

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ (ДО 1917г.)

В статье показаны развитие металлургического комплекса в России на протяжении нескольких веков, его роль в становлении промышленности западных стран, география и особенности металлургического производства в России, выделены этапы развития, отличающиеся количественными и качественными характеристиками, означающие переход к новой, более прогрессивной стадии развития.

Возникновение промысла по обработке металлов в древнерусском государстве относится к VI-IX вв. В Киевской Руси сырьем для производства железа служили дерновые, озерные и болотные руды. Производство железа было основано на сыродутном способе, когда в примитивных домищах в горне на древесном угле получали кричное железо. Крицы затем проковывались для получения железа, годного для выделки различных металлических изделий. Производство железа в основном развивалось в сельской местности, а также и в некоторых древнерусских городах с последующей перевозкой его в другие города и районы. Горнозаводской промысел в XI в. (Новгородская летопись, 1096 г.) был особенно развит в Устюжском районе – по берегам Белого моря, по рекам Устюжне, Неноксе и др. Железорудная промышленность и обработка железа требовали уже такой специализации, которая свидетельствовала о выделении особых ремесленных профессий и особого класса ремесленников. Развивается и совершенствуется ювелирное мастерство. Археологические памятники показывают, что многие виды ювелирных изделий по качеству и технике исполнения превосходят аналогичные изделия западноевропейских мастеров.

В XIII-XIV вв. железорудные промыслы по-прежнему развивались в Новгородской земле, здесь же развивалась и добыча серебра. Производство железа мало чем отличалось от способов, описанных выше. Новгород в своих уральских рудниках добывал серебро и пользовался им так же преимущественно в слитках (на вес) в своей внешней торговле. По форме и величине слитки были различны, иногда они весили полфунта и тогда назывались гривенниками. Попытка выпуска литых серебряных денег была проведена в Новгороде в 1420 г. В Новгороде был создан монетный двор.

В Московском княжестве собственная чеканка монеты начинается с XIV в. В XIV-XV вв. железорудное дело приобрело черты крупных

промыслов и работало на рынок. В начале эти промыслы организовывались в частновладельческих вотчинах или монастырских хозяйствах. Особенно большое значение имело производство оружия и боевого снаряжения для армии. Русские мастера стали изучать пушечное дело и лить пушки из меди. При Иване Грозном стали отливать пушки из чугуна. Изготавливались они на московских и подмосковных царских заведениях. В XVI в. в России появились первые мануфактуры. К ним относят централизованную мануфактуру в литейном производстве, где стали изготавливать пушки и колокола. Централизованной мануфактурой считают пушечные и денежные дворы. В XVI в. денежные дворы имелись в Москве, Пскове, Новгороде. Централизованные мануфактуры свидетельствовали о зарождении в России крупной промышленности. Тула, Тихвин, Заонежье стали центрами железоделательного производства.

Таким образом, в Русском государстве крупная промышленность, связанная с добычей руд и производством железа появилась в XVI в. в недрах вотчинного хозяйства. Типичным представителем вотчинно-дворянской крепостной промышленности является «большой боярин» Морозов, который имел железоделательные заводы в селе Павловском.

В XVI в. и еще более в XVII в. можно отметить возникновение и другой формы промышленности – казенных «заводов», связанных преимущественно с рудным, монеточеканным делом. Эти отрасли, требующие значительных средств и квалифицированного труда, возникают большей частью в виде «государевых», т. е. казенных, предприятий, на которых работали государственные крестьяне и мастеровые под руководством специально выписываемых иностранных мастеров.

Добыча железной руды около Тулы, железной и медной – на Урале вызвала постройку здесь в 1632 - 1677 гг. железоделательных и медеплавильных заводов под руководством ино-

странских мастеров для выделки оружия, литья пушек. Впервые в 1632г. голландским купцом Андреем Виниусом была организована промышленная разработка железной руды и построен первый железодельный завод, уже не связанный с крепостной вотчиной, а в виде относительно крупной для того времени «мельничной», т. е. вододействующей, мануфактуры. В 1639г. к компании Виниуса присоединились иностранные купцы П.Марселлис и Ф.Акема, которые построили еще несколько железодельных заводов. Марселлис начал строить в Олонецком районе железодельный завод, законченный другим иностранцем Бутенантом. Во всех этих мануфактурах в основе организации труда лежала приписка к заводам крестьян, обязанных обслуживать завод как добыванием руды, подвозом топлива, так и непосредственной работой на заводах. Но, по-видимому, и здесь, так же как и в других крупных промышленных предприятиях, применялся довольно широко вольнонаемный труд разных «охочих людей». Такие ведущие отрасли промышленности как железодельная и оружейная организовались в виде монополий их владельцев. Так, заводы Виниуса, хотя и строились русскими мастерами, были отданы ему в монопольное владение, что, безусловно, задержало развитие русской железодельной промышленности. Русское купечество не без оснований боролось с таким засильем иностранцев.

География развивающейся горнометаллургической промышленности характеризуется следующим образом: предприятия этой отрасли сосредоточились в двух районах – около тульской железной дороги, где были построены Демидовский, Протвинский, Истринский, Угодский и другие заводы, и вокруг Москвы, где был построен ряд железодельных и оружейных заводов – Марселлиса, Избранта, Сороканский, Обушковский и др.

В Тульском районе металлургическое производство в виде мелкого кузнечного кустарничества и ремесла существовало издавна. История крупного производства начинается здесь с 1632г., когда иностранцу Виниусу была дана царем Михаилом Федоровичем жалованная грамота на устройство железодельного завода. В качестве сырьевой базы к заводу были приписаны Дедаловские рудники; к заводу же была приписана волость в 347 душ крестьян. Это был целый промышленный производственный комплекс под общим названием «Городи-

щенских заводов». Заводы полностью использовали кадры, технику и весь производственный аппарат местного кузнечного ремесла и кустарничества. В Туле в 1699г. был открыт первый чугунолитейный завод русского мастера, кузнеца Антуфьева (Демидова), который затем построил ряд чугунолитейных и железодельных заводов на Урале. И здесь первые заводы большей частью устраиваются на местах старых, кустарно-ремесленных разработок (Нейвинский завод – близ старого Федьковского, Каменский – у разработок Долматовского монастыря и др.).

В генезисе петровских мануфактур капиталистического типа необходимо также подчеркнуть значение переноса иностранной техники и иностранного капитала, в особенности в развитии основных отраслей черной металлургии. Предприниматель Виниус в компании с иностранцами Акемой и Марселлисом учредили ряд заводов на Ваге (близ Вологды), Каширские, Протвинский, Угодские и др. Эти заводы представляли собой первые централизованные мануфактуры товарно-капиталистического типа, возникшие на основе переноса иностранной техники, использования опыта иностранных специалистов и вольнонаемных русских рабочих и ремесленников.

Военные нужды, создание флота, переустройство армии, строительство городов требовали быстрых мер по усилению промышленного производства. Создаются оружейные и металлургические заводы Петровский, Сестрорецкий, Охтинский, Тульский. На Урале создаются казенные горные заводы, из которых наиболее крупные – Уктусский и Каменский. О размерах этих предприятий можно судить по таким цифрам: к девяти пермским горным заводам было приписано 25 тыс. крестьян, на Сестрорецком заводе работало 683 рабочих, к Тульскому заводу было приписано 508 дворов крестьян.

Для Петра I задачи обороны страны и борьба за Прибалтику и Азовское море, в первую очередь, выдвигали необходимость развития металлургической промышленности. Этим было обусловлено расширение Тульских, Липецких, Олонецких и Каширских заводов, Боринского завода у Воронежа, постройка пушечных заводов в Москве и Петербурге. Но наибольшее значение в развитии металлургической промышленности со времен Петра I получает Урал. Кустарные разработки руды на Урале велись еще много ранее, особенно в местах ста-

рых рудных разработок, в «чудских копях» X – XII вв. Русские крестьяне – колонизаторы, переселившиеся на Урал из новгородских, тульских, олонекских районов, приносили на Урал навыки по переработке металлов, приобретенные на родине, и устраивали здесь примитивные домницы для выплавки железа. На металлургические богатства Урала московское правительство обратило внимание еще в XV в., но главным образом на добычу драгоценных металлов, серебра, в котором оно особенно нуждалось. Иван III в 1491 г. отправил специальную экспедицию «рудознатцев» для поисков серебряных руд. Экспедиция обнаружила вместо серебряной медную руду на реке Цильме, где и был устроен завод. В XVI в. поисками руды на Урале занимались Строгановы. Цари Михаил Федорович и Алексей Михайлович неоднократно посылали на Урал «рудознатцев» из иностранных мастеров для поисков руды. В 1635 г. московский «гость» Светешников открыл два богатых месторождения меди на реках Яйве и Каме. Но только Петр I принимает решительные и успешные меры для организации металлургической базы на Урале. Уже в 1696 г. он отправляет уральскую руду на исследование за границу и на опытные плавки на Тульский завод. Были даны отзывы о высоком качестве руды. В 1698 г. Петр I начинает строительство первого завода на реке Нейве, через год – второго завода, на реке Каменке, а затем, в 1702 г. – Уктусского и Алапаевского заводов. Впоследствии Невьянский завод был передан в собственность тульскому оружейному мастеру Антуфьеву (Демидову), который построил Тагильский завод. Высокое качество уральской руды и чугуна обеспечило успех металлургии Урала. Для наблюдения и организации дела Петр посылает на Урал тогдашних знатоков металлургии, сначала Татищева, затем Геннина, много сделавших для развития промышленности Урала.

При Петре на Урале действовало 11 железоделательных и медеплавильных заводов. Такие же заводы были в Тульском, Липецком, Олонекском, Муромском, Гжатском районах, в Петербурге. 35% крупных предприятий промышленности приходилось на металлургию, то есть эта отрасль занимала одно из ведущих мест в промышленности петровской России. Петровская мануфактура впервые заложила капиталистический уклад в промышленности России. Крупная мануфактура способствовала общему

подъему производительных сил. Это особенно сказалось на таких отраслях, как металлургия.

По объему производства чугуна Россия того времени стояла на одном из первых мест в мире. Правда, точной цифры выплавки чугуна в России в начале XVIII в. не имеется. По утверждению исследователей, при Петре I вырабатывалось чугуна 6,6 млн. пудов, но она оспаривается многими учеными как завышенная. В 1767 г. объем производства чугуна составил 4985 тыс. пудов. Новейшие исследователи считают, что при Петре I Россия выплавляла (1718 г.) 1,6 млн. пудов чугуна. Англия к середине XVIII в. производила всего около 1,8 млн. пудов. Таким образом, даже минимальные исчисления выплавки чугуна в России в начале XVIII в. давали цифры, близкие к выплавке чугуна в Англии.

В XVIII в. в России продолжалось развитие металлургического производства. По ведомостям Мануфактур – коллегии за 1767 г. по 496 учтенным предприятиям обрабатывающей промышленности значилось 10 минеральных мануфактур. Сверх того, в ведении Берг-коллегии состояло (1769 г.) 159 железоделательных и медных заводов. 60,7% всех рабочих на этих предприятиях составляли крепостные, приписные и покупные крестьяне, около 31-39% составляли наемные рабочие. В горнозаводской промышленности, особенно на Урале, в подавляющей степени преобладал труд крепостных и приписных крестьян и крепостных рабочих людей.

Организационные формы и виды мануфактур, социальный состав их владельцев претерпели во второй половине XVIII в. значительные изменения сравнительно с преобладающим типом петровских мануфактур. Казенное строительство фабрик и заводов, а тем более их эксплуатация все более сокращаются. Казенные фабрики и заводы передаются купечеству и дворянству. Уральская горнозаводская и металлургическая промышленность в значительной степени передается в аренду частным предпринимателям, привилегированному дворянству, реже – представителям буржуазии.

Тем не менее, в уральской горнозаводской промышленности посессионные мануфактуры благодаря возможности использования на них труда приписных крестьян существовали в течение всей крепостной эпохи и были ликвидированы в общем порядке только в 1861 г.

Частные купеческие, вернее капиталистические предприятия преобладали по числу и

значению над дворянскими и в XVIII в. Они работали почти исключительно на вольнонаемном труде. Этот вид мануфактуры развивался быстрыми темпами, работал на преимущественно свободный рынок как в области легкой, так и в области тяжелой промышленности (металлургия и металлообработка).

Таким образом, промышленность к концу XVIII в. добилась крупных количественных успехов. В ведущей отрасли промышленности – металлургии и металлообработке наблюдался значительный рост числа заводов. Основные центры этой промышленности из старого Тульского района переместились на более богатый Урал, который с тех пор становится основным центром металлургии и металлообрабатывающей промышленности России. В сжатые сроки на Урале был создан металлургический комплекс. Петр I стал «приватизатором» российской промышленности: в 20-е годы XVIII в. целый ряд государственных заводов был передан в частные руки.

В 1701 г. на Урале были пущены только 2 первых железных завода (Невьянский и Каменский), в 1716-1723 гг. – 3 завода и в 1724-1736 гг. еще 15 новых заводов. В 1766-1767 гг. по данным Берг-коллегии, всего доменных и железодельных заводов в России числилось 120, из них на Урале 76. По объему выплавки чугуна в XVIII в. Россия занимала первое место в мире, производя в 1767 г. около 9,5 млн. пудов чугуна, в 1806 г. 12 млн. пудов, тогда как в Англии выплавка чугуна в 1800 г. составляла около 11-12 млн. пудов. По выплавке меди Урал давал 90%, по черной металлургии – свыше 65% общероссийского производства. Исследователи отмечают, что Средний и Южный Урал представлял собой «грандиозный по тогдашним, уже не русским только, а и мировым масштабам промышленный район».

Кроме количественного роста промышленности и увеличения числа предприятий повышался уровень техники и производительности труда. В этом отношении ведущая отрасль промышленности – черная металлургия Урала – со времен Петра I сделала в течение XVIII в. большие успехи и стояла впереди Англии. На Урале в XVIII в. были созданы величайшие для того времени домны в 10,5-13 м высоты и 4 м в поперечнике с мощным воздухоподувным устройством. На древесном угле они вырабатывали 2-3 тыс. ц чугуна в неделю, т. е. больше крупнейших английских коксовых домен. В 1800 г. сред-

няя производительность уральской домны дошла до 90 тыс. пудов чугуна против 65 тыс. пудов английских домен. Уральское железо в XVIII в. славилось своими высокими качествами (антикоррозийностью, твердостью) и находило широкий сбыт на лучших европейских рынках. Вывоз железа был одной из главных статей внешней торговли России XVIII в.: в 1716 г. на лондонском рынке впервые появилась партия русского (уральского) железа в количестве 20 тыс. пудов. В 1782 г. вывоз железа из России составил уже около 3,8 млн. пудов, в 1800–1815 гг. – 2–1,5 млн. пудов. Суточная выплавка чугуна на уральских заводах к концу XVIII в. сравнительно с тульскими заводами XVIII в. увеличилась более чем втрое (до 372 пудов против 100-120 пудов). Сравнительно с тульскими заводами XVII в. или с сыродутной плавкой уральские доменные заводы XVIII в. расходовали на плавку чугуна значительно меньшее количество угля и руды. Но на одну домну, выплавка чугуна давала на мелких заводах всего 4,9-20,7 тыс. пудов в год, а на самых крупных – до 120 тыс. пудов в год. В 1723-1737 гг. появляются первые плющильные машины для выделки шинного железа, а затем для выделки листового железа.

Несмотря на значительные результаты развития мануфактур в России, в них с конца XVIII в. в условиях крепостного хозяйства стали намечаться признаки упадка, особенно если сравнивать их с капиталистической мануфактурой, начавшей уже развиваться в это время в Западной Европе. Тогда как Англия уже с конца XVIII в. стала быстро переходить во всех отраслях промышленности от мануфактуры к фабрике, к паровым механическим двигателям, а в черной металлургии – к плавке на каменном угле, в России и к концу XVIII в. мануфактурное производство было поставлено примитивно. Преобладал ручной труд. Энергетика ограничивалась применением водяной силы, на заводах применялись только вододействующие молоты. Выплавка чугуна производилась исключительно на древесном угле. Причина начавшегося с конца XVIII в. отставания промышленности заключалась в том, что крепостное хозяйство в области промышленности уже в конце XVIII в. полностью обнаруживало свое отрицательное влияние. Россия оставалась страной с крепостной экономикой.

С начала XIX в. Россия начинает терять свое место среди западных стран, особенно по ме-

таллургии. Тем не менее, передовая техника начинает просачиваться и в крепостную русскую промышленность. В чугунолитейном и железоделательном производствах русские изобретения были замечательными. Так, в 1826 г. вводятся (на казенном Александровском заводе) первые прокатные станы для выделки железа, в 1836 г. проводятся первые опыты горячего дутья (на Выксунском заводе), первые опыты пудлингования вместо кричного производства (на Урале). В 1857 г. производятся первые опыты бессемеровского способа продувки чугуна (на Всеволодовильненском заводе).

Но все-таки потребление и производство чугуна на душу населения в 1840-1850 гг. в России составляло 8,7 русского фунта, в Англии – 23,1, во Франции – 37,5 фунта. В 1822-1827 гг. вся продукция черной металлургии достигала 8,9 – 9 млн. пудов чугуна и 6,1 млн. пудов железа. В 1831-1839 г. она составляла 10,5-10,9 млн. пудов чугуна и 6,7 млн. пудов железа, в первой половине 50-х годов – 11-11,8 млн. пудов чугуна и к 1858-1860 гг. выработка доходит до 17,63 млн. пудов чугуна и 12,2 млн. пудов железа, причем из производства чугуна в 1860 г. на Урал приходилось 14,5 млн. пудов, или 82%.

Таким образом, с начала XIX в. до 1861 г. производство чугуна едва удвоилось, давая средний годовой прирост менее 1%, в то время как в Англии выплавка чугуна в 1800 г. составляла 10 млн. пудов, а в 1860 г. – 240 млн. пудов, т. е. увеличилась в 24 раза. Это были результаты использования новой техники, применения каменного угля, квалифицированного труда и наемных рабочих – всех тех условий, которых не было в России.

По цветным металлам Урал и отчасти Сибирь являлись главными центрами добычи меди, которая в 1850-1854 гг. достигла 375 тыс. пудов, и платины – 227 пудов. Добыча золота составила в 1860 г. 1569 пудов и серебра – 1034 пуда в год. Эти цифры показывают, что и здесь крепостная система парализовала развитие производства.

Развитие промышленности знаменовало собой формирование новой социальной силы в обществе – образование русской промышленной буржуазии. Такие видные представители нового класса как Морозовы, Строгановы, Одоевские, Трубецкие были в своей социальной основе феодалами- вотчинниками. Петровская эпоха выдвинула впервые многочисленный слой представителей промышленного капита-

ла по своему происхождению не связанный с феодалами-вотчинниками. Таковы были, например, первые петровские фабриканты Щеголины, Масловы, Солодовниковы, иностранцы Тамес, Акема и др. На Урале на месте прежних владельцев, «феодалов-лендлордов» с громадными пожалованными латифундиями, состоявшими из богатейших лесов и рудоносных земель (графов Шуваловых, Воронцовых, Демидовых, Чернышевых и др.), появляются представители крупного промышленного капитала, нажитого на природных богатствах края (крупнейший промышленник и заводчик Урала Яковлев, солепромышленник и заводчик Турчанинов, строитель уральских заводов Твердышев и др.).

Яковлев представляет наиболее типичную фигуру в процессе формирования и накопления капитала в руках представителей новой промышленной буржуазии из «низов общества». Молодой Савва Яковлев, мещанин из Тверской губернии, пришел в Петербург, по его словам, «с полтиной в кармане и с родительским благословением». Начал с мелкой торговли рыбой вразнос, он затем нажил через откупа многие миллионы. В 1762 г. Яковлев «за особые услуги» был возведен в потомственное дворянство и получил право на крепостной труд приписных крестьян. В 1769 г. Яковлев направляет свои миллионы в промышленные предприятия. Он купил у Демидова 5 Заводов на Урале, затем купил Холуницкие заводы у Глебова, Верхне-Исетский – у графа Воронцова. Всего Яковлев купил и построил 22 горнометаллургических завода.

В 60-70-х годах XIX в. начинают возникать представительные и общественные организации промышленников. Образуется несколько обществ: Общество для содействия развитию промышленности и торговли, Русское техническое общество (1886 г.), всероссийские съезды фабрикантов и заводчиков (первый – в 1870 г.), всероссийские торгово-промышленные съезды (в 1896 г. в Нижнем Новгороде) и т. д. Еще большее значение начинают приобретать возникающие представительные органы промышленников отдельных отраслей, например, периодические съезды горнопромышленников юга России (первый – в 1874 г.), развившие оживленную деятельность по защите интересов горнопромышленников в вопросах таможенной политики, железнодорожных тарифов, железнодорожного строительства, кредита и пр. Сюда же относится деятельность Постоянной конторы железозаводчиков (с 1887 г.).

В результате промышленного переворота в России происходит охват машинной техникой ведущих отраслей промышленности – рудной, металлургической и др. Он происходит здесь наиболее быстрыми темпами в связи с наибольшим внедрением иностранного капитала. Например, в рудном деле с конца 70-х годов ручной забой заменяется перфоратором (механическим сверлом) и к 1900 годам он стал приводиться в действие механической и электрической силой, а стальное сверло было заменено алмазным. Но в России еще в 90-х годах до двух третей чугуна получалось на древесном угле, и только в 1900-х годах до 57% стало выплавляться на минеральном топливе. Не везде в России применялось и горячее дутье в доменном производстве. Так, в 1885 г. из 195 доменных печей 88 были еще на холодном дутье, в 1900 г. их было 32 из общего числа 302. В железоделательном производстве медленно происходила смена отсталого кричного способа пудлингованием: в 1870 г. на 425 пудлинговых печей у нас приходилось 924 кричных горна, и только в 1893 г. число кричных горнов – 404 – было уже меньше числа пудлинговых печей – 640. В сталелитейном производстве так же медленно шло распространение более усовершенствованных универсальных мартеновских печей: в 1876 г. в России не было еще ни одной мартеновской печи, при 8 бессемеровских, но уже в 1893 г. мартеновских печей было 105, при 15 бессемеровских. Из всего объема производства стали в 11,8 млн. пудов на мартеновское производство приходилось 4,6 млн., а в 1900 г. из 185 млн. пудов – 92,7 млн., в 1910 г. из 202 млн. пудов на мартены приходилось 167,5 млн. пудов.

Итоги развития металлургической промышленности в 60-80-х годах XIX в. представлены в таблице 1.

Таким образом, первые 15 лет после реформы для металлургии России были годами некоторых успехов. Для таких новых отраслей, как сталелитейная, это были годы основания первых крупных предприятий, каким был, например, первый завод англичанина Юза (английское акционерное общество), давший начало южной металлургической промышленности в Криворожском бассейне.

Развернувшееся в этот период железнодорожное строительство требовало большого количества металла. Однако русская черная металлургия и машиностроение не были подготовлены к такому росту спроса на их продук-

цию. Поэтому ввоз чугуна, железа и стали возрос со 198 тыс. пудов в 1851 г. до 19 5 млн. пудов в 1867-1871 гг. и до 29,4 млн. пудов в 1877-1881 гг.

Но к 90-м годам положение изменяется. За 80-90-е годы было выстроено или переоборудовано кроме многих мелких заводов 17 крупнейших металлургических и 7 металлообрабатывающих и машиностроительных заводов-гигантов. Если в период промышленного подъема 70-х годов возрастающий спрос на продукцию тяжелой индустрии удовлетворялся в значительной степени за счет импорта, то в 90-е годы потребности в металле покрывались за счет внутреннего производства. Так, в 1870-1879 гг. при 59,2 млн. пудов потребления черного металла, производство его составляло 24,4 млн. пудов, т. е. 41%, тогда как в 1890-1899 гг. при 127,5 млн. пудов потребления, производство составляло 92,3 млн. пудов, т. е. 73%. Средняя душевая норма потребления чугуна в 90-е годы увеличилась почти втрое – до 16,8 кг против 9,28 кг в 1880-1889 гг. Тем не менее эта норма была очень низка по сравнению с другими странами (Англия – 142,4 кг, Германия – 101,6 кг).

Важную роль в развитии металлургической промышленности России сыграл промышленный подъем 90-х годов XIX в. Рост черной металлургии шел параллельно с развитием горной промышленности. (См. табл. 2).

Производство черной металлургии за 1895-1900 гг. увеличилось в целом по всей стране в 2 раза, а в южной металлургии в 3-4 раза. Благодаря этому Юг решительно вытеснил старую уральскую металлургию; доля Урала в общем производстве понизилась с 67% 70-х годов до 28% в 1900 г., а доля Юга повысилась с 0,1 до 51%.

В 90-х годах наблюдается не только рост производства, но и его концентрация и повышение производительности. Крупные предприятия в начале XX в. сосредоточивали уже половину всех рабочих, тогда как 20 лет назад – всего одну треть. Использование иностранной техники сказалось решающим образом на превращении мануфактуры в фабрику и на концентрации промышленности. Наиболее ярко этот процесс перенесения иностранной техники и организационных форм крупного капитала проявился в развитии железорудной, металлургической и металлообрабатывающей промышленности Юга России. Здесь иностранные предприятия возникли не на базе переустройства мануфактуры, а прямо в виде крупнейших пред-

приятый фабрично-заводского типа, с непосредственным использованием иностранной техники и иностранных организационных форм производства, управления и финансирования крупным акционерным капиталом. Передовая техника и высокая производительность труда позволили им занять в соответствующей отрасли почти монопольное положение. Это, например, особенно резко проявляется из сравнения Юга с Уралом. На Урал, где сохранялись остатки полукрепостнических отношений, иностранный капитал шел неохотно, и там поэтому преобладал отечественный капитал, более мелкие предприятия с техникой мануфактурного типа и к тому же без собственной каменноугольной базы.

Наконец, процесс концентрации усиливался также тем, что ведущие отрасли тяжелой промышленности работали в России в громадной степени на железные дороги и государственные заказы. В металлургической промышленности процесс концентрации и роста производительности представлен в таблице 3.

Данные таблицы свидетельствуют о быстрым техническом совершенствовании производства и его концентрации. Особенно очевиден этот процесс при сравнении прогрессирующего Юга с отсталым Уралом. (См. табл. 4).

Такие результаты уральского производства были обусловлены не низкими естественными качествами уральских руд. Урал имел богатейшие рудные месторождения, отличающиеся высоким качеством. Но Урал был побежден передовой техникой Юга и высокоорганизованным производством, перенесенными из развитых промышленных стран.

Усиление промышленного характера образования акционерных обществ в 90-е годы видно также из распределения акционерных капиталов по отдельным отраслям промышленности. (См. табл. 5).

Таким образом, наиболее интенсивно прилив капитала происходил в отрасли тяжелой промышленности. Такое же распределение акционерного капитала имело место и в иностранных акционерных обществах. (См. табл. 6).

Приведенные показатели подтверждают особенность промышленного подъема 90-х годов как подъема тяжелой индустрии, связанного, прежде всего, с усилением железнодорожного строительства и с увеличением вложений иностранного капитала. В горной промышленности вложение иностранного капитала обго-

Таблица 1. Производство продукции металлургической промышленности в России

Наименование, млн. пуд.	1860 г.	1876 г.
Чугун	19,6	25,5
Железо	12,3	17,1
Сталь	0,1	1,1

Таблица 2. Рост производства продукции металлургической промышленности России

Годы	Выплавка чугуна			Производство железа и стали		
	Всего (млн. пудов)	в том числе Юг		Всего (млн. пудов)	в том числе Юг	
		млн. пудов	%		млн. пудов	%
1860	19,6	--	--	12,4	--	--
1870	20,7	0,3	1,4	14,5	--	--
1880	26,1	1,3	5,0	35,3	1,6	4,5
1890	55,2	13,4	24,3	48,4	8,6	17,8
1895	86,8	33,6	38,7	62,3	18,2	29,2
1900	176,8	91,6	51,8	134,4	59,2	44,0

Таблица 3. Рост концентрации металлургической промышленности в России

Наименование	1890 г.	1900 г.
Выплавка чугуна на один завод (тыс. пудов)	253	716
Число рабочих на один завод	899	1325
Число лошадиных сил на один завод	255	1286
Число лошадиных сил на одного рабочего	0,28	0,97
Выплавка чугуна на одну доменную печь (тыс. пудов)	286	629
Выплавка чугуна на одного рабочего (пудов)	282	541
Производство мартеновской стали на одну печь (тыс. пудов)	199	439
Производство бессемеровской стали на один конвертор (тыс. пудов)	722	1143

Таблица 4. Техническое совершенствование производства и его концентрация на Урале и Юге России

Наименование	Урал		Юг	
	1890 г.	1900 г.	1890 г.	1900 г.
Выплавка чугуна на один завод (тыс. пудов)	250	436	1491	3192
Лошадиных сил на один завод	135	244	1530	6159
Число рабочих на один завод	1281	1496	1505	1841
Выплавлено на одну доменную печь (тыс. пудов)	259	342	958	2035
Выплавлено на одного рабочего (пудов)	194	297	990	1714
Добыча руды на одного рабочего (тыс. пудов)	2,4	3,3	10,7	,3

Таблица 5. Распределение акционерного капитала по отраслям промышленности в России (в млн. руб.)

Отрасли промышленности	Основной капитал		Прирост (в %)
	1890 г.	1900 г.	
Горнозаводская	85,7	392,2	358
Металлическая	27,8	257,3	826
Химическая	15,6	93,8	501
Керамическая	6,7	59,0	781
Текстильная	197,5	373,7	89
Пищевая	87,6	153,1	75
Все отрасли	580,1	1742,3	200

Таблица 6. Распределение акционерного капитала по отраслям промышленности России в иностранных акционерных обществах (в млн. руб.)

Отрасли промышленности	1890 г.	1900 г.	Прирост (в %)
Горнозаводская	70,1	437,9	525
Металлическая	14,0	145,3	938
Химическая	6,4	29,3	358
Керамическая	0,2	26,6	13 200
Текстильная	26,0	71,4	175
Пищевая	7,6	11,4	50
Все отрасли	186,2	911,0	389

няло вложение русского. В 1890 г. иностранный акционерный капитал составлял 58% всех акционерных капиталов, а в 1900 г. уже до 70%. Распределение иностранных капиталов по странам приведено в таблице 7.

Первое место заняли франко-бельгийские капиталы, а германские к 1900 г. были оттеснены на третье место.

Таким образом, добыча горнопромышленного сырья для черной металлургии и выплавка чугуна сосредоточивались в трех основных районах – Южном, Уральском, Польском, отчасти в Подмосковном и еще меньше в Сибири и на Севере; кроме того, относительно небольшая добыча местного значения железной руды имела в Финляндии. Насколько Юг, Урал и Польша имели преобладающее значение, видно из того, что в 1900 г. эти районы дали из всей добычи железной руды: Юг – 57,2 %, Урал – 27,6% и Польша – 7%. Примерно в таких соотношениях по районам была выплавка чугуна: Юг – 51,8%, Урал – 28%, Польша – 10%. Но вообще недостаточность развития черной металлургии и ее сырьевой базы видна из того, что при богатых природных ресурсах Россия по производству и потреблению чугуна стояла на одном из последних мест, давая (1897 г.) всего 112 млн. пудов, т. е. около 5,5% мирового производства, и ввоза до 51,8 млн. пудов чугуна, железа и стали. При этом внутреннее потребление чугуна определялось всего в 52 фунта на душу населения против 356 фунтов в Великобритании, 336 фунтов в США, 254 фунтов в Германии.

Особое место занимала добыча важного металлургического сырья для высококачественных сталей – марганцевых руд. В 1897 г. добыча этих руд в России достигла 22,6 млн. пудов, что составляло до 50% мировой добычи. Добыча сосредоточивалась в Закавказье (85%), на Украине (около 12%), остальное – на Урале. Вывоз марганцевых руд из России, достигавший 11,4 млн. пудов, покрывал до 50% всего мирового экспорта.

Еще менее удовлетворительно обстояло дело с цветными металлами. Несмотря на достаточность природных ресурсов, производство этих металлов в России было небольшим. Еще в первой четверти XIX в. выплавка меди была столь значительной, что вывоз ее доходил до 292 тыс. пудов. На уральской меди была создана французская бронзовая промышленность. В 90-е годы вывоз меди составлял всего около 1,8

тыс. пудов при ввозе 831 тыс. пудов, а все производство составляло – 2,3% мировой добычи меди. Что касается цинка и свинца, то их добыча составляла сотые доли процента в мировом производстве (цинка – 0,017%, свинца – 0,05%), и все потребности русской промышленности удовлетворялись целиком за счет ввоза, несмотря на богатства неразрабатываемых недр.

Тем не менее промышленный капитализм в течение 1890-1899 гг. быстро двинул русскую промышленность далеко вперед. За десять лет степень концентрации промышленного производства была более высокой, чем в передовых капиталистических странах. По темпам же своего развития за эти годы русская промышленность превосходила почти все страны.

Например, выплавка чугуна в Англии за десятилетие увеличилась на 18%, в Германии на – 72, в США на 50, а в России на 190%, благодаря чему по производству чугуна Россия вышла в 1900 г. на четвертое место в мире. Производство железа увеличилось за то же время в Англии на 8%, в Германии – на 78, в США – на 61, в России – на 131%.

У всех народов мира представление о богатствах, и прежде всего о природных богатствах ассоциировалось с запасами и добычей золота и других драгоценных металлов и камней. (См. табл. 8).

В целом за 358 лет с начала добычи (1493-1850 гг.) в России было добыто 4752 т золота и 149827 т серебра, т. е. больше, чем в любой другой стране мира в те годы. За последующие 35

Таблица 7. Распределение иностранных капиталов в промышленности России (в млн. руб.)

Капиталы	1890 г.	1900 г.
Французские	66,6	226,1
Бельгийские	24,6	296,5
Английские	35,3	136,8
Германские	79,0	219,3
Американские	2,3	8,0

Таблица 8. Среднегодовое производство золота и серебра в России (в кг)

Годы	Золото	Серебро
1493-1850	13273	418510
1851-1885	183222	1637054
1886	149338	3021200
1887	159155	3324600
1888	165809	3673300
1889	185809	4237000
1890	178268	4144200
1886-1890	167675	3680060
1891	196586	4267400
1892	220910	4764500
1893	236676	5138300
1894	270787	5183000
1895	301500	5234000
1891-1895	245292	4917520

лет (1851-1885 гг.) золота было произведено еще больше – 6412 т, серебра – 57297 т.

После кризиса 1900-1903 гг. в промышленности России усиливаются процессы концентрации и образования монополий. Так, в металлургической промышленности в 1895 г. в России был всего один завод с производством чугуна в 10 млн. пудов, что составляло 12% всего русского производства. В 1900 г. таких заводов было два с производством 30 млн. пудов, составлявшим 17,2% всей продукции. В 1908 г. было уже пять заводов с 71 млн. пудов (41,5% продукции), а в 1913 г. – девять заводов со 150 млн. пудов (53,1% продукции). Таким образом, в течение первого десятилетия XX в. девять металлургических гигантов захватили уже более половины всего производства чугуна. Рост концентрации производства сопровождался повышением производительности труда. (См. табл. 9).

По сравнению с 1900 г. выплавка на один завод увеличилась в 1909 г. на 43%, а с 1890 г. – более чем в 4 раза. При этом прогрессирующий Юг особенно быстро обгонял Урал. Юг начинает не только догонять, но и обгонять европейскую технику. Так, в 1912 г. выплавка чугуна на одну печь на Юге повысилась до 3152 тыс. пудов, а в среднем по России – до 1525 тыс. пудов. Для сравнения укажем, что в те же годы в других странах выплавлялось чугуна на одну печь: в Англии – 2 млн. пудов, в Германии – 2,6 млн. пудов, в США – 5 млн. пудов на одну печь и 2560 пудов на одного рабочего. Таким образом, южная русская металлургия, как по техническому оборудованию, так и по характеру технологического процесса и по производительности превосходила средние показатели стран Западной Европы, хотя и уступала североамериканской. Но вся русская горная металлургия в целом по производительности уступала в то время всем этим странам в 2-3 раза.

В 1900 г. на минеральном топливе было выплавлено лишь 57% чугуна, в 1907 г. – уже 72,3%. Точно также шло вытеснение производства сварочного железа литым: в 1890 г. литого железа вырабатывалось в России 44%, в 1900 г.

Таблица 9. Рост производительности труда в металлургической промышленности России

Наименование	1900 г.	1909 г.
Выплавлено чугуна на один завод (тыс. пудов)	716	1025
Число рабочих на один завод	1325	1545
Число лошадиных сил на один завод	1286	1805
Число лошадиных сил на одного рабочего	0,97	1,17
Выплавка чугуна на одну доменную печь	629	1138

– 84, а в 1909 г. – 96%. Происходило быстрое расширение мартеновского способа производства стали: мартеновская сталь составляла в 1890 г. 68% всего металла, в 1900 г. – 74, в 1909 – 81%. Мощность двигателей в южной металлургической промышленности изменилась так: число сил паровых машин сократилось с 220 тыс. л. с. в 1904 г. до 192 тыс. л. с. в 1910 г., электрических увеличилось с 19 тыс. квт. до 34 тыс. квт.

Таким образом, по энерговооруженности промышленного рабочего промышленность России, уступая американской и английской, превосходила западноевропейскую благодаря более высокой степени концентрации производства.

В 1902 г. в горной металлургии образуется ряд синдикатов - «Продамет», «Трубопродажа», «Кровля», «Продаруд». К 1907-1909 гг. синдикаты объединили подавляющее число предприятий ведущих отраслей промышленности – горнорудной, черной, цветной и др. В области производства цветных металлов в то время на первом месте стояла медь. В медной промышленности образование синдикатов началось с объединения медеплавильных и медепрокатных заводов в синдикате «Медь», организованном в 1907 г. Медная промышленность России к началу XX в. представляла довольно отсталую отрасль металлургии, несмотря на богатые сырьевые и производственные ресурсы, которые имел Урал. Заводы его работали на основе отсталой техники. Электролитическая медь, которая к тому времени стала преобладать на западе, в России почти не производилась. Имелся лишь один завод электролитической меди (Розенкранца в Петербурге), на котором производство по переработке штыковой меди в электролитическую обходилось очень дорого. Небольшие заводы не могли у себя организовать производство электролитической меди, поэтому она большей частью ввозилась из-за границы. Большая борьба велась также между медеплавильными и медепрокатными заводами. Последние занимали монопольное положение потребителей меди с медеплавильных заводов.

Для урегулирования этих производственных и сбытовых трудностей московская торговая фирма Ворау (торговля металлами, химическими и др. товарами) приступила в 1907 г. к организации синдиката медеплавильных и медеперерабатывающих предприятий. Немецкая по происхождению и по капиталам, фирма Во-

рау уже в 70-х годах начинает проникать в металлургическую и металлообрабатывающую промышленность. Располагая большими капиталами от немецких банков, Вору в 1874 г. учреждает общество Белорецких железоделательных заводов, позднее она субсидирует товарищество московского металлургического завода «Гужон». Ей принадлежало большинство акций Кольчугинского латунного и медеплавильного завода. Фирма Вору находилась в тесных финансовых связях с единственным в России немецким электролитическим заводом Розенкранца. Вору при участии Кноппа, немецких банков и германской фирмы «Металлическое общество» организует Общество для обследования и устройства предприятий в России. К 1910 г. Вору участвовала своими капиталами более чем в 20 акционерных промышленных обществах. В эти же годы Вору полностью подчиняет себе медный русский рынок под видом организации синдиката «Медь». К 1907 г. в этом синдикате было объединено 7 заводов с общей выплавкой меди в 672 тыс. пудов, что составляло 75% всего производства меди в России.

В 1902 г. возник крупный синдикат по продаже специальных чугунов (ферроманганов и др.), объединивший 6 южных заводов и около 90% всего производства специального чугуна.

В 1907 г. на юге был образован синдикат горнопромышленников по продаже руды («Продаруд»), объединивший 6 главных южных предприятий с производством до 80% всей руды.

Таким образом, в течение 6-8 лет подавляющая часть российской горной и металлургической промышленности была синдицирована. Из отдельных ее производств вне синдикатских объединений до 1906 г. оставался лишь чугун, что объяснялось неодинаковыми условиями производства на разных чугуноплавильных заводах, работавших, с одной стороны, на собственной руде и угле и, с другой стороны, - на покупном сырье. В 1904 г. на Урале был организован синдикат в металлургической промышленности в виде конвенции и создания объединенного комитета уральских горных заводов с производством до 80% уральского кровельного железа. В 1906 г. в место него был образован синдикат «Кровля». По примеру «Кровли» на Урале стали образовываться синдикаты и по другим производствам – сортового железа, белой жести (18 фирм с производством 1375 тыс. пудов, т. е. почти все русское производство). Был организован синдикат «Платина».

В развитии металлургической промышленности России большую роль играл иностранный капитал. (См. табл. 10).

В предприятиях горной промышленности и по обработке металлов было задействовано 1227 млн. руб., или 54,7% всей суммы иностранного капитала. По главным отраслям горной промышленности иностранный капитал распределялся следующим образом: металлургические предприятия с доменными печами – 268 747 тыс. руб., нефтяная промышленность – 253 250 тыс., каменноугольная – 159 951 тыс., медная промышленность – 60914 тыс., золотопромышленность – 41 792 тыс., в металлургические предприятия переделочные – 45 125 тыс. руб. и т. д. По подсчетам русского экономиста П.В. Оля доля иностранного капитала в горной промышленности в этот период составляла 91%, а в обработке металлов – 42%, почти 70% иностранного капитала принадлежало англо-франко-бельгийским промышленникам и банкам. Таким образом, экономика России к концу XIX в. все теснее сплеталась с мировой экономикой не только через обычные торговые связи, но и через прямые промышленные инвестиции иностранного капитала, через финансирование иностранных займов.

Развитие металлургической промышленности России за 1900-1913 гг. представлено в таблице 11.

Таблица 10. Распределение иностранных акционерных и облигационных капиталов, вложенных в промышленность России в 1916-1917 гг.

Отрасли промышленности	тыс. руб.
Горная	834 320
По обработке металлов	392 710
Городская недвижимость и строительство	
Кредитные учреждения	259 431
Текстильная промышленность	237 200
Химическая	192 494
Торговые предприятия	835 93
Другие	80 715
	165 511
Итого	2 242 974

Таблица 11. Производство продукции металлургического комплекса в России (1900-1917 гг.)

	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1917
Выплавка чугуна, млн. т	2,8	2,8	2,5	2,4	2,9	2,7	2,6	2,8	2,7	2,8	3	3,5	4,1	4,5	3
Производство железа и стали, млн. т	2,6	2,5	2,4	2,2	2,5	2,3	2,3	2,4	2,4	2,6	3	3,3	3,6	4	3,1
Производство меди, тыс. т	8,2	8,3	8,6	9	9,6	8,3	9,1	14	17	22	22	25	33	33	...
Золото, т	38,8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Платина, т	5,1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Таблица дает возможность сделать следующие выводы. В металлургической промышленности имелся относительно умеренный рост выплавки чугуна, производства железа и стали и значительный рост производства меди (почти в 4 раза). Наибольший подъем горной промышленности и черной металлургии наблюдался на Юге. Черный металл южного металлургического района к 1913 г. продолжал вытеснять уральскую металлургию, которая еще в 1900 г. давала до половины продукции южной металлургии, а в 1913 г. была в 3-4 раза меньше южной.

Таким образом, в начале XX в., не занимая передовые позиции в мире по развитию промышленного производства в целом, Россия, тем не менее, играла заметную роль в отдельных его отраслях, в том числе и в металлургической промышленности. Об этом свидетельствуют следующие цифры: в 1900 г. Россия добыла 5,5 млн. т железной руды, произвела 2,5 млн. т чугуна, 2,3 млн. т стали, 1,9 млн. т проката, 8,2 тыс. т меди, 38,8 т золота и 5,1 т платины. По этим и еще по 27 ключевым позициям Россия входила в первую мировую тройку.

Начало XX в. для России – это период бурного промышленного роста. За 13 лет объем ВВП вырос почти вдвое, усилилась концентрация производства. В 1910 г. на крупных (т. е. с числом работающих 500 и более) промышленных предприятиях России концентрировалось 53,5% общей численности занятых в промышленности, тогда как в США в это же время данный показатель был равен всего 30%.

В развитии металлургического комплекса России нами выделены 6 этапов, отличающиеся количественными и качественными характеристиками. Каждый этап означал переход металлургического производства в новое качество и начало новой, более высокой и прогрессивной стадии развития металлургической промышленности (см. табл. 12).

Таблица 12. Этапы развития металлургического комплекса в России

Этапы	Годы	Характерные черты
I этап	Периодизация: VI – IX вв.	Возникновение промыслов по обработке металлов в Киеве и Новгороде.
II этап	X – XIII вв.	Расширение железорудных промыслов, появление специализации и выделение особого класса ремесленников – мастеров железорудного и ювелирного дела.
III этап	XIV – XVI вв.	Железорудное дело приобрело черты крупных промыслов, возникновение крупных предприятий в вотчинах, царских пушечных и монетных дворов, появление крупных центров железоделательного производства.
IV этап	XVII – XVIII вв.	Создание металлургического комплекса на Урале, возникновение мануфактур капиталистического типа. Выход России на первое место в мире по выплавке чугуна.
V этап	I пол. XIX в.	Снижение темпов развития металлургии в России из-за влияния крепостничества.
VI этап	II пол. XIX в. и нач. XX в. (до 1917 г.)	Отмена крепостного права. Проникновение машинной техники в рудное дело и металлургию, использование каменного угля, горячего дутья, пудлингования, бессемеровского способа, начало развития металлургии в Криворожском бассейне. Увеличение выплавки чугуна за 1860 – 1900 гг. почти в 9 раз. Рост концентрации промышленности и производительности труда. Проникновение иностранного капитала в металлургию. Образование синдикатов. Вхождение России в первую мировую тройку по производству продукции металлургического комплекса.

Список использованной литературы:

1. Большой экономический словарь. Под ред. А.Н. Азрилияна. М.: Институт новой экономики, 1999 г.;
2. История народного хозяйства. Учебник. М.: Изд-во МГУ, 2000 г.
3. История социалистической промышленности. Т. I, II, М.: Наука, 1985 г.
4. Латов Ю. Может ли теория экономической истории не быть институциональной? // Вопросы экономики, №3, 2004, с. 149-154.
5. Национальная экономика. Учебник. Под общей редакцией акад. РАЕН В.А. Шульги. М.: Изд-во Рос. экон. акад., 2000;
6. Народное хозяйство СССР за 60 лет. Юб. стат. ежегодник. М.: Статистика, 1977 г.
7. Федоренко Н.П. Россия на рубеже веков. М.: ЗАО Изд-во «Экономика», 2003 г.