—6 раз цены официальные”, — отмечалось в документах совещания уральских заводчиков в 1917 г. [35, с. 369].

Падение производства на Юге было меньше, потому что эти заводы находились ближе к театру военных действий. Число рабочих металлургии этого района не сокращалось, а возрастало — с 89,5 тыс. в 1813 г. до 137 в 1916 г., т. е. в полтора раза. Возрастала производительность оборудования. Средняя годовая производительность домны Юга выросла с 3,8 млн п. в 1913 г. до 4 млн п. в 1916 г., мартеновской печи с 25,7 до 29,1 т. [32,

с. 168—170]. Но если численность занятых росла, а производительность их труда не падала, то это значит, что производство должно было расти, а не сокращаться. Дело в том, что заводы Юга, а также некоторые заводы Урала, например, Нижне-Тагильские, активно переключаются на производство снарядов и другой военной продукции. Поэтому приведенные выше статистические показатели о количестве произведенного металла лишь весьма относительно отражают реальный объем производства.

Как уже было отмечено выше, производство проката на Урале за годы войны не уменьшилось, а увеличилось. Доля Урала в общероссийском производстве железа и стали с 1913 по 1916 год увеличилась с 20,9% до 21,2%. В годы войны на Урале проводилась техническая реконструкция металлургического производства. По расчетам Ю. А. Буранова, в начале 1916 г. капиталы на "переустройство" уральских заводов исчислялись в 70—75 млн руб. [54, с. 177, 257]. Так что и на Урале война не вызвала катастрофического упадка заводского хозяйства.

Поскольку в годы войны главным заказчиком и потребителем промышленной продукции стало государство, резко выросло государственное регулирование производства. Во всех воюющих странах возникает система органов управления хозяйством. В России такими органами стали образованные в 1915 г. четыре "особых совещания" — по обороне, по топливу, по перевозкам и по продовольствию. Главным из них было Особое совещание по обороне, которое распределяло военные заказы, ведало военной промышленностью и руководило действиями остальных трех особых совещаний.

Насколько эффективной оказалась система государственного управления хозяйством? Вначале предполагалось вести военные действия запасами оружия и боеприпасов, накопленными в мирное время. Так всегда делалось прежде: в мирное время накапливали запасы, а во время войны их расходовали. Так было не только в России, но и в других странах. Но эта война оказалась несоизмеримой со средними по своим масштабам. Фронт перемолол накопленные запасы довольно быстро, после чего армия оказалась без снарядов и патронов. А промышленность не успевала. Она производила снарядов, патронов, винтовок и т. п. меньше, чем за то же время потреблял

фронт. Поскольку мощности военной промышленности оказались недостаточны, началась спешная раздача военных заказов заводам мирного профиля. По словам одного из руководителей военного снабжения того времени, все предприятия, "от паровозостроительных заводов до шорных мастерских", храбро брались за изготовление пушек и снарядов. Военные заказы были необыкновенно выгодными, деньги для их выполнения давались авансом, а для получения военного заказа и денег достаточно было иметь связи в правительственных органах. Но за редким исключением эти деньги пропали впустую, потому что не только мелкие предприятия, но даже и крупные заводы не могли освоить военной продукции: для изготовления орудий и снарядов требовалась особая специализация, высокая точность, не обязательная для мирных производств. Военная техника обгоняла мирную. Даже такие крупные машиностроительные заводы, как Коломенский и Краматорский, не могли освоить производство трехдюймовых гранат, пока этим производством не занялись специалисты с военных заводов.

Особое совещание по обороне организовало кооперирование военных и гражданских предприятий путем объединения заводов в группы для выполнения военных заказов. В центре такой группы ставился специализированный военный завод, а гражданские присоединились к нему для выполнения работ, не требовавших особой специализации. Например, металлургические заводы Западного Урала были подчинены Мотовилихинскому артиллерийскому заводу. Они отливали металлические болванки для пушек, грубо обтачивали стаканы для снарядов, а вся тонкая беловая работа проводилась в цехах артиллерийского завода. Такое кооперирование позволило в 2,3 раза увеличить производство вооружения, в частности, в 40 раз увеличить производство снарядов, которых особенно не хватало в начале войны. Следует отметить, что производительность труда в промышленности к 1917 году выросла на 70%.

Именно Особому совещанию по обороне и была непосредственно подчинена металлургическая промышленность. При этом Особом совещании была создана должность уполномоченного по делам металлургической промышленности, а при нем — Комитет по делам металлургической промышленности (Расмеко), который распределял заказы, обеспечивал снабжение метал-

лургических предприятий необходимыми ресурсами. Конечно, этот орган находился под сильным влиянием прежних организаций хозяев металлургической промышленности, в том числе синдикатов “Продамет” и “Кровля”. В условиях строительного роста цен на свободном рынке и централизованного распределения государственных заказов эти синдикаты утратили прежнее значение, превратившись во вспомогательные органы того же Расмеко. Они сохранились и после Октябрьской революции. В январе 1918 г. ВСНХ объявил “Продамет” и “Кровлю” государственными учреждениями по регулированию металлургической промышленности [35, с. 365].

Таким образом, вопреки довольно распространенному представлению, война не вызвала разрухи в металлургической промышленности. Сокращение производства металла в значительной степени определялось переключением части производственных мощностей на производство чисто военной продукции, особенно снарядов. Металлический голод, усилившийся в годы войны, был обычным явлением для хозяйства воюющих государств, когда подавляющая часть производственных мощностей переключалась на обслуживание военных потребностей. Огромные прибыли, которые иногда доходили до 50% на капитал, позволили металлургическим фирмам начать во время войны техническую реконструкцию заводов. В эти годы заканчивается последний дореволюционный этап модернизации металлургической промышленности Урала. В это же время снова усиливается административная система государственного управления металлургической промышленностью. Создается Расмеко, подчинивший всю металлургию страны, и прежние синдикаты стали частями единой системы управления.

Картина состояния металлургии России, однако, будет неполной, если не определить ее место в мировой металлургии. В 1913 г. мировое производство чугуна составило 4757 млн п., железа и стали — 4550 млн п. В России в этом году было произведено 283 млн п. чугуна (6% мирового производства) и 294,3 млн п. железа и стали (6,5% мирового). Производство чугуна в США составило 1890 млн п., железа и стали — 1943 млн п., т. е. американская металлургия была в 6,6—6,7 раза сильнее российской. В Германии было выплавлено чугуна 1179 млн п., в Великобритании — 650 млн п., во Франции — 324 млн п. Таким

образом, по выплавке чугуна Россия в 2,8 раза отставала от Германии, в 2,3 раза — от Великобритании и только на 14% — от Франции. Но не следует забывать, что незадолго до этого Франция утратила Лотарингию — главный металлургический район. Железа и стали было произведено в 1913 г. 1178 млн п. в Германии, 461 млн п. в Великобритании и 270 млн п. во Франции. По этому показателю Россия в 4 раза отставала от Германии, в 1,6 — от Великобритании, а по сравнению с Францией в России железа и стали производилось на 9% больше [67, с. 25]. Но лидирующее положение в металлургии России не случайно занимал именно французский капитал.

На душу населения в 1913 г. потреблялось чугуна в России 30,0 кг, в США 326,5 кг, в Германии — 250 кг, в Англии — 206 кг, т. е. по потреблению металла население России отставало от передовых стран в 7—11 раз [32, с. 162].

Но за последние 25 лет перед 1-й мировой войной (с 1888 до 1913 г.) выплавка чугуна в России выросла с 644 до 4636 тыс. т, т. е. в 7,2 раза, а производство проката — с 572 до 4039 тыс. т, т. е. в 7,1 раза. США для увеличения выплавки чугуна с 0,6 до 4,6 млн т потребовалось 28 лет (с 1854 по 1882 г.), Германии — тоже (с 1862 по 1890 год) [32, с. 160]. Это значит, что темпы России были выше и Россия постепенно догоняла передовые страны.

---

---

## ЛИТЕРАТУРА

---

---

1. Архивы краеведческих музеев Урала.
2. РГАДА, ф. 271, оп. 1, дд. 2626, 2686, 2870, 2941, 2948, 2993, 2945, 3075.
3. РГАДА, ф. 1239, оп. 3, д. 58385.
4. РГИА, ф. 37, оп. 2, дд. 40, 189.
5. РГИА, ф. 37, оп. 11, д. 226.
6. РГИА, ф. 44, оп. 9, д. 217.
7. ГАПО, ф. 280, оп. 1, дд. 283, 287, 384, 379, 708.
8. *Везобразов В. П.* Статистические таблицы о количестве производства, о ценах на заводские материалы, работу и провиант и стоимости изделий уральских горных заводов. СПб., 1869.
9. Военно-статистический сборник. Вып. 4. СПб., 1871.
10. Горный журнал.
11. *Герман И.* Описание заводов, под ведомством Екатеринбургского горного начальства состоящих. Екатеринбург, 1808.
12. *Голицын И. А.* Статистические таблицы Всероссийской империи. М., 1807.
13. *Гулишамбаров С. И.* Итоги торговли и промышленности России в царствование императора Николая I. СПб., 1896.
14. *Зябловский Е.* Статистическое описание Российской империи. Ч. 4. СПб., 1896.
15. *Зябловский Е.* Российская статистика. Ч. 2. СПб., 1832.
16. (*Кеппен П.*) Материалы для истории и статистики железной промышленности России. СПб., 1896.
17. Материалы по истории крестьянской промышленности XVIII и пер. пол. XIX в. Т. I. М.; Л., 1935.
18. Полное собрание законов Российской империи. Т. 5. № 3464.
19. *Пельчинский В. О.* О состоянии промышленных сил в России до 1832 г. СПб., 1833.

20. Слово Даниила Заточника(по редакциям XII и XIII вв. и их переделкам). Л., 1932.
21. Статистические ведомости о состоянии российских мануфактур за 1815—1820 гг. СПб., 1822.
22. Статистический временник Российской империи. Вып. 1. СПб., 1866.
23. Сборник статистических сведений о горнозаводской промышленности России в 1908 г. Ч. 1. Пг., 1917.
24. Сборник статистических сведений о горнозаводской промышленности России в 1910 г. СПб., 1911.
25. *Тенгоборский Л. В.* О производственных силах России. Т. 3. СПб., 1858.
26. *Шишонко В.* Пермская летопись. Пермь, 1885—1889.
27. Яцунский В. К. Материалы по истории уральской металлургии в пер. пол. XIX в. // Исторический архив. IX. М., 1953.
28. Бакланов Н. Б., Мавродин В. В., Смирнов И. И. Тульские и Каширские заводы в XVII веке. М.; Л., 1934.
29. Бакланов Н. Б. Техника металлургического производства на Урале. М.; Л., 1935.
30. *Безобразов В. П.* Уральское горное хозяйство и вопрос о продаже горных заводов. СПб., 1869.:
31. *Белов В.* Исторический очерк уральских горных заводов. СПб., 1896.
32. *Бакулев Г. Д.* Черная металлургия юга России. М., 1953.
33. *Бовыкин В. И.* Формирование финансового капитала России. М., 1984.
34. *Буранов Ю. А.* Акционирование горнозаводской промышленности Урала. М., 1982.
35. *Вяткин М. П.* Горнозаводской Урал в 1900—1917 гг. М.; Л., 1965.
36. *Горовой Ф. С.* Отмена крепостного права и рабочие волнения на Урале. Молотов, 1954.
37. *Горловский М. А.* Горный город Екатеринбург. Свердловск, 1948.
38. *Данилевский В.* Очерки истории техники XVIII—XIX вв. Т. 1. М.; Л., 1934.
39. *Жданов В. И.* Довоенная мощность металлопромышленности и ее значение в экономике страны. М.; Л., 1925.
40. *Зив В. С.* Иностранные капиталы в русской горнозаводской промышленности. Пг., 1917.

41. *Кафенгауз Л. Б.* Синдикаты в русской железной промышленности. М., 1910.
42. *Кафенгауз Л. Б.* История хозяйства Демидовых в XVIII—XIX вв. Т. 1. М.; Л., 1949.
43. *Касперович Г.* Железодобывающая промышленность России за последнее десятилетие (1903—1912). СПб., 1913.
44. Ленин В. И. Развитие капитализма в России // Полн. собр. соч. Т. 3.
- 44а. *Лифшиц Р. С.* Размещение промышленности в дореволюционной России. М., 1955.
45. *Любомиров П. Г.* Очерки истории металлургической и металлообрабатывающей промышленности в России. Л., 1937.
46. *Мартынов М. Н.* Горнозаводская промышленность на Урале при Петре I. Свердловск, 1948.
47. *Мамин-Сибиряк Д. Н.* Горный город Екатеринбург // Собр. соч. Т. 12. М., 1951.
48. *Мозель Х.* Материалы для географии и статистики Пермской губернии. Т. 1—2. СПб., 1864.
49. Нижний Тагил. Свердловск, 1945.
50. *Озеров И. Х.* Горные заводы Урала. М., 1911.
51. *Орловский.* За двести лет. Екатеринбург, 1907.
52. Очерки русской культуры XIII—XV вв. Ч. 1. М., 1969.
53. *Павленко Н. И.* Развитие металлургической промышленности России в 1-й половине XVIII в. М., 1953.
54. *Павленко Н. И.* История металлургии в России XVIII в. Заводы и заводоуправления. М., 1962.
55. *Попов Р.* Горнозаводской Урал // Отечественные записки. 1874. № 12.
56. *Рыбаков Б. А.* Киевская Русь и русские княжества XII—XIII вв. М., 1982.
57. *Семевский В. И.* Крестьяне в царствование императрицы Екатерины. Т. 1. СПб., 1903.
58. *Сигов С. П.* Очерки по истории горнозаводской промышленности Урала. Свердловск, 196.
59. *Соловьев С. М.* История России с древнейших времен. Кн. VII. Т. 13—14. М., 1962.
60. *Сметанин С. И.* Отчетные материалы горных заводов Урала за 1800—1861 гг. как источник по истории производства // Советские архивы. 1982. № 3.

61. *Сметанин С. И.* Разложение горнозаводского населения и формирование рабочего класса на Урале // Вопросы истории. 1977. № 3.

62. *Сметанин С. И.* Феодальные капиталистические резервы горнозаводского хозяйства 1-й половины XIX в. // История СССР. 1977. № 1.

63. *Федорова Б.* Крепостной Тагил. Свердловск, 1940.

64. *Юхт А. И.* Государственная деятельность В. Н. Татищева в 20-х — начале 30-х годов XVIII в. М., 1985.