

- 6 РГАДА. Ф.271. Оп.3. Д.1033 (план завода).
- 7 РГАДА. Ф.271. Оп.3. Д.1161; Ф.1239. Оп.3. Д.35983. Л.1–2.
- 8 РГАДА. Ф.350. Оп.2. Д.1138. Л.877.
- 9 ГАСО. Ф.24. Оп.32. Д.4505.
- 10 Кафенгауз Б.Б. История хозяйства Демидовых в XVIII–XIX вв. Т.1. М.–Л., 1949. С.202.
- 11 Там же. С.399.
- 12 РГАДА. Ф.350. Оп.2. Д.1138. Л.877.
- 13 Попов Н.С. Хозяйственное описание... Ч.1. С.328.
- 14 Павленко Н.И. История металлургии в России XVIII века. М., 1962. С.87–91.
- 15 ГАСО. Ф.24. Оп.1. Д.2199. Л.315.
- 16 Кашинцев Д. История металлургии Урала. Т.1. М.–Л., 1939. С.274–275.
- 17 Попов Н.С. Хозяйственное описание... Ч.1. С.328.
- 18 ГАСО. Ф.24. Оп.1. Д.2690.

*Шумкин Г.Н.
(Екатеринбург)*

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ДОМЕННЫЕ ЗАВОДЫ УРАЛА КАК МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ БАЗА ВОЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ В КОНЦЕ XIX – НАЧАЛЕ XX вв.*

В XIX – начале XX вв. заметную роль в государственном хозяйстве России играли казенные горные заводы Урала, главная задача которых заключалась в «снабжении армии и флота предметами вооружения и металлом». До 1860-х гг. они являлись основной металлургической базой военной промышленности России. В пореформенный период они были существенно потеснены частными российскими и иностранными заводами и предприятиями военного и морского ведомств. Вопрос о том, какое место занимали эти заводы в системе военной промышленности России в конце XIX – начале XX вв., является дискуссионным. Одни исследователи полагают, что казенные горные заводы в данный период по-прежнему развивались в основном как военные заводы, а их работа на рынок ограничивалась единичными примерами¹. Другие находят, что в этот период казенные горные заводы стремились приспособиться к рынку и широко развернули выпуск продукции рыночного ассортимента.

* Работа выполнена при финансовой поддержке фонда «РГНФ–Урал» проект № 04–01–83113а/У «Металлургия Урала XVIII–XX вв.».

та². Нерешенность этого вопроса объясняется еще и тем, что он рассматривался в контексте более широких проблем. В данной работе предпринимается попытка рассмотреть один из аспектов данной проблемы – выполнение казенными горными заводами функции металлургической базы военной промышленности России.

В начале второй половины XIX в., со времени изобретения методов производства дешевой литой стали (мартенование и бессемерование), начинается эпоха «угля и стали». «Вся система цивилизации покоилась отныне на стали, а эта последняя на угле, железе и других ископаемых»³. В военной технике был совершен переворот. Прежний деревянный флот сменили броненосный, чугунная и медная артиллерия уступила место дальнобойным и скорострельным стальным орудиям, дульно-зарядные капсульные ружья с железным стволом сменили стальные магазинные винтовки. Данные изменения не могли не затронуть Россию, претендовавшую на свое место в ряду великих держав. Однако металлургических казенных горных заводов Урала эти процессы коснулись мало. И хотя в это время на некоторых из них были внедрены новые методы производства металла – мартенование, бессемерование, система организации металлургического производства по-прежнему оставалась преиндустриальной, мануфактурной.

Одной из причин, тормозивших развитие уральской металлургии, являлось отсутствие возможности обеспечить заводы дешевым коксующимся каменным углем, вследствие чего металлургическое производство базировалось на энергии древесного угля и водяных двигателей (колеса и турбины). Удельный вес минерального топлива (нефти, каменного угля, торфа) в энергетическом балансе казенных горных заводов Урала (за исключением Пермского пушечного) и в 1890–1910-х гг. оставался незначительным (не более 10 %). Причем на доменных заводах минеральное топливо использовалось в минимальных размерах либо вообще не использовалось⁴. Специфика топливно-энергетической базы препятствовала созданию на Урале современных мощных металлургических предприятий, сочетающих и доменное, и передельное производства, подобных тем, которые были построены в 1890-х гг. на Юге России.

К началу 1890-х гг. в государственном горнозаводском хозяйстве Урала чугуноплавильное производство располагалось следующим образом. Сырьевой базой для него служил ряд железорудных месторождений в Златоустовском и Гороблагодатском округах и в дачах Каменского заво-

да. В их числе было два крупнейших на Урале: Гороблагодатское и Балкальское, расположенное в Златоустовском округе. Из руд гороблагодатского месторождения чугуны выплавлялись домнами Кушвинского и Верхнетуринского заводов (по три на каждом) и двумя домнами Баранчинского завода. Более качественный и дешевый чугун из руд месторождений Златоустовского округа выплавляли две домны Саткинского завода, одна домна Златоустовского и одна домна Кусинского заводов. На Каменском заводе действовало две домны, выплавлявших чугуны из местных месторождений. Всего к началу 1890-х гг. на казенных горных заводах Урала действовало 14 домен⁵.

Среди казенных горных заводов крупнейшими потребителями чугуна были Пермский пушечный завод, производивший артиллерийские орудия и снаряды, и Воткинский завод, выпускавший, главным образом, паровозы, мосты и железнодорожные скрепления для МПС. Прочие передельные заводы (Артинский, Серебрянский, Нижнеисетский и Нижнетуринский), в основном, изготавливали металл второго (кричную и пудлинговую болванку, тигельную сталь) и третьего (сортовое, кровельное железо) переделов. В первой половине XIX в. почти весь этот металл поступал на предприятия военного и морского ведомств. Во второй половине столетия спрос армии и флота на него упал, и он стал сбываться на рынке. Не приспособленные к активной коммерческой деятельности эти заводы постепенно угасали, а потому предъявляли все меньший спрос на чугун.

Другими важными потребителями чугуна являлись предприятия военного и морского министерств. С 1860-х до 1880-х гг. военное и морское министерства могли удовлетворять потребности своих предприятий в этом сырье за счет импортного, главным образом, шведского чугуна. Но в 1880-х гг. были введены запретительные таможенные пошлины на импорт металла. Они заставили армию и флот обратиться к внутрироссийским ресурсам. Чугун южнорусских заводов, по сравнению с уральским, был более низкого качества. Частные уральские заводы, переживавшие кризис, не могли обеспечить регулярных поставок чугуна. Кроме того, чугун частных заводов приходилось приобретать на рынке по высоким ценам. Поэтому в 1880-х гг. военное и морское ведомства стали обращать большее внимание к казенным заводам Урала. В 1888 г. представители военного и морского ведомств настояли на включении во «Временные правила» (закон, регулирующий взаимоотношения казенных

горных заводов – с одной стороны и военного и морского министерств – с другой) пункта, обязывающего чугуноплавильные заводы снабжать предприятия ведомств чугуном «выплавки определенных заводов» по «условным» ценам, которые были в полтора – два раза ниже рыночных⁶. Насколько важным для армии и флота был металл уральских заводов показывает табл. 1.

Табл. 1.

Удельный вес заказов на металл в общей структуре заказов военного и морского ведомств казенным горным заводам Урала (в тыс. руб.)*

Годы	Орудия, снаряды и хол. оружие				Металл			
	Военному министерству		Морскому министерству		Военному министерству		Морскому министерству	
	Сумма	%	Сумма	%	Сумма	%	Сумма	%
1896–1899	9 815,1	97,3	2 507,5	49,3	267,3	2,7	2 581,3	50,7
1900–1903	12 348,4	93,8	5 447,3	68,2	811,9	6,2	2 544,5	31,8
1904–1907	20 910,1	96,3	4 602,2	51,9	801,8	3,7	4 258,3	48,1
Всего	43 073,7	95,8	12 557,1	57,2	1 881,1	4,2	9 384,2	42,8

* Подсчитано по: Отчеты Горного департамента за 1896–1907 гг.

В среднем, в 1896–1907 гг. на долю металла приходилось около 4,2 % от суммарной стоимости заказов Военного министерства и 42,8 % от суммарной стоимости заказов Морского министерства. Общая динамика поставок черного металла казенными горными заводами военному и морскому министерствам показана в табл. 2. (Для краткости в табл. военное министерство именуется «армией», а морское – «флотом»).

Всего в 1891–1908 гг. предприятиям военного министерства казенные горные заводы поставили 2,75 млн пуд. чугуна и 1,34 млн пуд. железа и стали, предприятиям морского министерства – 10,41 млн пуд. чугуна и 3,11 млн пуд. железа и стали, всего 17,6 млн пуд. черного металла. Большой объем поставок металла морскому министерству (и по количеству, и по проценту к общей сумме заказов) объясняется тем, что металлургические и металлообрабатывающие заводы морского министерства были более мощными. Так, в частности, Обуховский завод являлся главным поставщиком орудий и морской, и сухопутной артиллерии.

Главным образом заказчиков от армии и флота интересовал чугун Саткинского и Кушвинского заводов. На Саткинский завод приходилось 72,6 % чугуна, поставлявшегося казенными горными заводами предпри-

**Поставка металла предприятиям военного и морского министерств
казенными горными заводами в 1893–1907 гг. (пуд.)***

Год	Военному министерству		Морскому министерству		Всего металла для армии и флота
	чугуна	железа и стали	чугуна	железа и стали	
1891	215 906	92 156	410 000	148 339	866 401
1892	345 981	370 936	300 000	12 656	1 029 573
1893	314 106	208 515	416 300	207 864	1 146 785
1894	116 934	126 126	710 000	267 645	1 220 705
1895	49 991	67 392	802 380	324 974	1 244 737
1896	110 670	193 272	822 620	105 915	1 232 477
1897	1 772	20 649	501 120	181 206	704 747
1898	2 090	23 354	408 239	361 570	795 253
1899	4 300	7 830	341 541	411 932	765 603
1900	352 750	8 864	517 909	112 633	992 156
1901	307 905	1 301	873 250	73 019	1 255 475
1902	3 500	25 030	334 750	37 687	400 967
1903	101 886	27 666	661 367	33 125	824 044
1904	202 276	54 405	886 220	125 013	1 267 914
1905	488 000	43 030	1 080 190	37 668	1 648 888
1906	65 000	54 485	226 500	14 864	360 849
1907	42 000	12 056	702 880	117 939	874 875
1908	25 800	5 039	416 406	545 009	992 254
Всего	2 750 867	1 342 106	10 411 672	3 119 058	17 623 703

* Подсчитано по: Отчеты Горного департамента за 1891–1908 гг.

ятиям морского министерства и 23,3 % – предприятиям военного министерства, на Кушвинский завод, соответственно, – 9,6 % и 56,2 %. Высокая доля саткинского чугуна в общем объеме поставок этого металла предприятиям морского министерства не случайна. Саткинский чугун, выплаваемый из руд Бакальского месторождения, считался лучшим в мире сырьем для производства артиллерийских орудий и корабельной брони (с ним сравнивали только шведский древесноугольный чугун)⁷. Большая доля кушвинского чугуна в поставках этого металла военному министерству объясняется тем, что Ижевский сталелитейный завод – основной потребитель чугуна со стороны военного министерства по сложившей-

Табл. 3.

Удельный вес отдельных заводов в общем объеме поставляемого металла армии и флота казенными горными заводами Урала в 1891–1908 гг.*

	Военному министерству				Морскому министерству			
	Чугуна		Стали и железа		Чугуна		Стали и железа	
	Пуд.	%	Пуд.	%	Пуд.	%	Пуд.	%
Воткинский	-	-	482133	35,9	-	-	764267	24,5
Кушвинский	1545620	56,2	-	-	1002600	9,6	-	-
Верхнетуринский	383615	13,9	-	-	603750	5,8	-	-
Нижнетуринский	-	-	106101	7,9	-	-	179 910	5,8
Баранчинский	115616	4,2	-	-	835050	8,0	-	-
Серебрянский	-	-	-	-	-	-	94392	3,0
Златоустовский	40000	1,5	236341	17,6	409160	3,9	325930	10,4
Саткинский	640610	23,3	499006	37,2	7559712	72,6	1400745	44,9
Кусинский	2800	0,1	-	-	1400	0,1	158148	5,1
Артинский	-	-	-	-	-	-	151608	4,9
Каменский	22606	0,8	-	-	-	-	-	-
Нижнеисетский	-	-	18 525	1,4	-	-	42658	1,4
Всего	2750867	100,0	1342106	100,0	10411672	100,0	3119058	100,0

* Подсчитано по: Отчеты Горного департамента за 1891–1908 гг.

ся традиции снабжался сырьем, в основном, с гороблагодатских заводов (до начала XIX в. он входил в состав гороблагодатского горного хозяйства).

В 1890-х – первой половине 1910-х гг. доменное производство на казенных горных заводах пережило три периода. Поводом для реконструкции доменного производства в 1890-х гг. послужили перебои с поставкой чугуна в начале 1890-х гг. (единственный случай в течение всего рассматриваемого периода). В это время начавшиеся строительство флота по программе 1890 г. и перевооружение армии 3-линейной винтовкой Мосина, привели к заметному росту спроса на чугун со стороны предприятий Военного и Морского министерств. В 1891 г. Саткинский завод, получив заказов на 938 тыс. пуд. чугуна, выплавил только 857 тыс. пуд. Не имея возможности усилить выплавку чугуна (дальнейшее расширение производства привело бы к истреблению леса), завод был вынужден сократить отгрузку чугуна всем заказчикам на 10 %⁹. Горные инженеры видели два пути преодоления естественной ограниченности топливных ресурсов: либо увеличить норму снабжения домен древесным углем, восстановив заводские леса, проложив железные дороги к удаленным участкам дач и организовав печного углежжения; либо развернуть производство чугуна в слабо эксплуатируемых лесах передельных заводов. Модернизация доменного производства пошла в обоих направлениях. Идею расширения чугуноплавильного производства поддержал новый глава горного ведомства министр земледелия и государственных имуществ А.С.Ермолов – сторонник политики активного вмешательства государства в рыночные процессы. По его мысли казенные горные заводы, реализуя свой чугун на рынке, смогут, во-первых, понизить рыночные цены на этот металл, во-вторых, обеспечат государство стабильным доходом и, в третьих, в меньшей степени будут зависеть от заказов армии и флота.

В 1890-х гг. были реконструированы все доменные заводы. Холодное дутье было заменено горячим с установкой нагревательных аппаратов Каупера, проведены лесостроительные работы, начато строительство новых домен: в 1893 г. – на Серебрянском заводе, в 1898 г. – на Воткинском и Нижнетуринском заводах, в 1900 г. второй домны Златоустовского завода – Ермоловской, которая к моменту ее пуска в 1903 г. была крупнейшей в мире древесноугольной печью¹⁰. Производство чугуна планировалось развернуть на всех передельных казенных горных

заводах, за исключением Пермского. В результате за пять лет – с 1896 по 1901 г. производство чугуна на казенных горных заводах увеличилось почти вдвое – с 3,8 млн пуд. до 6,6 млн пуд.¹¹ Кроме того, был разработан проект перевода заводов на «коммерческое основание» (на хозрасчет). В будущем финансирование заводов из казны должно было быть прекращено, оборотный и строительный капитал заводы должны были бы получать от своей коммерческой деятельности – от продажи металла и изделий на рынке и выполнения государственных заказов¹².

Но в 1900–1903 гг. разразился экономический кризис, а затем в 1904–1908 гг. последовала промышленная депрессия. Спрос на чугун упал, вследствие чего его производство на казенных горных заводах сократилось к 1909 г. до 3,9 млн пуд.¹³ В эти годы на Баранчинском и Верхнетуринском заводах действовало по одной печи, домна Воткинского завода так и не была достроена, печи Серебрянского и Нижнетуринского заводов, из-за низкого качества выплавляемого чугуна, были потушены. Проект перевода заводов на коммерческое основание в 1901 г. был отозван министром земледелия и государственных имуществ из Государственного Совета. В 1906 г. горный ученый комитет определил, что казенные горные заводы должны работать преимущественно по заказам казенных учреждений. Заводы, выпускающие продукцию рыночного ассортимента (Нижнетуринский, Артинский, Серебрянский, Каменский), должны были быть переданы в частные руки. Это решение было одобрено Советом министров и законодательно оформлено указом Николая II 25 декабря 1910 г.¹⁴

Экономический подъем 1910–1914 гг. стимулировал развитие чугуноплавильного производства. Частные доменные заводы не могли удовлетворить резко возросшие потребности металлообрабатывающей промышленности в металле. В стране начался «чугунный голод», спровоцированный металлургическими монополиями. Чтобы как-то ослабить его казенные горные заводы стали производить чугун на рынок в больших масштабах, снова была задута домна Нижнетуринского завода. В результате уже в 1911 г. производство чугуна на казенных заводах почти достигло докризисного уровня – 6,4 млн пуд., а в 1913 г. выросло до 9 млн пуд.¹⁵ Таким образом, динамика чугуноплавильного производства на казенных горных заводах Урала в конце XIX начале XX вв. определялась главным образом, не потребностями армии и флота, а конъюнктурой рынка. Во-первых, армия и флот не могли поглотить весь чугун выплав-

ляемый уральскими казенными заводами, во-вторых, государство пыталось использовать эти заводы в роли «регуляторов» рыночных цен на черный металл.

Перед Первой мировой войной ни горный департамент, ни министерство торговли и промышленности не связывали будущее казенных горных заводов с их работой на рынок. В это время была предпринята попытка провести комплексную реконструкцию казенных горных заводов, специально под выполнение заказов армии и флота распланированных на десять лет вперед. В конце 1910 г. Совет министров утвердил предположения Министерства торговли и промышленности о реконструкции заводов. В сентябре 1911 г. военное и морское министерства представили в горный департамент сведения о предстоящих заказах на вооружение на ближайшее десятилетие, на общую сумму 189,4 млн руб. На основе этих сведений весной 1912 г. был разработан подробный план реконструкции. После ее заводы должны были ежегодно выполнять одну десятую часть заказов – 18,9 млн руб.¹⁶

Среди всего прочего военное министерство предполагало заказать металла на 9,8 млн руб., а морское министерство – на 22,6 млн руб. Для выполнения этих заказов, а также для обеспечения сырьем военных заводов горного ведомства планировалось перестроить доменное производство. Главной металлургической базой военного производства должны были стать Ермоловская домна Златоустовского и две домны Саткинского заводов, производительность которых после перестройки должна возрасти до 5,6 млн пуд. переделного чугуна в год. Производство литейного чугуна (700 тыс. пуд. в год) должно было быть сосредоточено на Кузинском заводе. Тем самым, ежегодная потребность в металле Златоустовских заводов, Пермского и Александровского заводов, предприятий Военного и Морского министерств, определившаяся на момент выработки решения в 4,6 млн пуд. должна была быть удовлетворена. Домны Гороблагодатского округа – две на Кушвинском заводе и по одной на Верхнетурунском и Баранчинском, ежегодно выплавляли до 2,7 млн пуд. чугуна. После возведения третьей доменной печи на Кушвинском заводе и установки силовой станции на Верхнетурунском, выплавку чугуна предполагалось поднять до 4 млн пуд.¹⁷ Гороблагодатский чугун был дороже златоустовского и обладал более низким качеством, поэтому он должен был использоваться заводами округа, заводами, выставленными на продажу, или сбываться на рынке.

План реконструкции был одобрен Советом министров и Николаем II в декабре 1912 г. и утвержден Государственной Думой и Государственным Советом 23 июня 1913 г. Однако к моменту утверждения проект реконструкции уже устарел. Поэтому при перестройке заводов руководствовались уже иными соображениями. Например, были предприняты попытки сосредоточить производство передельного чугуна в одном месте: в Гороблагодатском округе на Кушвинском заводе¹⁸, в Златоустовском округе на Саткинском заводе. Но они ни к чему не привели, так как за нескольких месяцев 1913 г. обе домны Саткинского завода поглотили почти годовой запас дров, и одну печь пришлось остановить. На этом попытки сосредоточить доменное производство на одном предприятии прекратились¹⁹. Специфическая топливно-энергетическая база снова показала пределы роста производства. В годы первой мировой войны, когда спрос на черный металл резко вырос, казенные горные заводы Урала, не смотря на огромные усилия, прилагаемые к развитию производства, не смогли переступить черту, достигнутую в предвоенном 1913 г., по выпуску чугуна – в 9 млн пуд.²⁰ Как следствие казенные горные заводы не смогли удовлетворить возросшие потребности военной промышленности в черном металле. С 1915 г. к военному производству были привлечены частные заводы Урала.

В начале XX в. древесноугольная металлургия Урала достигла естественных пределов своего роста. В будущее металлургии региона связывалось с новым источником энергии – каменным углем Кузбасса.

Примечания

- 1 Поликарпов В.В. О «коммерческом» управлении государственной промышленностью в России начала XX в. // Вестник Московского университета. Сер.8: История. 1988. № 4 С.48–60.
- 2 Железкин В.Г. Казенные горные заводы Урала в экономической политике царского правительства в период монополистического капитализма (1861–1900 гг.) // Вопросы экономической истории горнозаводской промышленности Урала периода капитализма (1861–1917 гг.). Свердловск, 1989. С.3–26.
- 3 Ньюбольд В. Как Европа вооружалась к войне (1891–1914). М., 1923. С.19.
- 4 Сборник статистических сведений о горнозаводской промышленности в России в 1890 г. С.150-151; Сборник статистических сведений о горнозаводской промышленности в России в 1900 г. С.208–209; Сборник статистических сведений о горнозаводской промышленности в России в 1910 г. С.246–247. Подсчитано по формуле: $(X \cdot 16,38 / 1000) \cdot K$, где: X – вес

- топлива в пудах, К – калорийный эквивалент. Калорийный эквивалент: для дров – 0,27; древесного угля – 0,92; каменного угля – 0,8; антрацита – 0,95; кокса – 0,93; мазута – 1,37; торфа – 0,3. (См.: Некрасов А.С., Синяк Ю.В., Янлюцкий В.А. Построение и анализ энергетического баланса (вопросы методологии и методики). М., 1974. С.81–87). Примерный вес одного короба древесного угля – 19,66 пуд, одной кубической сажени дров – 40 пуд. (Боклевский П.П. Перспективы уральской горной промышленности. Екатеринбург, 1899. С.24).
- 5 Сборник статистических сведений о горнозаводской промышленности России в 1890 г. СПб., 1893. С.188.
 - 6 РГИА. Ф.37. Оп.71. Д.24. Л.16; Продолжение Свода Законов Российской империи 1895 года. Часть первая. Статьи к томам I, II, V–VIII. Приложение. С.50.
 - 7 Колчак В. Современное стальное дело на Обуховский заводе. СПб., 1875. С.4.
 - 8 Подсчитано по данным Отчетов Горного департамента за 1897–1907 гг.
 - 9 ГАСО. Ф.24. Оп.20. Д.363. Л.171.
 - 10 Металлургические заводы Урала XVII–XX вв.: Энциклопедия. Екатеринбург, 2000. С.54, 159, 206, 350, 425.
 - 11 Сурдула Н.И. Сведения о действии доменных печей на Уральских и Олонекских казенных горных заводах за 1909 год // Горный журнал. 1909. Т.III. С.370.
 - 12 Железкин В.Г. Указ.соч. С.18–25.
 - 13 Сурдула Н.И. Указ.соч. С.370.
 - 14 РГИА. Ф.1276. Оп.6. Д.154. Л.101–106. О выработке мероприятий для более выгодного действия Уральских казенных горных заводов. (Журнал Горного Ученого Комитета, от 24 апреля 1906 года за № 58, утвержденный г. Управляющим Министерством Торговли и Промышленности тайн. сов. Штофом 16 мая 1906 г.) // Горный журнал. 1906. Т.IV. С.107.
 - 15 Труды XX Съезда горнопромышленников Урала с 27 февраля по 3-марта 1915 г. в г. Екатеринбурге. Пг., 1915. С.161.
 - 16 РГИА. Ф.1276. Оп.6. Д.154. Л.424, 432–433.
 - 17 ГАСО. Ф.24. Оп.20. Ф.24. Л.4об.
 - 18 ГАСО. Ф.24. Оп.19. Д.1054. Л.10.
 - 19 Ляпин В.А. Златоустовский горный округ в период экономического подъема 1909–1913 гг. // Промышленность Урала в период капитализма: социально-экономические и экологические проблемы. Свердловск, 1991. С.164.
 - 20 Залесский С.А. Черная металлургия Урала в годы первой мировой войны / / Исторические записки. М., 1956. Т.55. С.153.