

Б.А.Сутырин.

РОЛЬ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ЗАВОДОВ СРЕДНЕГО УРАЛА В
СОЗДАНИИ ОТЕЧЕСТВЕННОГО РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА /1861 - 1880 годы/

Ликвидация крепостничества значительно ускорила развитие производительных сил в стране. В первые десятилетия пореформенного периода Урал по-прежнему оставался главным центром горной промышленности. Однако в соревновании с Югом он стал быстро отставать, причиной чего являлось наличие остатков крепостничества. Капиталистическая промышленность Юга оттеснила горнозаводской Урал. Об этом свидетельствуют статистические данные о выплавке чугуна в России за 1867-1902 гг.¹

Таблица I

Годы	Всего в империи	Выплавлено чугуна в тыс.пуд.				
		%	на Урале	%	на Юге	%
1867	17.028	100	11.084	65,1	56	0,3
1877	24.579	100	16.157	65,7	1.596	6,5
1887	37.389	100	23.759	63,5	4.158	11,1
1897	114.782	100	41.180	35,8	46.349	40,4
1902	158.618	100	44.775	28,2	84.273	53,1

Из этих цифр видно, "какая техническая революция происходит в России в настоящее время и какой громадной способностью развития производительных сил обладает крупная капиталистическая индустрия"². Обращает на себя внимание то, что еще в 1887 г. заводы Урала выплавливали до 63,5% чугуна. Следовательно, в первое пореформенное десятилетие горнозаводское производство Урала продолжало расти и занимать значительный удельный вес в общем объеме российского производства. В последующее двадцатилетие удельный вес Урала в выплавке чугуна снизился до 28,2%, а удельный вес Юга возрос до 53,1%³. Аналогичное положение было и в применении паровых двигателей. Так, к началу 90-х годов на Урале число паровых сил возросло только в 2,5 раза, а на Юге в 6 раз.

1 В.И.Ленин . Соч., изд. 7, т. 3, стр. 489.

2 Там же, стр. 489.

3 В.И.Ленин. Указ. соч., стр. 489.

В пореформенный период происходило образование новых машиностроительных центров. В то же время, как эти центры быстро наращивали темпы перевооружения промышленности паровыми двигателями, старые же отодвигались на второй план (см. таблицу 2).

Таблица 2
Число паровых сил в промышленности России⁴

Губернии	1875-78 гг.	1892 г.
С.-Петербургская	17.808	43.961
Московская	13.668	27.704
Киевская	8.363	14.211
Пермская	7.348	11.245
Владимирская	5.684	15.857
Подольская	5.480	-
Петроковская	5.071	59.063
Варшавская	4.760	11.310
Екатеринославская	-	27.839
и Донская	2.834	30.932

За 16 лет в новых индустриальных центрах Польши и Ура были отмечены резкий спад в техническом перевооружении промышленности. Так, в Петроковской губернии число паровых сил выросло в 11,6 раз, в Екатеринославской и Донской вместе в 10,9 раза. За тот же срок в старом индустриальном районе — в Пермской губернии число паровых сил возросло только в 1,5 раза. Таким образом, "... выросшие столь быстро индустриальные центры передвинулись с последних на первые места и оттеснили старые промышленные центры"⁵. Медленное развитие горнозаводского производства привело к тому, что промышленный переворот, начавшийся в 30-40 годах XIX в., завершился лишь к концу 80-х годов. В черной металлургии это проявилось в вытеснении холодного дутья горячим, кричного способа пудлингованием и мартеновским способом. Каменный уголь стал основным видом промышленного топлива. Удельный вес паровых машин достиг половины всех мощностей двигателей горнозаводского хозяйства.

Неравномерные темпы развития горнозаводской промышленности оказали влияние и на развитие транспортного машиностроения на Урале. Пореформенный период делится на два этапа: первый этап, 60-70-е годы, — это период продолжавшегося еще разложения и кризиса крепост-

4 В.И. Ленин. Указ. соч., стр. 507.

5 Там же.

нического хозяйства. Второй этап, 80-90-е годы, — это период промышленного подъема и завершения промышленного переворота.

Трудности переходного периода особенно тяжело отразились на состоянии транспортного машиностроения на казенных заводах. В это время отсутствие заказов было хроническим явлением. В 1861 г. начальник Камско-Воткинского завода Иосса писал, что "при введении ныне вольного труда и при принятии на завод новейших улучшений и усовершенствований, деятельность завода значительно расширится, и потому просим не оставлять завод заказами на постройку новых судов, для предоставления заводским рабочим возможности усовершенствоваться в работах этого рода"⁶.

После пожара 1856 г., во время которого сгорело временное здание судосборочного цеха, Камско-Воткинский завод оказался в затруднительном положении. Работы носили сезонный характер и велись, в основном, только летом. Это отражалось не только на выполнении заказов, но и ухудшало положение рабочих. С января до апреля, до начала сплава, рабочие должны были усиленно работать и выполнять большую часть нарядов. В конце года наряды были незначительны, что вело к сокращению производства и росту безработицы.

Камско-Воткинский завод и в 70-е годы испытывал трудности из-за отсутствия постоянных заказов и недогрузки производственных мощностей. В 1872 г. горная инспекция доносила в горный департамент, что из-за недостатка работ на Воткинском и Холуницких заводах могли произойти волнения рабочих и беспорядки. На Воткинском заводе "производительность ныне до того сократилась, что рабочие терпят крайнюю нужду"⁷.

В 60-70-е годы почти такое же явление наблюдалось и на Екатеринбургской казенной механической фабрике. С конца 60-х годов XIX в фабрика переходит в основном на изготовление одних лафетов. Но и подобные наряды поступали нерегулярно. Были случаи, когда работа на фабрике прекращалась, как, например, в июне-июле 1869 г. За весь 1870 г. фабрика работала не больше 150 рабочих дней⁸. Все это ухудшало жизненные условия рабочих, которые теряли возможность получать заработки. В эти тяжелые дни на фабрике возникла первая рабо-

6 ЦИАЛ, ф.37, оп.10, д.145, лл.1 об-2.

7 ЦИАЛ, ф.37, оп.64, д.560, л.2 об.

8 А.Шмидт. Рабочие артели на Урале. "Пермские губернские ведомости", 1871, №5.

чая артель из 87 человек. Артель в 1871 г. самостоятельно приняла наряд на изготовление лафетов.

Казенные заводы в пореформенный период пришли в полное хозяйственное расстройство. Наряды поступали нерегулярно, машины выпускали устаревших систем, низкого качества и по дорогой цене. Продукция заводов не пользовалась спросом, от нее отказывались даже старые заказчики. В условиях промышленного переворота и появления машиностроительных заводов с новейшей техникой старые машиностроительные заведения Урала переживали упадок. В то время, когда был построен Невьянский завод, в 1879 г. Екатеринбургская механическая фабрика была закрыта.

Несмотря на крайне тяжелое положение, сложившееся в казенной промышленности, Камско-Воткинский завод в 60-е годы продолжал выполнять заказы морского ведомства. Для постройки военных судов завод изготовлял корабельное и котельное железо, якоря, цепные канаты и др. В течение года завод производил⁹:

сортового железа	до 20.000 пудов
болваночного железа	до 50.000 пудов
пудлингового железа	до 400000 пудов
болванки для котельного и корабельного железа	до 50.000 пудов
крупносортового железа для Ижорского завода	от 10.000 до 13.000 пудов
болванки для колотушечного железа, якорных пластин и ридерсов	до 112.500 пудов

В пореформенный период заказы морского ведомства на постройку пароходов в судостроительном заведении Камско-Воткинского завода были вызваны стремлением усилить военные флотилии на Каспийском и Аральском морях. В 60-е годы Воткинский завод принимает участие в постройке железных корпусов для канонерских лодок "Секира" и "Щапель", находившихся в составе каспийской военной флотилии. При создании военно-морских баз в районе Астрабады и Красноводска потребовались два железных плавучих маяка, которые были выполнены для Астрабадской станции в 1864 г. и Красноводского залива в 1872 г.

⁹ Н.К.Чупин. О производительности Воткинского казенного железного завода. "Горный журнал", 1862, ч. III, кн. IX, стр. 558-580.

В 1863-1868 гг. для Каспийской флотилии на Воткинском заводе было построено: две морских баржи, два баркаса, железный корпус парохода "Тарка"¹⁰.

В 60-70-е годы Аральская флотилия усикивалась. На Воткинском заводе в 1870 г. были построены пароход в 35 л.о., железная баржа и четыре шлюпки. Водным путем они были доставлены в Самару, а оттуда в разобранном виде сухопутно доп. Оренбурга¹¹. К концу 70-х годов Аральская флотилия состояла из четырех пароходов / от 20 до 70 л.с. каждый/, одного парового баркаса и пяти барж. О том, что эта флотилия имела военное назначение, говорит такой факт. Из 154 тыс. пудов казенного груза, перевезенного в 1870 г. судами флотилии, частных было только около 8 тыс. пудов¹².

В первое пореформенное десятилетие Воткинский завод строил преимущественно несамоходные железные суда. Так, в 1863 г. для Кронштадта строилось 14 фляжкоутов, 8 барж, 10 баркасов, для Петербургского порта - 4 баржи. В 1865-1868 гг. изготовлялся корпус ихулы "Анапа", предназначенный для плавания в Чепном море¹³.

Таким образом, в 60-е годы Камско-Воткинский завод выполнял заказы на постройку железных корабельных корпусов и несамоходных судов. Известный вклад был сделан в усиление Каспийской и Аральской флотилий. Однако эти заказы поступали нерегулярно, и их было недостаточно, чтобы загрузить всех рабочих завода. Для того, чтобы найти выход из положения, в 1867 г. судостроительный цех принял первый заказ на изготовление 8 паровозов. Начало паровозостроения на Воткинском заводе было положено горным инженером В.Алексеевым.

В октябре 1867 г. В.Алексеев был командирован в Петербург для сдачи 28 железных судов, построенных на Воткинском заводе¹⁴. Принимая заказ на новый вид транспортного машиностроения, Алексеев исходил из создавшейся обстановки и возможностей Воткинского завода. Вот, что он писал в рапорте о заводе: "Сильнейший из всех Уральских заводов, завод Воткинский обладает громадными средствами. Превосходно устроенные листокапельные, литейная, сварочная могущая пригото-

10 ЦГИАЛ, ф.37, оп.10, д.145, лл.12-13 об.

11 ЦГИАЛ, ф.37, оп.10, д.272, лл.13, 42, 96.

12 М.К.Рожкова. Экономические связи России со Средней Азией. 40-60-е годы XIX в., М., 1863, стр.89.

13 Воткинский завод. "Морской сборник", 1866, т.87, №7, стр.28-29.

14 ЦГИАЛ, ф.37, оп.11, д.1043, л.4.

33

вить все необходимое, паровые молота и, наконец, огромное число механических станков - все это может быть, без малейших затрат, направлено на дело локомотивов. Если к этому прибавить еще 2500 мастеровых, родившихся так сказать в самом заводе и, стало быть, вполне привыкших к работам, отличавшимся удивительным разнообразием, то мы увидим, что Воткинский завод может без малейшего сомнения в успехе взяться за постройку паровозов ¹⁵.

Принятие срочного заказа заставило администрацию завода позаботиться об улучшении условий труда. Рабочий день судостроителей начинался с восходом солнца и заканчивался с наступлением сумерек, т.е. в августе и сентябре продолжался 12 часов, октябре - 9,5, ноябре - 7, декабре - 6, январе - 7, феврале - 10, марте-апреле - 12 часов.

В остальное время работали только механические станки, освещаемые салными свечами и керосиновыми лампами. Керосиновое освещение было очень дорогим и к тому же слабым, при нем можно было производить только грубую обработку частей машин. Выполнение более сложных и более точных работ требовало большого количества салных свечей. Возле рабочего места вынуждены были держать подростков со свечами. В одном судостроительном цехе требовалось для этого около 100 подростков. Однако такое освещение было малоэффективным и не давало хороших результатов. Оно дорого обходилось заводу и применялось только при выполнении экстренных заказов, так например, для постройки восьми паровозов в течение семи месяцев (150 рабочих дней) для освещения и содержания подростков требовалось 3 тыс.руб.сер.¹⁶ А если учесть развитие машиностроения, то расходы эти соответственно должны возрасти. В связи с этим принимается решение о введении газового освещения, которое обошлось заводу в 13.000 руб.¹⁷

Администрация казенных заводов ищет выхода из кризиса. Но и

15 ЦИАЛ, ф.37, оп. II, д. 1043, л. 6-7.

16 Там же, л. 324.

17 Там же, л. 324.

участие в развитии железнодорожного транспорта России не спасло положения. Отсутствие необходимого помещения для постройки судов было серьезной помехой на пути развития речного машиностроения. О серьезности положения начальник Камско-Воткинского завода Иосса писал: "Не имея почти никаких устройств для производства судовых и котельных работ, кроме временных навесов или сараев, и производя постройку часто на открытом воздухе, завод, конечно, не может выполнять это с надлежащим успехом, так как зимою приходится прекращать работы вовсе"¹⁸.

В пореформенное время в ряде крупных промышленных центров начинают быстро расти судостроительные заводы /Петербург, Херсон, Сормово/. Эти новые капиталистические предприятия стали обеспечивать отечественный транспорт страны более современными и дешевыми судами. Камско-Воткинский, Пермские, Мотовилихинский заводы превратились, главным образом, в поставщиков металла, необходимого для судостроения.

Морской министр Краббе, пытаясь объяснить положение, создавшееся на Камско-Воткинском заводе, еще в 1867 г. писал, что решение о внедрении казенного пароходостроения относились "ко времени, когда нельзя было предполагать, что в близком будущем, военные линейные суда, подобно портовым грузовым судам и речным пароходам, станут строить исключительно из железа; в последние же два года, три года обстоятельства, на коих основано было предположение о постройке железных судов на Воткинском заводе, резко изменились и в пользу этого предположения, но ни по чьей либо вине, а единственно, вследствие быстрого движения вперед науки кораблестроения"¹⁹.

Известное оживление судостроения на Воткинском заводе было отмечено в 80-е годы, но и в этот период завод оставался иногда без заказов. Несмотря на полувековой опыт судостроения, был велик еще процент брака в построенных судах. Отчасти это объяснялось отсутствием опытных судовых конструкторов и низким уровнем техники. Для составления чертежей судов горный инженер Б.Круссер вынужден был обращаться к известному судостроителю В.В.Калашикову, работавшему на Сормовском заводе²⁰. Наиболее благополучно обстояло дело с подготовкой высококвалифицированных рабочих-судостроителей. К

¹⁸ ЦГИАЛ, ф.37, оп.10, д.145, л.13 об.

¹⁹ ЦГИАЛ, ф.37, оп.10, д.216, л.7 об - 8.

²⁰ ЦГИАЛ, ф.95, оп.18, д.866, л.12 об.

90-м гг. XIX в. на Воткинском заводе было подготовлено три поколения кадровых рабочих, "пользующихся хорошей репутацией на Воткинских заводах и верфях", где их охотно принимали на работу и даже выписывали на зимние работы²¹.

Камско-Воткинский завод в пореформенный период помимо выполнения заказов морского ведомства стал выполнять и частные заказы. В 80-х годах были построены пароходы для купцов Кашина, Трубина, Гирша и др.

Таким образом, казенное пароходство на Урале после реформы 1861 г. испытало все трудности переходного периода и стало играть вспомогательную роль в развитии транспорта.

Проблемы пароходства, транспортировки грузов неоднократно привлекали внимание начальников казенных заводов. Так, в 1865 г. закончился срок контракта на перевозку металлов казенных заводов. И снова, как и в 1849 г., возник вопрос о необходимости приобрести пароход и две железные баржи.

В 1864-1865 гг. Пермский сталепушечный завод перевозил грузы от Перми до завода и обратно. Доставка на казенном пароходе этого завода обошлась от 3,5 до 5,5 коп. с пуда. По расчетам руководства Воткинского завода, такая доставка от завода до Нижнего Новгорода обошлась около 8 коп. и до Астрахани - около 12 коп. в то время, как на наемных судах обходилась до Нижнего Новгорода - 10 коп., до Астрахани - 20 коп. с пуда²². Кроме сокращения расходов на доставку, наличие своих передвижных средств позволяло осуществлять срочные перевозки.

Заводы, имея свой транспорт, могли бы отправлять изделия по мере их изготовления. Пароходы частных владельцев и компаний обычно возвращались в конце августа, когда близился конец навигации и устанавливались слишком высокие цены на перевозки. Так, например, для отправки в 1865 г. двух броневых плит командированному Камским сталепушечным заводом офицеру пришлось прожить в Перми более трех недель, пока удалось найти пароход. Владелец судна потребовал за доставку этих плит до Нижнего Новгорода до 30 коп. с пуда. Начальник Воткинского завода так описывал положение: "Такая зависимость Воткинского завода от подрядчиков, обнаруживается резко на отправке железных судов, ежегодно до 50 тыс. пудов. В нынешнем году (1865 г. Б.С.), например отправлено в Санкт-Петербург 16 судов, за доставку которых уплачено подрядчику до 700 руб. за суд-

²¹ ЦГИАИ, к.10.

²² Там же, ф.37, оп.10, д.194, кн.1-2.

но, а за все II.200 руб., действительная же стоимость доставки не превышает 300 руб., за судно, всего на 4.800 руб. В прошлом году за доставку судов одинаковых размеров с нынешними заплатили подрядчику по 1410 руб. за каждое судно²³.

Доставка машин и станков из Петербурга на Урал обходилась вдвое дороже производства на месте и такие грузы часто приходили несвоевременно. Для устранения трудностей в транспортировке грузов в 1865 г. был куплен пароход "Монога" в 60 л.с. Пароход был построен на Сормовском заводе в 1855 г. для общества "Полюза"²⁴.

Первые навигации 1866 и 1867 гг. дали положительные результаты, что подтверждается навигацией парохода "Монога"²⁵.

Доставлено к местам назначения от Камского завода до г.Рыбинска	Вес пуд	По ценам частных поставщиков			Действительно обогналось		
		по цене за пуд	р.	к.	за пуд	р.	к.
плит	24702	20	4940	40	9	2326	22
рельсов	47129	14	6597	9,5	7	3299	4,3
До Нижнего Новгорода плит	9899	18	1781	91	7	692	94,3/4
рельсов	20350	12,5	2543	75	5,32	1083	3
От устья р. Вятки до Камского завода чугуна	II6750	5	5837	50	2,5	2918	75
мильбарса							
железо разное							
Всего:	218831		21701	65,5	-	10918	-

Из таблицы видно, что доставка грузов заводским буксиром обогналась дешевле на II382 руб., или на 52,4%. Пароход "Монога" перевозил и частные грузы. За три года /1866-1868 гг./ он перевез казенных грузов 389,095 пудов и частных - 344.216 пудов. За перевозку частных грузов казна получила II.513 руб. чистого дохода²⁶. Несмотря на очевидную выгоду перевозки грузов заводским транспортом, этот опыт не получил широкого развития.

23 ЦИАЛ, ф.37, оп.10, д.194, л.9.

24 Там же, л.21; Пароход "Монога" в 1868 г. был переименован в "Буцкан".

25 ЦИАЛ, ф.37, оп.10, д.194, л.183.

26 Там же, ф.37, оп.10, д.194, л.377-380.

Инициатива коммерческих перевозок перешла в руки пароходных компаний.

Реформа 1861 г. крайне благоприятно отразилась на развитии частной промышленности. В противоположность заводам, которые испытывали трудности "пароходного периода", частные предприятия ускорили темпы своего производства.

Общее оживление производительных сил и рост товарооборота усилили потребность в совершенных средствах перевозки грузов. Активно начал свою деятельность завод П.Гакса в г.Кунгуре. За период 1860-1880 гг. было построено до 123 пароходов для рек Урала и Сибири²⁷.

Об успехах этого завода можно судить по данным 1885 г., когда только в бассейне р.Волги было зарегистрировано 54 парохода²⁸. (См.таблицу 3)

Таблица 3

Годы	Число пароходов	Число в.с. общее	в среднем на каждый пароход	Назначение			Грузоподъемность		Число заказчиков
				бук-сир сир	бук-пассажирских	пассажирских	общая /пуд/	В среднем на каждое судно /пуд/	
1861-1870	24	2.460	102,5	21	3	-	114.800	4.783	23
1871-1880	30	3.539	117,9	7	16	7	141.480	4.716	17
1861-1880	54	5.999	107,8	3	23	7	256.280	4,745	40

Данные таблицы позволяют сделать некоторые выводы. Первое пореформенное десятилетие характеризуется широким строительством буксирных пароходов /87,5%/ и большим количеством заказчиков. Эти цифры свидетельствуют об оживлении торговли после реформы и большим спросе на паровые буксиры. Зато второе десятилетие отмечено ростом числа пароходов и повышением удельного веса пароходов буксирно-пассажирского и пассажирского типа пароходов. Паровые двигатели становятся более мощными /до 117,9 к.с. вместо 102,5 к.с./.. Грузоподъемность несколько снижается в связи с ростом числа пассажирских пароходов.

27 Д.Д.Судьба пароходостроительного завода в г.Кунгуре. "Екатеринбургская неделя", 1888, № 48.

28 Список паровых судов, плававших по внутренним водным путям Европейской России в 1885 г. СПб,1886.

Кунгурский завод П.Гакса был одним из главных поставщиков речных пароходов. Завод, начавший работу в 1858 г., прекратил свое существование в 1886 г. Из 28 лет на 1861-1880 гг. падает наибольшее число построенных пароходов. Большинство пароходов были предназначены для буксировки несамоходных судов. Их средняя мощность превышала свыше 100 л.с. Для речных пароходов того времени это была наиболее распространенная мощность паровых машин.

П.Гакс писал о своем заводе: "На заводе моем готовятся разного рода механические изделия, как-то: пароходы с железными и деревянными корпусами - с машинами высокого и низкого давления новой системы для сбережения горючего материала... В последние 8 лет нами было выстроено до 32 пароходов от 60 до 150 сил для Камы, Волги и Сибирских рек"²⁹.

Кунгурский завод одним из первых начал строить пассажирские пароходы. С 1862 по 1865 гг. он построил пять пассажирских пароходов. Паровые машины системы Вульфа, усовершенствованные в г.Екатеринбурге, отличались хорошим качеством и экономичным расходом топлива. Эти машины позволяли экономить до 20% топлива. Стоимость постройки на заводе П.Гакса была значительно ниже стоимости пароходов английского производства. Так, в Англии пароход в 70 л.с. обходился 50 тыс.руб., а у Гакса он стоил 35 тыс.руб.³⁰ Завод выполнял заказы казенных заводов. В 1863/64 г. он выполнил заказ на машины и станки для казенных заводов³¹.

Завод П.Гакса выполнял заказы строящейся Уральской железной дороги, в частности, в 1864 г. выполнено таких заказов на 79.047 руб.³².

В пореформенный период П.Гакс стремился расширить производственные площади и увеличить выпуск продукции. Так, в 1864 г. он пытался приобрести в аренду Шаквинский завод Т-ва Суксунских заводов, который находился в 37 верстах от г. Кунгура, но этому помешала передача заводов в казенное управление³³.

29 Чугуно-литейный и механический завод Гакса в Кунгуре.

"Пермские губернские ведомости", 1863, № 12.

30 Кунгурский механический завод. "Технический сборник", 1868, т.УП, стр. 331.

31 ЦИАЛ, ф.37, оп.2, д.260, лл.1-2,23.

32 Промышленность г.Кунгура. "Технический сборник", 1870, т.Х, стр.344.

33 ЦИАЛ, ф.37, оп.5, д.1548, 1864 г., д.1-2,4.

Округ	Заводы	Заказ / в штуках/	Стоимость	Срок выполнения
Златоустовский	Саткинский	Паровая воздухоуд- ная машина в 60 л.с.	15.000 р.	6 мес.
		Регулятор	1.200 р.	"-
		Станки		9 мес.
	Кусинский	Паровая машина 8 л.с.	1.800 р.	1,5года
		"- "-	2.000 р.	1,5г.
		Станки		9-12 мес.
Гороблагодат- ский	Кушвинский	Станки	3.000 р.	9-12 мес.
	Верхне-Ту- ринский	Станки	500 р.	"-
Екатеринбург- ский	Серебрянский	"-		"-
	Екатеринбург- ская механи- ческая фабри- ка			"-

За пореформенное двадцатилетие на Кунгурском заводе число рабочих увеличилось с 200 до 600 человек³⁴. Часть заказов второго завода в 1863/64 г. выполняла Екатеринбургская казенная механическая фабрика. В разгар работ, в 1879 г., завод был куплен купцом Г.К.Кузнецовым, который за пять лет построил 7 пароходов. В 1886 г. завод прекратил свою деятельность.

Кунгурский завод П.Гакса внес в развитие пароходства на Каме, Волге и реках Сибири по сравнению со всеми механическими заводами Урала наиболее значительный вклад.

В пореформенный период на Урале строили пароходы Камско-Воткинский и Мотовилихинский заводы Любимова и братьев Каменский, в Тюмени - заводы Гулетт, Курбатова и Плотникова.

На 60-е годы XIX в. падает период наиболее активной деятельности завода Э.Тета в Перми. В 1865 г. на этом заводе работало 300 рабочих, что составило 52% рабочих Перми³⁵. До конца 70-х годов завод построил около 14 пароходов для Волжского бассейна.

34 Х.Мозель. Пермская губерния, ч.П, стр.355; Судьба пароходо-строительного завода в г.Кунгуре. "Екатеринбургская неделя", 1888, № 5, 48.

35 М.Н.Степанов. Пермский завод Гулетта - Тета-Любимова. Пермь, 1960, стр.3.

С 1877 г. завод перешел в руки владельца Камского пароходства И.И.Льбимова и стал снабжать паровыми машинами и котлами другие центры пароходостроения, как Добрянский, Усть-Пожевский и др. предприятия. На заводе Льбимова стали строить и пассажирские пароходы, которые пользовались заслуженной славой.

Известный русский судостроитель В.Какашников высоко оценил паровые машины в 120 л.с. системы Вульфа на пароходе "Урал" и "Пермь", построенные в Перми на заводе Э.Тета-Льбимова. В.Какашников отмечал их исключительную экономичность. По его мнению, это "очень интересный, но к сожалению очень мало употребляющийся тип 4-х цилиндрового двигателя системы Вульфа"³⁶.

Таким образом, частное пароходостроение, возникнув накануне реформы, получило развитие после 1861 г. Частные заводы стали основными поставщиками паровых судов для всего речного флота.

Технический переворот на транспорте был во многом обеспечен пароходами, построенными на заводах П.Гакса, И.Льбимова, братьев Каменских и др.

Вступление России на капиталистический путь развития благотворно сказалось и на водном транспорте. Развитие пароходства шло непрерывным поступательным темпом. Если в период 1860-1878 г. число паровых судов увеличивалось ежегодно в среднем на 20 пароходов, то с 1879 по 1888 гг. - на 83 парохода³⁷.

Такие темпы позволили, например, паровому флоту Камского бассейна возрасти с 43 пароходов в 1861 г. до 276 - в 1890 г., т.е. в 5 раз³⁸. Из этих 276 пароходов 250 судов были построены в России. Немалый вклад внесли и уральские заводы, пароходы которых плавали в бассейнах многих рек, особенно в Воложском³⁹, что видно из таблицы № 4 за 1885 г.:

36 В.Какашников. Краткий очерк пароходных машин Волжского бассейна.

"Технический сборник", 1874, т.19, стр.75.

37 К.А.Оппенгейм. Россия в дорожном отношении, М., 1920, стр.19,

38 Ф.А.Брокгауз, Н.А.Ефрон. Энциклопедический словарь, т.ХIV, стр.130.

39 Список паровых судов плававших по внутренним водяным путям Европейской России в 1885 г., СПб, 1886.

Таблица 4

Судоходные дистанции Волжского бассейна	Число при- писанных пароходов в 1885	Из них построено на заводах Урала							Итого	
		Гакса, Кузнецова	Всеволожских	Э.Тета в Перми	Льбинова	Каменных	Камско-Воткинского	Мотовилихинского		Добрынского
Астраханская	134	3	-	-	I	-	-	-	-	4
Царицынская	33	I	-	-	2	-	-	-	-	3
Саратовская	64	7	4	3	-	-	-	-	-	14
Самарская	23	-	-	-	2	-	-	-	-	3
Рязанская	29	6	-	-	-	-	-	-	-	6
Нижегородская	141	8	5	I	3	-	4	-	-	21
Ярославская	42	2	-	3	-	-	-	-	-	5
Рыбинская	68	2	-	-	-	I	-	-	-	3
Васильсурская	24	3	-	2	I	-	I	-	-	7
Камский бассейн										
Казанская	50	4	I	3	-	I	-	-	-	9
Бирская	12	7	-	-	-	-	-	-	-	7
Мамадыжская	29	10	I	-	-	I	I	-	-	12
Пермская	55	16	II	2	5	2	I	I	2	41
	704	69	22	14	15	2	4	6	2	135

Из таблицы видно, что в 80-х годах XIX в. частное пароходо-строение на Урале угасло. На первое место выдвинулись частнокапиталистические пароходы и машиностроительные предприятия П.Гакса и Кузнецова в Кунгуре, Э.Тета, И.Льбинова - в Перми. Именно они из 158 пароходов, сооруженных на Урале, к 1885 г. построили 98, или 72,5% от всего производства.

Следовательно, капиталистическое производство в машиностроении вытеснило старые предприятия, сохранившие остатки дореформенных порядков и неспособные преодолеть отставания в технике.

Помимо Камского бассейна, уральские заводы содействовали развитию пароходства в бассейнах сибирских рек. В частности, завод Гакса строил пароходы для плавания по реке Нице.

В 1861 г. был проделан первый опыт отправки грузов из Ирбита по реке Нице на пароходе "Тайга" /25 л.с./ Из-за мелководья этот опыт не удался⁴⁰. Только в 1862 г. "Тайга" смогла дойти до Ирбита. В 1863 г. купечество заказало новый пароход в 60 л.с. заводу П.Гакса. Пароход был построен в 1864 г. и назван "Ирбит". "Еще в прошлом году ждали сюда парохода, но он не доплыл всего 30 верст по причине начавшей сбывать воды. Как слышали, что он непременно придет ныне, все стали ждать с нетерпением, не стали спать по ночам, потому что заснувши ночью не мудрено проспать и утро, а пароход должен прийти утром. Так и случилось. В одно прекрасное утро раздался свисток, началось движение, беготня, толкотня, все устремились к набережной. Как окна, так и крыши домов, надворных построек были усеяны народом"⁴¹. Автор отмечает, что в последнее время Ирбит приметно стал оживляться. Причиной этому открывающееся пароходство".

Итак, в пореформенный период фабричное производство в России одерживает победу.

В металлургии Юга, на машиностроительных предприятиях Центральной России побеждает развитый капитализм с его передовой техникой.

Седой Урал, с его сильными остатками дореформенных порядков отстает от новых промышленных центров. Однако и на Урале процесс промышленного переворота шел к своему завершению. Частное капиталистическое машиностроение стало играть главную роль в производстве пароходов. И все же местное пароходостроение смогло обеспечить лишь 50% возросших потребностей речного транспорта. Вторую половину пароходов уральские реки получали от машиностроительных предприятий Центра и Юга страны.

40 М.Виноградов. О судоходстве и пароходстве по реке Нице, принадлежащей к системе рек сибирских. "Пермские губернские ведомости", 1863, № 13.

41 Из Ирбита "Пермские губернские ведомости", 1863, № 6.