

ОТЧЕТЪ УРАЛЬСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ

ДЛЯ

ИЗСЛѢДОВАНІЯ ХОЗЯЙСТВА

КАЗЕННЫХЪ ГОРНЫХЪ ЗАВОДОВЪ.

ЧАСТЬ 2-я

ВОТКИНСКІЙ И ПЕРМСКІЙ ПУШЕЧНЫЙ ЗАВОДЫ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія и Литографія Л. Вермана и Г. Рабиновича. Измайл. пр., д. № 7.

1888.

Воткинскій заводъ.

Въ царствованіе Императрицы Елисаветы Петровны, по указу отъ 7 Апрѣля 1742 г., гора Благодать и Кушвинскій заводъ отобраны отъ Шемберга въ казну, а черезъ двѣнадцать лѣтъ (въ 1754 г.) вновь отданы были въ частныя руки—сильному того времени вельможѣ Графу Петру Ивановичу Шувалову. Въ его владѣніе Гороблагодатскими заводами построень въ 1759 г. Воткинскій заводъ на рѣкѣ Воткѣ впадающей въ Сиву (а Сива въ Каму съ правой стороны), въ Сарапульскомъ уѣздѣ Вятской губерніи. На Воткинскомъ заводѣ выдѣлывалось желѣзо изъ чугуна Гороблагодатскаго, привозимаго водою по Чусовой и Камѣ.

По смерти П. И. Шувалова, оставившаго сыну своему Андрею 680 т. руб. казеннаго долгу, Екатерина II въ 1763 г. повелѣла за весь этотъ долгъ взять у графа Андрея Шувалова заводы, а выдѣланное уже на нихъ желѣзо оставить ему безденежно на расплату съ частными долгами.

Съ тѣхъ поръ, Гороблагодатскіе и Воткинскіе заводы оставались постоянно въ казенномъ владѣніи. Назначеніе послѣдняго было удовлетвореніе желѣзомъ арміи и флота; съ этою цѣлью была введена выдѣлка цѣпей и якорей для Морскаго вѣдомства, а въ 1847 г. постройка желѣзныхъ судовъ.

Производство цѣпей и якорей существовало нѣсколько десятковъ лѣтъ, пока Морское вѣдомство не нашло нужнымъ расширить это дѣло на принадлежащемъ ему Колпинскомъ заводѣ.

Въ 1868 г. признано было полезнымъ начать въ Воткинскомъ заводѣ постройку паровозовъ, производство которыхъ и

существовало до 1885 года, когда оно прекратилось влѣдствіе заявленія Министерства Путей Сообщенія, что у него имѣется запасныхъ паровозовъ на десять лѣтъ.

Съ 1871 года, въ виду уменьшенія нарядовъ на желѣзо для артиллеріи и флота, введено было производство желѣзныхъ рельсовъ, повидимому обѣщавшее обезпечить заводъ постоянною работою. Но и это дѣло, при хорошемъ качествѣ Воткинскихъ рельсъ, должно было прекратиться, такъ какъ съ 1875 г. Министерство Путей Сообщенія нашло полезнымъ и необходимымъ замѣнить желѣзные рельсы стальными. Казалось бы, что Воткинскій заводъ, будучи оборудованъ прокатными для рельсъ устройствами и воспользовавшись Мартеновскимъ способомъ для полученія стали, могъ установить приготовленіе стальныхъ рельсъ, но по нѣкоторымъ причинамъ дѣло это не состоялось. Главнѣйшія изъ нихъ низкая цѣна на рельсы, ограниченіе производства въ зависимости отъ запасовъ лѣса и недостаточное въ то время развитіе чугуноплавильнаго дѣла въ Гороблагодатскомъ и Златоустовскомъ округахъ.

Такимъ образомъ, Воткинскій заводъ, сообразно мѣстнымъ условіямъ и навыку рабочаго населенія, долженствующій быть по преимуществу механическимъ и судостроительнымъ заведеніемъ, въ настоящее время занять только выдѣлкою разныхъ сортовъ желѣза на продажу, исполненіемъ заказовъ Министерства Путей Сообщенія на мостовое желѣзо для строящихся дорогъ Самаро-Уфимской и Уфа-Златоустовской, незначительнымъ приготовленіемъ земледѣльческихъ орудій и машинъ, а также выполненіемъ случайныхъ заказовъ по судостроенію.

Лѣсное хозяйство и заготовленіе матеріаловъ.

а) Лѣсныя дачи.

Лѣса Воткинскаго завода нынѣ составляютъ три лѣсничества: первое или Воткинская Старозаводская дача, второе или

Закамская дача и третье состоящее изъ Шарканской и Ижевской дачъ.

Дача 1 и 2-го лѣсничества принадлежала заводу со времени основанія его. Послѣ перехода Воткинскаго завода во владѣніе казны, въ 1766 г., согласно Высочайше утвержденной карты, для завода была отчуждена изъ Уранской башкирской дачи, такъ называемая нынѣ дача Закамская, находящаяся въ Пермской губерніи, Осинскомъ уѣздѣ. Въ 1805 г., во время генеральнаго межеванія на дачу эту былъ заявленъ споръ: по частямъ со стороны крестьянъ селеній Сарапульскаго и Осинскаго уѣздовъ и на всю вообще со стороны башкиръ Бирскаго уѣзда. Возникшее поэтому спору дѣло было рассмотрѣно въ 1832 г. Оренбургскою Межевою Конторою и состоявшимся рѣшеніемъ право на дачу хотя и признано за заводомъ, но не исполнѣ, такъ какъ заводу предоставлено снять только лѣсъ, а освобожденная изъ подъ него земля, должна поступить въ распоряженіе Казенной Палаты. Рѣшеніе было опротестовано и дѣло поступило на рассмотрѣніе Правительствующаго Сената, но гдѣ оно находится въ настоящее время—неизвѣстно.

Третье лѣсничество составляютъ дачи: Шарканская отграниченная отъ Шарканскаго участка Лѣснаго вѣдомства въ Горное въ 1863 г. и Ижевская отрѣзанная отъ лѣсовъ Ижевскаго оружейнаго завода къ Воткинскому въ 1852 году.

За все время завѣдыванія означенными дачами Горнымъ вѣдомствомъ, съемки этихъ дачъ не было, такъ что общая площадь лѣсовъ опредѣляется или по планамъ 1839 г., или какъ напр., для дачъ Шарканской и Ижевской—согласно плана 1852, 1863 г. и описанія сдѣланнаго въ 1877 году при передачѣ лѣсовъ Вятскому Управленію Государственныхъ Имуществъ.

Такимъ образомъ, общая площадь составляетъ:

	дес.	кв. с.
Старозаводской 1-го лѣсничества.	237.298	1.119
Закамской 2-го лѣсничества.	142.941	1.084
Шарканской	25.726	960
Ижевской	67.663	1.209
3 лѣсничества		
почти	473.630	

Собственно лѣсной площади, за исключеніемъ угодій и неудобныхъ земель, считается: въ 1 лѣсничествѣ 113.717 д. во 2—82.337 и въ 3-мъ—85.599 десятинъ, а всего до 281.653 десятинъ.

Но въ дѣйствительности, лѣсная площадь Старозаводской дачи значительно менѣе приведенной. Благодаря практиковавшимся съ 1839 года запольнымъ рубкамъ горючихъ матеріаловъ для дѣйствія завода и самовольнымъ расчисткамъ, лѣсную площадь этой дачи нельзя принять свыше 60.000 десятинъ. Слѣдовательно, лѣса Воткинскаго завода занимають площадь около 230.000 десятинъ или почти 50% всей дачи.

Старозаводская дача находится въ Сарапульскомъ и Оханскомъ уѣздахъ. Господствующія породы лѣса въ Сарапульскомъ участкѣ ель и пихта, а въ Оханскомъ—сосна; въ первомъ степень смѣшенія выразится 0,8 ели и пихты, 0,1 сосны и 0,1 липы и осины, а во второмъ—0,5 сосны, 0,4 ели и пихты и 0,1 березы и осины. Возрастъ лѣсонасажденія можетъ быть принять: отъ 80 до 120 лѣтъ 20.000 десятинъ; 40 до 80 лѣтъ 10.000 дес. и до 40 лѣтъ 30.000 дес., причемъ считается полныхъ насажденій до 3.000 дес., съ полнотою отъ 0,6 до 0,8—7 т. дес. и менѣе 0,6—48 т. дес. Полныя и спѣлыя насажденія достигаютъ запаса на десятинѣ до 50 куб. саж., а средній запасъ по всей дачѣ не болѣе 17 куб. саж.

Въ Закамской дачѣ господствующія породы сосна и ель, хотя встрѣчаются и березовыя насажденія; лиственница же, дубъ и ольха попадаютъ въ видѣ кустарника. Вообще дача неустроенная и лѣсные участки по породамъ не опредѣлены. Примѣняясь къ описанію дачи, составленному въ 1877 г. при передачѣ ея изъ Горнаго вѣдомства въ Лѣсное, приблизительно степень смѣшенія лѣсовъ можетъ быть выражена: 0,18 сосны, 0,43 сосны съ примѣсью березы и ели, 0,30 ели съ примѣсью березы и сосны и 0,09 березы.

По возрасту и запасу насажденій площадь дачи распредѣляется: 5.000 дес. въ возрастѣ свыше 120 лѣтъ съ запасомъ 40 куб. саж., 28.000 дес. въ возрастѣ 120 лѣтъ при запасѣ въ 30 куб. саж., 12.600 дес. съ 70 лѣтнимъ лѣсомъ при за-

пасѣ въ 20 куб. саж., 19.000 дес. того же возраста съ запасомъ въ 10 куб. саж. и 9.000 дес. подъ молоднякомъ до 30 лѣтняго возраста частью вырубленныхъ лѣсосѣсками и обращенныхъ посредствомъ захвата подъ угодыя крестьянами (2.340 д.). Остальная площадь оголена лѣсными пожарами.

Въ Шарканской дачѣ господствующія породы ель и пихта, затѣмъ сосна и второстепенныя—береза и липа; въ Ижевской господствующія породы тѣже, а второстепенныя осина, береза и сосна. Вообще насажденія смѣшанныя и степень ихъ смѣшенія можетъ выразиться: въ Шарканской дачѣ 0,05 сосны, 0,1 сосны съ примѣсью березы и ели; 0,55 ели съ примѣсью пихты, сосны и березы; 0,25 ели съ примѣсью липы и 0,05 березы, и въ Ижевской дачѣ по преимуществу ель, пихта и липа съ примѣсью березы, сосны и осины. Спѣлыя насажденія дачъ достигаютъ запаса до 50 куб. саж. на десятинѣ. Средній запасъ въ дачахъ: Шарканской до 22 куб. саж. и Ижевской до 35 куб. саж.

Предварительно указанія дѣйствительнаго потребленія лѣса, не лишне сказать о населеніи проживающемъ въ дачахъ Воткинскаго завода.

Населеніе Старозаводской дачи по X ревизіи составляетъ 24.311 душъ, а именно: бывшихъ государственныхъ крестьянъ 6.396, бывшихъ мастеровыхъ и сельскихъ работниковъ 16.747 и удѣльныхъ крестьянъ 1.030.

Угодыя въ количествѣ 105.339 дес. состоящія въ пользованіи крестьянъ отъ лѣсной площади межевыми знаками не ограничены, податные лѣсные участки не выдѣлены, вслѣдствіе чего въ силу закона и существуютъ льготные отпуска лѣсныхъ матеріаловъ: государственнымъ крестьянамъ за полуопенные деньги или лѣсной налогъ, сельскимъ работникамъ, прослужившимъ при заводѣ во время обязательнаго труда 20 и болѣе лѣтъ, и отставнымъ и безсрочно отпускнымъ нижнимъ воинскимъ чинамъ поступившимъ въ военную службу до 1874 г. — бесплатно.

Въ Закамской дачѣ площадь слишкомъ въ 46.390 дес. составляютъ угодыя, находящіяся въ пользованіи крестьянъ уѣз-

довъ: Осинскаго, Оханскаго и Сарапульскаго. Собственно, всѣхъ селеній въ дачѣ 41 и проживаетъ въ ней государственныхъ крестьянъ 5.086, удѣльныхъ 911 и разночинцевъ 35, всего 6.032 души. Эта дача особенно страдает лѣсоистребленіемъ отъ самовольныхъ порубокъ, которыя тѣмъ успѣшнѣе совершаются, что охраненіе дачи находится въ неблагопріятныхъ условіяхъ, какъ по протяженію самой дачи и значительной площади угодій ея, такъ и по праву пользованія мѣстныхъ жителей лѣсными матеріалами изъ дачи. Но кромѣ того, на протяженіи почти 120 верстъ правый берегъ р. Камы совершенно безлѣсный и въблизи селеній прирѣчныхъ, особенно въ Сарапульскомъ уѣздѣ, другихъ лѣсныхъ дачъ нѣтъ, такъ что имѣть лѣсные матеріалы крестьяне могутъ только изъ Закамской горнозаводской дачи. Между тѣмъ по силѣ закона продажи растущаго лѣса изъ дачи не существуетъ. Не имѣя возможности приобрѣсть лѣсъ законнымъ путемъ, крестьяне стараются взять его изъ дачи самовольно.

За послѣдніе 6 лѣтъ на усиленіе лѣсоистребленія оказало вліяніе предьявленіе на лѣса своихъ правъ башкирами Бирскаго уѣзда, которые опираясь на предьявленный ими въ 1805 году споръ на дачу, стали выдавать крестьянамъ билеты на рубку лѣса и въ натурѣ указывать мѣста рубокъ, безъ всякаго однако, ихъ отграниченія. Объ этомъ возбуждались дѣла, но желательныхъ результатовъ не достигнуто.

Въ Ижевской дачѣ имѣется 18 селеній, въ которыхъ по X ревизіи считается: крестьянъ горнозаводскихъ 329 и государственныхъ 1.009, всего 1.338 душъ; въ пользованіи ихъ находится 2.236 дес. угодій.

Въ Шарканской дачѣ расположено одно селеніе въ 16 душъ государственныхъ крестьянъ, у которыхъ въ пользованіи до 777 дес. угодій.

Изъ приведеннаго видно, что во всѣхъ горнозаводскихъ дачахъ проживаютъ 31.697 горнозаводскихъ, государственныхъ и удѣльныхъ крестьянъ, пользующихся 156.700 десятинами угодій и кромѣ того для домашнихъ потребностей лѣсомъ, отпускаемымъ или бесплатно, или за лѣсной налогъ и полупоценныя, а также за полныя поценныя деньги.

По свѣдѣніямъ сообщеннымъ заводоуправленіемъ и Старшимъ Лѣсничимъ, отпускъ лѣса изъ разныхъ дачъ для потребностей завода былъ различный, смотря по годовому размѣру дѣйствія его.

Такъ изъ счетовъ заводскихъ работъ видно, что въ 1884 г. было израсходовано горючихъ матеріаловъ.

дровъ куренныхъ $7\frac{1}{4}$ мѣры.	7.146 $\frac{3}{4}$ кур. саж.	или 10.720 куб. с.
„ квартирныхъ 1 арш.	1.040 $\frac{3}{4}$ саж.	„ 347 „ „
сучьевъ лежалыхъ. . .	106 куб. саж.	„ 106 „ „
угля древеснаго . . .	8.579 короб.	„ 3.225 „ „
		до 14.400 куб. с.

На дѣйствіе завода въ 1885 и 1886 гг. было запряжено къ поставкѣ:

	въ 1885 г.	въ 1886 г.
дровъ куренныхъ.	6.887 кур. саж.	7.688 к. с.
„ квартирныхъ 1 арш. . .	970 „ „	1.250 „ „
угля древеснаго	7.303 кор.	4.010 кор.

Въ теченіи же десятилѣтія съ 1875 по 1885 гг. въ заводъ поставлялось:

Года.	Дровъ курен. саж.	Дровъ 1 арш. квартир.	Угля.	Сучіихъ сучьевъ.
въ 1875 г.	7.832	1.813	18.972	—
„ 1876 „	6.823	1.010	15.117	—
„ 1877 „	3.732	—	13.272	—
„ 1878 „	7.748	1.409	15.372	—
„ 1879 „	7.201	1.466	15.413	—
„ 1880 „	7.486	1.404	9.869	—
„ 1881 „	5.899	450 $\frac{1}{2}$	8.765	—
„ 1882 „	8.284	1.211	16.943	—
„ 1883 „	8.313	1.799	18.574	—
„ 1884 „	4.751	1.110	7.230	250 к. с.
Средн. за 10 л.	6.807	1.167	13.953	—

Въ процентномъ отношеніи заготовленіе дровъ и угля изъ разныхъ дачъ завода было слѣдующее:

ЗАГОТОВКИ ИЗЪ ДАЧЪ.	Г о д а з а г о т о в л е н і я .									
	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884
<i>Куренныя дрова.</i>										
Старозаводской дачи . .	64%	72%	66%	66%	42%	42%	50%	42%	51%	40%
Закамской	—	—	—	—	6%	7%	7%	9%	10%	24%
Ижевской	1%	—	—	—	—	—	—	—	1%	—
Шарбанской	35%	28%	34%	34%	52%	51%	43%	49%	38%	36%
<i>Квартирные дрова.</i>										
Старозаводской дачи . .	57%	—	—	—	—	—	—	—	27%	37%
Закамской	—	—	—	100%	66%	57%	100%	67%	44%	—
Шарбанской , ...	43%	100%	—	—	34%	43%	—	33%	29%	63%
<i>Уголь древесный.</i>										
Старозаводской дачи . .	—	—	—	—	—	6%	16%	6%	—	—
Закамской	31%	36%	33%	33%	32%	22%	21%	27%	31%	18%
Ижевской	67%	63%	65%	67%	68%	67%	36%	52%	67%	82%
Шарбанской	2%	1%	2%	—	—	5%	24%	8%	—	—
Крестьянскихъ надѣловъ.	—	—	—	—	—	—	3%	7%	2%	—

Изъ приведенныхъ таблицъ усматривается: 1) что усиленные заготовки горючихъ матеріаловъ были въ 1875 и 1883 годахъ, когда нарубалось слишкомъ 8 т. куренныхъ сажень дровъ и кромѣ того выжигалось до 19 т. коробовъ угля; 2) что рубка куренныхъ дровъ производилась преимущественно въ ближайшей Старозаводской дачѣ до 50 — 60% всего количества, а остальная часть въ Шарканской и очень немного въ Закамской дачѣ (не считая 1884 г.); 3) изъ всего потребляемаго заводомъ угля, наибольшая часть его, т. е. отъ 60 — 65% выжигалось въ Ижевской дачѣ, до 30% въ Закамской, остальное количество въ Шарканской и частью въ Старозаводской дачахъ; 4) что за послѣдніе года квартирные дрова заготовлялись до $\frac{2}{3}$ всего количества въ Закамской дачѣ и почти $\frac{1}{3}$ изъ Шарканской и 5) что весьма ничтожное количество угля доставлялось въ заводъ изъ лѣсовъ отданныхъ крестьянамъ заграничныхъ селеній въ надѣль подъ расчистки угодій (въ 1 и 3 лѣсничествахъ).

Кромѣ того нельзя не замѣтить, что въ годъ наибольшей заготовки матеріаловъ, т. е. въ 1883 г., на каждую лѣсную дачу приходилось слѣдующее количество нарубленныхъ дровъ и выжженного угля.

Родъ матеріаловъ.	Старозаводской.	Закамской.	Ижевской.	Шарканской.
Дровъ куренныхъ . .	4.240 кур. с.	830 кур. с.	83 кур. с.	3.159 кур. с.
„ квартирныхъ .	486 саж.	792 саж.	—	522 саж.
Угля древеснаго . .	—	5.758 кор.	12.444 кор.	—

Но въ этихъ же дачахъ въ иные года заготовлялось дровъ болѣе указаннаго количества. Такъ, въ Старозаводской дачѣ въ 1878 г. нарублено слишкомъ 5.100 кур. саж. А потому за десятилѣтній періодъ эксплуатація дачъ въ предѣлахъ наибольшаго и наименьшаго заготовленія дровъ и угля можетъ быть изображена:

по рубкѣ куренныхъ дровъ:				
въ Старозаводской дачѣ отъ . .	1.900	до 5.200	к.	саж.
„ Закамской „ „ . .	420	„ 1.050	„	„
„ Шарканской „ „ . .	1.200	„ 4.000	„	„

по выжегу древеснаго угля (независимо отъ дровъ):

въ Закамской дачѣ отъ	1.300 до 5.800 кор.
„ Ижевской „ „	3.200 „ 12.500 „

Въ среднемъ по десятилѣтней сложности ежегодно дачи отпускали:

Старозаводская	3.630 кур. с. др.	
Закамская	700 „ „ „	4.000 кор. угля
Шарканская	2.700 „ „ „	750 „ „
Ижевская	— „ „ „	9.000 „ „

Всего. . 7.000 кур. с. др. = 10.500 к. с. и 13.750 кор. угля = 5.200 куб. саж.

Такимъ образомъ мы видимъ, что до 1885 года дачи какъ бы раздѣлялись на двѣ группы, изъ коихъ ближайшая къ заводу, состоящая изъ Старозаводской и Шарканской дачъ снабжаетъ его куренными дровами, а болѣе удаленные лѣса второй группы, т. е. Закамской и Ижевской дачъ служатъ для заготовленія угля. Такое раздѣленіе дачъ въ свое время было естественно, потому что значительная потребность въ углѣ и дровахъ, почти при отсутствіи въ дачахъ сплавныхъ рѣкъ, должна была заготовку доставляемыхъ гужемъ дровъ направить въ ближайшіе къ заводу лѣса, а для угля, въ видахъ правильнаго хозяйства, отвести курени въ отдаленныхъ участкахъ Ижевской и Закамской дачъ. Дѣйствительно, уголь перевозится изъ Ижевскихъ куреней съ разстояній отъ 70 до 90 верстъ, разстоянія по экономическимъ соображеніямъ и конской силѣ невозможнаго для дровъ, такъ какъ куб. саж. ихъ вѣситъ 250 пуд., а выжженный изъ нея уголь—около 50 пуд.

Съ одной стороны уменьшеніе потребности угля вслѣдствіе сокращенія кричнаго дѣла и съ другой усиленіе заготовки дровъ сообразно развитію пудлингово-сварочнаго производства, заставить заводоуправленіе обратиться въ будущемъ къ эксплуатаціи Закамской и быть можетъ Ижевской дачъ изъ которыхъ доставляемые дрова обойдутся однако въ 1¹/₂ раза дороже въ сравненіи съ вывозимыми изъ Шарканской и Старозаводской дачъ.

Какъ ни великъ отпускъ лѣсныхъ матеріаловъ для завод-

ской потребности, но онъ оказывается еще большимъ для удовлетворенія нуждъ населенія проживающаго въ чертѣ заводскихъ дачъ. По сообщенію лѣсной администраціи среднимъ числомъ ежегодно отпускается для частныхъ потребностей изъ Старозаводской дачи до 14.600 куб. саж., изъ Закамской до 6.300, изъ Шарканской около 60 куб. саж. и изъ Ижевской до 570, а всего почти 21.500 кубиковъ древесной массы.

На основаніи вышесказаннаго, принявъ нормальную потребность завода въ 7.000 кур. саж. дровъ, 1.200 саж. (400 куб. саж.) одноаршинныхъ квартирныхъ дровъ и угля до 9.000 коробовъ, допустивъ, что заготовленіе первыхъ будетъ производиться по 3 т. саж. въ Старозаводской и Шарканской дачахъ, 1 т. саж. и 1.200 кв. саж. въ Закамской, а уголь въ количествѣ 6.000 коробовъ (2.250 куб. саж.) въ Ижевской и 3 т. короб. (1.125 куб. саж.) въ Закамской, — общій отпускъ лѣса для нуждъ завода и потребностей населенія выразится слѣдующими цифрами въ кубич. саж.

Въ дачахъ.	Для нуждъ завода.	Для частныхъ потребностей.	Всего.
Старозаводской	4.500	14.600	19.100
Шарканской	4.500	60	4.560
Закамской	1.500 400 1.125	3.000	6.300
Ижевской.	2.250		
	14.250	21.500	35.760

Но выводъ этотъ нельзя считать вѣроятнымъ во 1-хъ потому, что при отводѣ населенію надѣловъ, условія лѣснаго хозяйства во многомъ измѣнятся и во 2-хъ, что само заводоуправленіе для будущаго дѣйствія завода, послѣ нарѣзки крестьянамъ однодесятиннаго надѣла полагаетъ нужнымъ заготовлять ежегодно кромѣ угля до 10.000 кур. саж. дровъ. О возможности и необходимости подобнаго заготовленія, Экспедиція будетъ имѣть случай высказаться при дальнѣйшихъ сужденіяхъ о лѣсномъ хозяйствѣ вообще и въ частности о техническихъ заводскихъ операціяхъ.

Наиболѣе важнымъ вопросомъ представляется вопросъ о запасѣ лѣса въ дачахъ Воткинскаго завода и опредѣленіе насколько это возможно, по имѣющимся въ дѣлахъ Экспедиціи свѣдѣніямъ, нормы ежегодной рубки дровъ.

По сообщеніямъ лѣсной администраціи слѣдыя полныя насажденія вообще достигаютъ запаса на десятинѣ до 50 кубич. сажень.

Въ Старозаводской дачѣ, какъ уже извѣстно площадь лѣсовъ не можетъ быть принимаема свыше 60 т. десятинъ, изъ которыхъ до 3 т. десятинъ съ полнымъ насажденіемъ, 7 т. десят. съ полнотою 0,7 и 48 тыс. десятинъ — менѣе 0,6 (въ среднемъ 0,5).

Другими словами, запасъ древесной массы на площади въ 58 тыс. десятинъ опредѣляется до 1.600.000 кубич. сажень, а именно:

$$\left. \begin{array}{l} 3.000 \times 50 = 150.000 \\ 7.000 \times 50 \times 0,7 = 245.000 \\ 48.000 \times 50 \times 0,5 = 1.200.000 \end{array} \right\} 1.545.000$$

который при лѣсооборотѣ въ 120 лѣтъ дастъ возможность вырубать ежегодно не болѣе 13¹/₂ тыс. кубич. саж. Отсюда слѣдуетъ, что при сказанномъ оборотѣ рубки и площади подъ лѣсомъ въ 113 т. десят. средній запасъ въ дачѣ на десятинѣ составляетъ 13 куб. саж. съ среднею полнотою 0,28, что по состоянію дачи ежегодно расходуется излишне до 6.000 куб. саж., такъ какъ общая потребность въ лѣсѣ исчислена и дѣйствительно доходить до 19 тыс. куб. саж.

Это послѣднее обстоятельство, особенно въ виду значительной населенности дачи, заставитъ заводоуправленіе въ скоромъ времени обратиться къ усиленію заготовки въ Закамскомъ и Ижевскомъ лѣсничествахъ не смотря на относительную дороговизну доставляемыхъ изъ нихъ дровъ.

Въ Закамской дачѣ считается по планамъ, собственно лѣсной площади слишкомъ 82 т. десятинъ, изъ которыхъ въ настоящее время подъ лѣсомъ 73.600 дес., а остальная площадь, какъ уже сказано было, вырублена лѣсосѣками посредствомъ захвата подъ угодыя крестьянами и оголена лѣсными пожарами.

По указанію мѣстнаго лѣсничаго запасъ древесной массы въ дачѣ можетъ быть принятъ въ $1\frac{1}{2}$ милліона кубич. саж. и слѣдовательно при 120 лѣтнемъ лѣсооборотѣ возможно, безъ истощенія дачи, ежегодно вырубать до $12\frac{1}{2}$ тыс. кубич. саж. Не смотря на то, что изъ дачи отпускается заводу и населенію не болѣе $9\frac{1}{2}$ тыс. куб. саж., т. е. на 3 т. менѣ нормальной рубки, всетаки положеніе дачи не особенно благопріятное, потому что если не весь излишекъ древесной массы, то часть его похищается путемъ самовольныхъ порубокъ. Достаточно сказать, что на противоположномъ Закамской дачѣ берегу Камы расположено въ мѣстности совершенно безлѣсной до 37 селеній и г. Сарапулъ, жители которыхъ не имѣютъ права на полученіе за деньги строеваго лѣса и дровъ изъ горнозаводской дачи.

Размѣръ лѣсоистребленія самовольными порубками на столько великъ, что ежегодно возникаетъ 2.500 дѣль и стоимость похищеннаго лѣснаго матеріала, считая по таксѣ, достигаетъ 7.800 рублей.

А потому въ видахъ сохраненія Закамской дачи необходимо усилить лѣсную стражу и разрѣшить отпускъ за деньги лѣса для жителей упомянутыхъ селеній или же отрѣзать ниже впаденія р. Сивы въ Каму, южную часть дачи и передать ее въ Лѣсное вѣдомство, а взамѣнъ того отмежевать заводу лѣсную дачу въ другомъ мѣстѣ, болѣе удобномъ для сплава дровъ.

Въ Шарканской дачѣ считается подъ лѣсомъ 25.061 дес., въ дѣйствительности же подъ лѣсомъ находится 23.200 дес., а остальные 1.860 десят. подъ вырубками.

Спѣлыя насажденія дачи достигаютъ запаса до 50 куб. саж. на десятинѣ, тогда какъ средній запасъ принимается въ 22 куб. саж. или 0,44 полноты. Общая площадь Шарканской дачи составляетъ 25.726 десятинъ. Обстоятельство это указываетъ на разстройство ея вслѣдствіе усиленнаго заготовленія съ 1863 г. дровъ и строеваго лѣса исключительно для завода, такъ какъ въ дачѣ проживаетъ не болѣе 16 ревизскихъ душъ.

Разстройство дачи объясняется вообще близостью ея къ заводу и въ частности возможностью дешеваго сплава дровъ и бревенъ по р. Шаркану и пруду до завода. Дача заслуживаетъ

особеннаго вниманія, какъ ближайшая къ заводу, дававшая для дѣйствія его почти половину годовой пропорціи дровъ и строевой лѣсъ, притомъ значительно дешевле чѣмъ изъ другихъ дачъ округа. Въ виду этого для нея должно быть введено усиленное и образцовое охраненіе, а также правильное лѣсное хозяйство.

По свѣдѣніямъ полученнымъ отъ мѣстнаго лѣсничаго, норма годовой рубки въ дачѣ опредѣлена въ 8.500 куб. саж. Экспедиція полагаетъ, что цифра эта слишкомъ преувеличенная и вотъ по какимъ основаніямъ: при оборотѣ рубки въ 150 лѣтъ, площади дачи въ 25.726 дес. и среднемъ запасѣ на десятинѣ въ 22 куб. саж., повидимому возможно ежегодно рубить не болѣе $\frac{25.726 \times 22}{150} = 3.770$ куб. саж. И если расчетъ Экспедиціи не ошибоченъ, то очевидно, что въ виду особенно благопріятныхъ условій и значенія для завода дачи, отпускъ населенію лѣса долженъ быть строго воспрещенъ, а для завода ограниченъ извѣстною нормою рубки.

Въ Ижевской дачѣ, заключающей 67.663 десят. собственно подъ лѣсомъ находится 60.538 дес. съ среднимъ запасомъ 39 куб. саж. на десятинѣ лѣсной площади или 35 куб. саж. на десятинѣ всей дачи. Спѣлыя насажденія достигаютъ запаса 50 куб. саж., почему и считается средняя полнота дачи 0,7, а для площади подъ лѣсомъ таковая равна почти 0,8. Оборотъ рубки принять 120 лѣтній, при которомъ возможно по мнѣнію Экспедиціи ежегодно вырубать изъ дачи до 20.000 кубич. саж., тогда какъ по даннымъ лѣсной администраціи норма рубки опредѣлена въ 29 тыс. кубич. сажень.

Во всякомъ случаѣ, такъ какъ по X ревизіи въ дачѣ проживаетъ только 1.338 душъ крестьянъ, надѣлъ которыхъ землею не можетъ серьезно уменьшить или разстроить лѣсовъ, то средняя полнота насажденій 0,7 указываетъ на относительно лучшее состояніе Ижевской дачи противъ другихъ. Къ сожалѣнію отдаленность ея отъ завода, высокая стоимость перевозки дровъ и другія хозяйственныя соображенія ограничиваютъ пользованіе дачею въ размѣрѣ соответствующемъ потребности въ древесномъ углѣ и этимъ отчасти объясняютъ причину сохраненія лѣсовъ ея.

Приведенные мотивы служат основаніемъ для удержанія въ заводѣ кричнаго производства направленнаго на выдѣлку кричныхъ кусковъ въ замѣнъ пудлинговыхъ; при извѣстной нормѣ производительности завода, отъ этого уменьшается количество заготовленія дровъ въ дачахъ Старозаводской и Шарканской, наиболѣе разстроенныхъ порубками. Хотя въ отношеніи расхода древесной массы подобная замѣна не экономична, потому что на уголь изъ куренной сажени дровъ получится до 60 пудовъ кричныхъ кусковъ, т. е. почти вдвое меньше количества пудлинговыхъ выдѣлываемыхъ тою же саженью; тѣмъ не менѣе цѣлесообразность приготовленія кричныхъ кусковъ въ Воткинскомъ заводѣ отрицать нельзя.

Сопоставляя приведенныя нормы рубки въ дачахъ Воткинскаго завода съ дѣйствительнымъ расходомъ древесной массы, нельзя не придти къ заключенію, что послѣдній значительно превышаетъ возможную вырубку въ Старозаводской и Шарканской дачахъ, близокъ къ состоянію лѣсовъ въ Закамской и только въ Ижевской дачѣ онъ въ пять разъ менѣе противъ нормальнаго и возможнаго отпуска лѣса.

Всѣ данныя, соображенія и выводы несомнѣнно указываютъ на разстройство и паткость лѣснаго хозяйства въ Воткинскомъ округѣ. Экспедиція на случай будущаго расширенія производства въ заводѣ, не могла оставить лѣснаго вопроса безъ надлежащаго разъясненія, тѣмъ болѣе, что предстоитъ наръзка земель для крестьянскихъ надѣловъ и что показанія лѣсной администраціи, основанныя до извѣстной степени на планахъ 1839 г., не обладаютъ желаемою устойчивостью и вѣроятностью.

Поэтому Экспедиція, совмѣстно съ Горнымъ Начальникомъ и при участіи чиновъ заведующихъ лѣсами, сочла нужнымъ обсудить вопросъ о возможности ежегоднаго заготовленія 10 т. курен. саж. дровъ (не считая угля) и въ случаѣ утвердительномъ, намѣтить лѣсные участки для предстоящихъ порубокъ и указать, какъ способы доставки дровъ въ заводъ, такъ и цѣну ихъ заготовленія.

На основаніи личнаго знакомства Лѣсничихъ съ современнымъ положеніемъ дачъ и выводовъ ихъ подкрѣпленныхъ Гор-

нымъ Начальникомъ оказывается, что заготовка 10 тыс. курен. саж. дровъ возможна, какъ это видно изъ приводимой таблицы.

№№	НАЗВАНІЕ ДАЧЪ И УЧАСТКОВЪ.	Десятины въ участкѣ.	Оборотъ рублей лѣтъ.	Годовая вырубка куренныхъ саженъ.	По цѣнѣ.	На сумму.
<i>Старозаводская:</i>					р. к.	
1	Костоватскій боръ	70000	120	1120	—	—
2	Около Ижевской границы и за дер. Панчешурой	4000	80	630	—	—
3	Около деревни Денежной и Кленовой	2000	80	240	—	—
4	За дер. Загибовкой	800	80	90	—	—
5	Въ урочищѣ Гарь.	3000	80	300	—	—
6	За дер. Киварой.	2000	80	220	—	—
7	Еремовскій боръ	6000	80	750	—	—
<i>Закамская:</i>		—	—	3350	8 —	26800
8	Сѣверная часть.	17000	120	2130	12 —	25560
9	По р. Сайгаткѣ	10000	—	1500	13 —	19500
10	Южная часть около рѣки Чер- нушки	5000	—	620	12 —	7440
<i>Шарканская.</i>						
11	Со всей площади	18000	120	2500	8 —	20000
<i>Ижевская.</i>						
12	Съ части ближайшей къ р. Сивы	—	—	500	10 50	5250
Всего		—	—	10600	9 86	104550

Что касается древеснаго угля, то таковой можетъ заготавливаться въ достаточномъ количествѣ безъ затрудненія изъ Ижевской и частью Закамской дачъ.

Въ дополненіе къ таблицѣ слѣдуетъ сказать, что изъ участковъ № 5, 7, 9 и 12 заготовку дровъ предполагается произвести частью сплавомъ и затѣмъ сухопутною перевозкою, изъ № 11—преимущественно сплавомъ, а изъ остальныхъ участковъ—только гужевою перевозкою.

Съ перваго взгляда на таблицу видно, что назначеніе мѣстъ и количества рубки соотвѣтствуютъ сбереженію лѣсовъ Шарканской и Старозаводской дачъ и что въ будущемъ, какъ слѣдовало ожидать, предполагена эксплуатація Закамской дачи въ размѣрѣ 40% всей потребности дровъ вмѣсто бывшихъ 10—15%. Однако, такое измѣненіе въ лѣсномъ хозяйствѣ, вызываемое необходимостью, влечетъ за собой вздорожаніе дровъ на 1 руб. 50 коп. за сажень, или иначе говоря, обойдется заводу по меньшей мѣрѣ 15 тыс. руб., возвысивъ среднимъ числомъ цѣну желѣза на 5 коп. съ пуда (при производствѣ до 300 т. пуд.).

Относительно будущей средней цѣны дровъ нельзя не замѣтить, что она должна считаться скорѣе низкою, чѣмъ высокою, такъ какъ въ послѣднее пятилѣтіе съ 1880 г. цѣна куренной сажени изъ Старозаводской дачи колебалась отъ 8 р. до 9 р. 92 к.

Вообще, для уясненія роста цѣнъ, Экспедиція считаетъ не лишнимъ привести вѣдомость о цѣнахъ, за десять лѣтъ на дрова и уголь съ указаніемъ среднихъ разстояній перевозки:

Года заготовокъ.	Куренныя дрова изъ дачъ.						Уголь изъ дачъ.			
	Старозаводской.		Шарканской.		Закамской.		Ижевской.		Закамской.	
	цѣна.	разст.	цѣна.	разст.	цѣна.	разст.	цѣна.	разст.	цѣна.	разст.
1875	р. к. 7 36	28,4	р. к. 7 44	27,6	—	—	р. к. 2 4	78	р. к. 1 88	50
1876	8 29	31,6	6 43	27,2	—	—	2 23	89	1 97	50
1877	7 62	30,2	6 55	24,5	—	—	2 16	71	1 96	39
1878	8 54	38,9	6 20	20,4	—	—	2 7	76	1 88	42
1879	7 54	30,8	6 80	25	8 —	21	2 29	77	1 87	43
1880	7 99	34,5	6 63	27,8	7 73	20	2 4	69	2 40	41
1881	9 40	34	7 73	24,5	9 1	21	2 36	76	2 97	23
1882	9 84	31,2	9 17	20,6	9 8	21	2 44	81	2 34	39
1883	9 92	34	8 65	28	8 83	20	2 50	81	2 21	37
1884	8 83	33,8	7 47	25,4	8 41	22	2 34	77	1 94	43

Средняя цѣна дровъ заподряженнымъ къ поставкѣ на 1885 и 1886 гг. была по 1-му лѣсничеству 8 р. 81 к. (съ средняго разстоянія 33 версты) и 8 р. 60 к. (съ 32 верстъ) по 3-му лѣсничеству 7 р. 15 к. (изъ 24 верстъ) и 7 р. 46 к. (изъ 32 верстъ), а по 2-му лѣсничеству 8 р. 62 к. (изъ 24 верстъ) и 9 р. 31 к. (изъ 28 верстъ). Средняя цѣна угля изъ Ижевской дачи была 2 р. 48 к. (изъ 79 верстъ) въ 1885 г. и 2 р. 50 к. (изъ 84 верстъ) въ 1886 году.

Поэтому, едва ли есть основаніе будущую цѣну дровъ изъ Старозаводской дачи считать ниже 9 руб., а изъ Шарканской 8 руб. Равнымъ образомъ можно отнестись съ сомнѣніемъ къ принятой заготовительной цѣнѣ дровъ по 12 руб. съ небольшимъ изъ Закамской дачи. Если поставка дровъ въ 1885 и 1886 гг. обошлась по 9 р. изъ 26 верстнаго разстоянія этой дачи, то за исключеніемъ 2 р. собственно за рубку, перевозка сажени стоила около 27 к. съ версты. Стало быть, прибавленныя 3 руб. на сажень обусловливаютъ увеличеніе разстояній перевозки не болѣе какъ на 8 верстъ, съ чѣмъ однако нельзя согласиться, особенно въ виду предполагаемаго ежегоднаго заготовленія дровъ болѣе 4 тыс. куренныхъ сажень.

Во вниманіе къ сказанному, средняя цѣна дровъ при ежегодномъ расходѣ до 10 тыс. кур. саж., должна быть принята не менѣе 11 руб. вмѣсто предполагаемыхъ 10 руб., а сообразно этому средняя цѣна сажени Закамскихъ дровъ—близко къ 14 р.

Относительно древеснаго угля предыдущая вѣдомость обнаруживаетъ, что уголь Ижевской дачи доставляемый изъ болѣе далекихъ разстояній обходится сравнительно дешевле угля привозимаго изъ Закамскаго лѣсничества.

Но такъ какъ въ послѣднемъ предполагается значительно усилить рубку дровъ, а пользованіе Ижевскою дачею не только желательно, но и необходимо, то становится очевиднымъ, что впредь заготовка угля должна производиться исключительно въ Ижевской дачѣ и прекратиться въ Закамской.

Можно рассчитывать, что цѣна 2 р. 50 к. за коробъ угля удержится довольно долгое время, и если въ принципѣ признается полезнымъ для сбереженія лѣсовъ прочихъ дачъ не зак-

рывать въ заводѣ кричнаго дѣла, то съ подобною цѣною угля слѣдуетъ помириться. Надо имѣть въ виду, что употребленная въ видѣ угля сажень дровъ Ижевской дачи берегаеъ 0,4 сажени въ дачахъ ближайшихъ къ заводу *).

Во всѣхъ дачахъ Воткинскаго округа рубка ведется лѣсо-сѣками сплошными и выборочными; сплошныя закладываются преимущественно для дровъ назначенныхъ на дѣйствіе завода и для дровъ остающихся въ куреняхъ для углежженія, а выборочно ведется рубка строеваго лѣса для завода и жителей. Для послѣднихъ отводятся также выборочныя участки для рубки дровъ.

Ширина сплошныхъ лѣсосѣкъ отъ 40—50-ти сажень, причемъ искусственнаго лѣсовозобновленія не производится и об-сѣменение вырубленныхъ лѣсосѣкъ предполагается отъ окружающаго лѣса. Къ сожалѣнію практика не всегда оправдываетъ это предположеніе, есть лѣсосѣки вырубленныя десятки лѣтъ тому назадъ, на которыхъ вслѣдствіе сильно уплотнившейся почвы об-сѣмненія ожидать нельзя.

Въ послѣднее время въ дачахъ округа вырубалось:

	сплошною рубкою.	выборочно.
въ Старозаводской .	до 370 дес.	до 260 дес.
„ Закамской. . .	„ 140 „	„ 180 „
„ Ижевской . . .	„ 72 „	„ 6 „
„ Шарканской . .	„ 70 „	„ 96 „

Для завѣдыванія дачами существуетъ лѣсная администрація, состоящая изъ Окружнаго Старшаго лѣсничаго, 4 лѣсничихъ, 6 помощниковъ ихъ, 33-хъ старшихъ и 86 младшихъ объѣз-чиковъ.

Содержаніе личнаго состава обходится 21.527 руб. на кан-целярію лѣсничихъ выдается 1.526 руб. и уплачивается зем-скаго налога 11.346 руб. Весь расходъ достигаетъ почти 34½ тыс. руб.

Въ 1885 г. въ доходъ Государства поступило 18.902 руб.

*) На 4 кор. угля выжигаемые изъ куренной сажени дровъ получатся 60 пуд. кричныхъ кусковъ, а на куренную сажень дровъ выдѣлывается до 150 пуд. пудлинговыхъ кусковъ.

за отпущенные лѣсные матеріалы и 1.110 руб. отъ разныхъ побочныхъ статей, всего 20.012 руб.

На сколько скудно содержаніе лѣсныхъ чиновъ и стражи— это видно изъ получаемыхъ ими окладовъ жалованья:

1 лѣсничему по	320 р. въ годъ.
2 лѣсничимъ „	620 „ „
6 помощникамъ ихъ по	240 „ „
21 старшимъ объѣздчикамъ по	240 „ „
12 „ „ „	180 „ „
66 младшимъ объѣздчикамъ „	120 „ „
20 „ „ „	100 „ „

Лѣсною администраціей, согласно предложенія Экспедиціи, представленъ между прочимъ проектъ объ улучшеніи быта служащихъ и увеличеніи числа лѣсной стражи, по которому на содержаніе всего состава и канцеляріи исчислено 43.566 руб. или безъ малаго вдвое болѣе противъ нынѣ расходуемой суммы.

Въ томъ же проектѣ указывая вообще на мѣры по лѣсовозобновленію и принимая новый оборотъ рубки для хвойныхъ и лиственныхъ породъ, Старшій Окружной лѣсничій устанавливаетъ норму вырубки въ дачахъ:

Старозаводской 16.000 куб. саж.

Закамской:

1-го участка	10.000 „ „
2 „	10.500 „ „
Ижевской	20.200 „ „
Шарканской	6.000 „ „

Въ какой степени приведенныя цифры достовѣрны, Экспедиція судить не можетъ.

б) Заготовленіе горючихъ матеріаловъ.

Заготовка куренныхъ дровъ и угля производится непосредственно мѣстными крестьянами. Въ весьма рѣдкихъ случаяхъ прибѣгаютъ къ подрядному способу, притомъ на малые количества и въ новыхъ мѣстахъ, единственно для узнанія дѣйствительной стоимости заготовленія. Примѣромъ можетъ служить

поставка 140 курен. саж. дровъ сплавомъ по рѣкѣ Сивѣ (9 р. 40 к. за саж.) или отдача съ подряда сплава нарубленныхъ хозяйственнымъ способомъ 500 саж. дровъ въ Ижевской дачѣ.

Надо замѣтить, что при хозяйственномъ заготовленіи дровъ и угля чрезъ крестьянъ въ первомъ случаѣ рубка дровъ нераздѣльна отъ перевозки ихъ, а во второмъ — нераздѣльны рубка дровъ, углежженіе и доставка его въ заводъ.

Поэтому условія съ крестьянами заключаются на поставку въ заводъ извѣстнаго количества дровъ или угля по опредѣленной цѣнѣ. Если цѣна обязательства одного крестьянина превышаетъ 45 руб., то имъ представляется соответствующее число поручителей; но и въ этомъ случаѣ цѣна обязательства никогда не превышаетъ 300 руб. на человѣка *). При многочисленности населенія проживающаго въ дачахъ, никакихъ затрудненій въ представленіи поручительствъ, засвидѣтельствованныхъ Волостнымъ Правленіемъ, нѣтъ. Вообще слѣдуетъ сказать, что поставка дровъ и угля ведется при строгомъ соблюденіи гражданскихъ законовъ X тома части I-й и Положенія о крестьянахъ.

в) Заготовленіе прочихъ матеріаловъ.

Главнѣйшій изъ матеріаловъ — чугуны доставляется съ заводовъ Гороблагодатскаго и Златоустовскаго округовъ. Стоимость чугуна обуславливается цеховою разцѣнкою по выплавкѣ, размѣромъ процента наложеннаго заводскаго расхода на цеховой рубль, платою за подвозку до пристаней или конечной станціи желѣзной дороги, условною по контракту съ Фридландомъ цѣною за доставку до Устьрѣчинской пристани Воткинскаго завода на Камѣ и платою за перевозку отсюда до завода.

Изъ всѣхъ перечисленныхъ факторовъ слагающихъ цѣну чугуна, въ рукахъ Воткинскаго заводууправленія находится только послѣдній. Къ сожалѣнію, онъ слишкомъ малъ, чтобы вліять серьезно на удешевленіе чугуна.

*) Волостныя Правленія не могутъ заносить въ книгу договоровъ никакихъ сдѣлокъ превышающихъ цѣну 300 руб.

Перевозка гужемъ отъ пристани до завода обходится отъ 1—3 коп. съ пуда; въ среднемъ за 1884 и 1885 годъ она обошлась по 2,18 и 2,06 коп. при ежегодномъ сухопутномъ передвиженіи слишкомъ 325 т. пуд. груза въ обѣ стороны.

Чтобы судить о средней стоимости чугуна на Устьрѣчинской пристани съ 1882 по 1887 г. включительно, достаточно привести таблицу составленную по даннымъ смѣты Горнаго Департамента, показывающую количества отправляемаго съ разныхъ заводовъ чугуна, заводскую его цѣну, стоимость провоза и полную разцѣнку на Устьрѣчинской пристани:

Годъ и мѣсто выплавки.	Количество.	Цѣна цехо- выи и на- кладными рас- ходами.	Провозъ.	Итого.	Средняя цѣна чугуна за годъ.
1882 г.		коп.	коп.	коп.	
Верхняя Тура	229337	35	16	51	} до 53 к.
Сатка	50000	24	33	57	
Куса	20000	30	34	64	
1883 г.					
Кушва	68151	39,1	14	53,1	} до 60 к.
Верхняя Тура	55000	36,4	15,4	51,8	
Сатка	70000	26,7	34	64,7	
Куса	30000	32,7	37,8	70,5	
1884 г.					
Кушва	112600	39,2	14	53,2	} до 57 к.
Верхняя Тура	112000	36,5	16	52,5	
Сатка	100000	26	37	63	
Куса	25000	32,8	37,2	70	

Годъ и мѣсто выплавки.	Количество.	Цѣна цехо- выхъ и на- кладными рас- ходами.	Провозъ.	Итого.	Средняя цѣна чугуна за годъ.
1885 г.		коп.	коп.	коп.	
Кушва	120394	40,3	17,7	58	} до 57 ¹ / ₂ к.
Верхняя Тура	95000	37,8	18	55,8	
Баранча.	95000	40,7	18,6	59,3	
Сатка	220000	28	29	57	
Куса	15000	29	33	62	
1886 г.					
Кушва	41570	44,1	19,9	64	} до 61 к.
Верхняя Тура	84000	41,5	21,5	63	
Баранча.	72650	42	20	62	
Сатка.	250000	29,3	30,1	59,4	
1887 г.					
Кушва	100000	45,6	15,2	60,8	} до 57 к.
Верхняя Тура	157800	40,8	16,6	57,4	
Баранча	100000	41,3	17,4	58,7	
Сатка	70000	29,4	22,1	51,5	

Изъ этой таблицы видно во 1-хъ, что по сложности 6 лѣтъ Воткинскій заводъ долженъ былъ вести работу на чугуны стоимостью не ниже 60 к. и во 2-хъ, что на смѣтный 1887 г. заводъ получить Саткинскій чугунъ по 51¹/₂ коп. на пристани и по 54 коп. на мѣстѣ передѣла его. Пониженіе стоимости Саткинскаго чугуна обязано новому контракту съ Фридландомъ, по которому водяная доставка отъ Лаклинской до Устьрѣчинской пристани стоитъ нынѣ на 7 коп. дешевле прежней.

Имѣя въ виду, что заводская цѣна Саткинскаго чугуна на

долго может удержаться въ 29 коп., а стоимость сухопутной и водяной перевозки въ 22 коп., въ интересахъ Воткинскаго заводскаго хозяйства необходимо въ будущемъ вести дѣло такъ, чтобъ изъ всего перерабатываемаго чугуна, одна половина причиталась на Саткинскій, а другая на Гороблагодатскій чугуны. Только въ такомъ случаѣ, средняя цѣна его (не принимая въ соображеніе возможнаго удешевленія Гороблагодатскаго чугуна) можетъ быть принята въ 57 коп. для расходованія въ цехахъ. Подобное пониженіе цѣны чугуна имѣетъ большое значеніе для Вотки, такъ какъ оно удешевляетъ въ среднемъ на 5 коп. выдѣляемое желѣзо.

Здѣсь кстати упомянуть объ аномаліи въ отнесеніи расходовъ по сухопутной перевозкѣ чугуна съ Устьрѣчки въ заводъ.

Вообще по Уральскимъ заводамъ чугунъ поступаетъ въ передѣлы или съ полною цѣною, включительно съ провозными расходами, или же съ условною цѣною утверждаемою Горнымъ Начальникомъ. Въ послѣднемъ случаѣ разность между заготовительною и условною цѣною обыкновенно фигурируетъ въ годовомъ общемъ отчетѣ, иногда въ значительной суммѣ, и при томъ, то въ сторону прибыли, то въ сторону убытка отъ разностей цѣнъ. Въ Воткинскомъ же заводѣ расходъ собственно по перевозкѣ чугуна сносится въ общіе заводскіе расходы, которые какъ извѣстно разносятся соотвѣтствующимъ процентомъ только на рубль цеховой стоимости издѣлій вышедшихъ изъ завода. Поэтому Экспедиція считаетъ отнесеніе расходовъ этого рода въ Воткѣ въ общіе заводскіе неправильнымъ, способствующимъ искусственному пониженію цеховыхъ разцѣнокъ издѣлій.

Такимъ образомъ, на основаніи вышеизложеннаго о цѣнахъ на горючіе матеріалы и чугуны, слѣдуетъ при опредѣленіи дальнѣйшей дѣятельности Воткинскаго завода считать нормальными цѣнами 11 руб. для курен. саж. сырыхъ дровъ или 7 руб. 30 коп. за кубич. саж., 2 р. 62 к. для угля, за скидкою на уминку и 57 к. для чугуна *).

*) При цѣнѣ чугуна въ 57 к., изъ общихъ заводскихъ расходовъ должна быть исключена сумма за провозъ его отъ Устьрѣчки.

Для улучшенія литья и мартеновскихъ болванокъ, заводъ прибрѣталъ чугуны Суксунскій и Шотландскій, ферромарганецъ, и кремнистый ферромарганецъ. Первый получался прямо изъ завода по 63 коп., второй по 1 р. 20 коп. и третій по 5 р. чрезъ комиссіонера, а четвертый по 4 р. за пудъ съ Тагильскихъ заводовъ. Эти матеріалы, по мнѣнію Экспедиціи, могутъ и должны заготовляться: чугуны въ Каменскомъ заводѣ, а ферромарганецъ и ферроспиціумъ въ Златоустовскомъ заводѣ, гдѣ онѣ къ тому же дешевле.

Глина огнепостоянная поставляется подрядчикомъ; въ 1883 году заготовлено 30 т. пуд. по 16 коп., такимъ же способомъ прибрѣтается кварцевый камень 1 и 2 сорта по 16—20 коп. съ пуда. Тальковый камень получается въ послѣднее время съ Сысертскихъ заводовъ по 32 к., а известковый—покупкою по 7 коп. съ пуда.

Не обходится дѣло и безъ иностраннаго огнеупорнаго кирпича. Такъ, въ 1882 году прибрѣтено чрезъ подрядчика 12½ тыс. кирпича „Фениксъ“ по 105 р. слишкомъ за тысячу и въ 1883 г. чрезъ комиссіонера 20 тыс. шт. „Динасъ“ по 162 р. за тысячу.

Для литейнаго цеха заготавливается также коксъ и антрацитъ, первый по 62 к., а второй по 46 к. за пудъ. Но количества ихъ незначительны—ежегодно расходуется отъ 3 т. до 4 тыс. пуд. каждаго. Казалось бы можно довольствоваться мѣстнымъ древеснымъ углемъ, тѣмъ болѣе, что переплавка чугуна на немъ обошлась бы дешевле, а именно 7 коп. вмѣсто 10 к. падающихъ отъ минеральнаго угля.

Всѣ прочіе мелочные, москательные и канцелярскіе матеріалы, напилки и проч. прибрѣтаются или чрезъ поставщика, или покупкою чрезъ комиссіонера.

Во время постройки паровозовъ, нужная штыковая мѣдь получалась съ Юговскаго завода по 13 р. 38 к. (2.055 пуд. въ 1882 г.) и частью доставлялась арендаторомъ литейнаго цеха по 16 р. 12 коп. за пудъ красной листовой и болтовой мѣди (230 п. въ 1883 г.), а чугунныя отливки хотя и производились въ заводѣ, но получались по договорной платѣ отъ

арендатора литейнаго цеха. Такъ отъ него въ 1882 году принято 38.296 пуд. на сумму почти 47.330 р., а въ 1883 г. — 27.544 пуд. на сумму 34.522 р., послѣ котораго срокъ договора прекратился и литейное дѣло поступило опять въ вѣдѣніе заводоуправленія.

Для уясненія бывшихъ цѣнъ по заготовкѣ дровъ и угля Экспедиція считаетъ полезнымъ привести въ нижеслѣдующей таблицѣ цѣны на муку, овесъ и сѣно за періодъ съ 1876 по 1886 годъ.

Г О Д А.	М у к а.		О в е с ь.		С ѣ н о.	
	Справочн.	Заготов.	Справочн.	Заготов.	Справочн.	Заготов.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
1876	— 53	— 50	— 41	— 41,2	— 19 ¹ / ₂	— 12
1877	— 53	— 53	— 44,8	— 40	—	— 10
1878	— 82	— 87,29	— 48 ¹ / ₄	— 47 ¹ / ₄	—	— 8
1879	— 67	— 67	— 45	— 45	—	— 8
1880	1 5	1 8	— 45	— 45	—	— 8
1881	1 —	1 —	— 49 ¹ / ₂	— 45	—	— 8
1882	— 91	— 80	— 49 ¹ / ₂	— 44 ³ / ₄	—	— 4 ¹ / ₂
1883	— 89,4	— 80,2	— 46	— 45	— 35	— 10,7
1884	— 84	— 81,1	— 48,7	— 45	— 25	— 16
1885	— 65	— 65	— 50	— 49 ¹ / ₄	— 22	— 9,4

Цифры настоящей таблицы наилучшимъ образомъ объясняютъ поднятіе цѣнъ на дрова и уголь съ 1881 года. Оно какъ разъ совпадаетъ съ повышеніемъ цѣны на муку, когда она дошла до рубля за пудъ; равнымъ образомъ, съ пониженіемъ цѣны муки до 80 коп. въ 1884 году упала и стоимость заготовки дровъ.

Размѣръ покупаемаго провіанта и фуража не особенно ве-

ликъ: въ среднемъ за 10 лѣтъ поступало въ годъ до 12 т. пуд. муки, 2.800 пуд. овса и 6.000 пуд. сѣна.

Передвиженіе матеріаловъ въ заводъ и внѣ его. Приобрѣтеніе фуража (покупкою на базарѣ) вызывается существованіемъ конюшни, при которой въ 1884 г. состояло 22 и временно 25 лошадей. Главною причиною содержанія заводской конюшни служить потребность въ пожарномъ обозѣ, установленный штатнымъ росписаніемъ отпускъ лошадей гг. чиновникамъ и лишь частью задолженіемъ лошадей на работы въ цехахъ, такъ какъ послѣднія исполняются преимущественно вольными возчиками на своихъ лошадяхъ. за поденную плату или съ отряда.

Изъ выборки о расходахъ произведенныхъ по конюшнѣ видно, что по числу лошадей количество конныхъ поденщинъ въ теченіи года могло быть 8.293; изъ нихъ дѣйствительно и задолжено:

при пожарномъ обозѣ	2.788
для гг. чиновниковъ	2.755
лошадей на отдыхъ и больныхъ	942
на работы въ цехахъ.	1.808

при чемъ изъ послѣднихъ отнесено на строительныя работы 693 поденщины, такъ что собственно въ заводскихъ цехахъ обращалось ежедневно не болѣе 3 или 4-хъ казенныхъ лошадей. Этимъ объясняется задолженіе въ цехахъ 6.239 вольныхъ коннорабочихъ и 2.710 отрядныхъ конныхъ поденщинъ. Стало быть при работѣ 300 сутокъ въ году, ежедневно въ цехахъ обращается до 33 лошадей (изъ нихъ 4 казенныхъ):

Отношеніе задолжаемой казенной конной силы и вольной какъ 1:9 наводитъ на мысль о сравнительной дешевизнѣ наемныхъ вольныхъ лошадей. Поэтому не безынтересно знать, что поденщина казенной лошади обходится всѣми расходами въ 66 коп., а если расходъ падающій на больныхъ лошадей отнести тоже на работающихъ, то поденщина стоитъ около 75 к.

Вольные коннорабочіе съ лошадыю получаютъ въ день 70 коп. а отрядные за подвозъ дровъ къ сушиламъ и отъ нихъ къ печамъ до 1 р. 30 коп., получая по 45 коп. съ сажени.

Расходъ по содержанію казенныхъ лошадей въ 1884 г. составлялъ 5.469 руб. 9 коп. при цѣнѣ овса 46 $\frac{1}{2}$ коп. и сѣна 10 коп. Такъ какъ на многихъ Уральскихъ заводахъ имѣются также конюшни, то для сравненія содержанія ихъ приводятся цифры составныхъ частей всего конюшеннаго расхода въ Воткинскомъ заводѣ.

За годъ употреблено и выдано:

Овса на	1.005 р. 73 к.
Сѣна	419 „ 65 „
Кожъ	249 „ 45 „
Разныхъ матеріаловъ	564 „ 8 „
Потеря цѣнности вещей	203 „ 61 „
Скидка со стоимости лошадей.	110 „ 50 „
За исправленіе въ кузницѣ вещей и подковку лошадей.	1.054 „ 20 „
Содержаніе и исправленіе пожарныхъ инструментовъ	79 „ 92 „
Платы служащимъ и рабочимъ	1.781 „ 20 „

5.469 р. 8 к.

Остается только сказать, что конюшенный расходъ вмѣстѣ съ платою за вольнонаемныхъ лошадей разносится частью въ цеховые накладные расходы въ отдѣлъ „за общія по цехамъ работы“, частью „по расходу матеріаловъ на дѣйствіе механизмовъ“ и ремонту инструментовъ, частью въ общіе заводскіе расходы на § 6 ст. 7 и на § 7 ст. 1-ю. Словомъ конюшенный расходъ разбросанъ по многимъ отдѣльнымъ счетамъ, выборкою изъ которыхъ только и можетъ составиться ясное и полное представленіе о дѣйствіи конюшни какъ вспомогательнаго цеха.

Для перевозки чугуна и другихъ матеріаловъ съ пристани въ заводъ и въ обратный путь выдѣланнаго желѣза и не очень крупныхъ издѣлій имѣется въ округѣ достаточное число лошадей. Тѣмъ не менѣе соображаясь съ попудною за перевозку платою до 2 $\frac{1}{2}$ коп., съ возможнымъ грузомъ направляемымъ въ заводъ и обратно на пристань, всего до 800 т., а быть можетъ

и до милліона пуд. — казалось бы своевременно подумать о устройствѣ искусственнаго передвиженія грузовъ въ видахъ удешевленія доставки. Изъ болѣе дешевыхъ путей такого рода считаются переносныя дороги по системѣ Дековилля или проволочно-канатныя пути Блѣйхерта.

Рабочая сила завода и оплата труда. Для исполненія заводскихъ работъ ежегодно обращается въ цехахъ отъ 1.500—1.800 рабочихъ. Такъ въ 1884 г. работало 362 человѣка условныхъ и 1.078 вольнонаемныхъ, а въ 1885 г. тѣхъ и другихъ обращалось 458 и 1.359 человѣкъ.

Мѣсячные оклады получаютъ старшіе мастера и подмастера, браковщики желѣза, старшіе и младшіе машинисты, надсмотрщики, пріемщики и сдатчики въ цехахъ. Оклады для нихъ отъ 20, 30, 40 и до 70 рублей. Прочіе служащіе при конюшнѣ, по охраненію казеннаго имущества и проч. получаютъ болѣею частью отъ 8 до 15 руб. и въ рѣдкихъ случаяхъ отъ 15 до 25 руб. въ мѣсяцъ.

Затѣмъ собственно заводскіе рабочіе получаютъ плату или поденную или задѣльную. Первая достигаетъ 1 р. 20 к. и иногда 1 р. 50 к. для цеховыхъ мастеровъ, 1 руб. для кузнецовъ, слесарей, токарей, плотниковъ, маляровъ, стекольщиковъ, столяровъ, штукатуровъ и т. п. и нисходитъ отъ 75 до 40 к. для всѣхъ прочихъ рабочихъ.

Что касается установленныхъ задѣльныхъ платъ, то объ нихъ будетъ сказано при подробномъ обзорѣ cadaго цеховаго хозяйства. Здѣсь же достаточно указать, что вообще задѣльныя платы на столько хороши, что даютъ возможность обыкновенному разрядному мастеру заработать въ день 1 р. 50 к., подмастеру 1 р. и работникамъ отъ 75—90 к. Въ листокатальномъ цехѣ хотя и не установлено задѣльныхъ платъ, но и поденная оплата труда даетъ мастеру 1 р. 20 к., подмастеру 1 р., работнику 80 к. и шуровальщику 1 р.

II. Общее заводское хозяйство и условия деятельности цеховъ.

При обзорѣ дѣйствія заводовъ Златоустовскаго округа, Экспедиціей уже высказано было о замѣченныхъ недостаткахъ и неправильностяхъ въ разцѣнкѣ цеховыхъ издѣлій: неодинаковое и произвольное наложеніе цеховаго расхода на рубль платы за издѣлія одного и того же цеха, вслѣдствіе чего нѣкоторые оцѣниваются искусственно ниже въ ущербъ цеховой стоимости другихъ. Но кромѣ того и установленный правилами счетоводства порядокъ наложенія процента цеховаго расхода, на основаніи данныхъ предшествующаго года, не приводитъ къ желаемой цѣли, т. е. къ оцѣнкѣ издѣлій возможно ближе къ дѣйствительной.

Сводъ оборотовъ заводскихъ цеховъ доказываютъ, что принятый порядокъ не исключаетъ возможности общаго и притомъ значительнаго переложенія суммы накладнаго расхода для однихъ цеховъ и меньшаго наложенія для другихъ—противъ произведеннаго въ дѣйствительности расхода.

Такъ, напримѣръ, въ Воткинскомъ заводѣ за 1884 г. расположено было на издѣлія всѣхъ цеховъ излишнихъ 19.736 р. 45 коп. Особенно это замѣтно въ сварочномъ цехѣ, принявшимъ на издѣлія 8.587 руб., листокатальномъ 2.944 руб., кричномъ 4.062 руб. *) и пудлинговомъ 1.601 руб. болѣе накладнаго расхода, чѣмъ слѣдовало. Сумма переложенія въ 17.164 руб. для производствъ, имѣющихъ тѣсную между собою связь, въ конечномъ результатѣ сводится къ возвышенію оцѣнки издѣлій вышедшихъ окончательно изъ сварочнаго и листокатальнаго цеховъ. И если къ этому прибавить еще произвольный принятый въ наложеніи неодинаковаго процента цеховаго расхода на издѣлія одного цеха, то можно судить насколько разцѣнка ихъ далека отъ дѣйствительной стоимости приготовляемыхъ вещей.

Но и этого оказывается мало. Къ довершенію неправильной оцѣнки издѣлій способствуетъ еще установившійся порядокъ

*) Кричный цехъ преимущественно готовитъ кричные куски и болванку.

расходованія матеріаловъ и заводскихъ продуктовъ не по дѣйствительной цѣнѣ ихъ заготовленія и полученія, а по цѣнѣ заранѣе утвержденной Горными Начальниками. Эта разница, въ большинствѣ случаевъ также отрицательная, обнаруживается и показывается только въ годовомъ отчетѣ. Нагляднымъ подтвержденіемъ сказаннаго служатъ цифры отчета Воткинскаго завода. Изъ отчета за 1884 г. видно, что годовою приходъ по книгамъ показанъ ниже цѣнности дѣйствительнаго приобрѣтенія его на 13.577 руб. 57¹/₄ коп., что матеріалы приобрѣтенные въ отчетномъ году снесены въ теченіи года въ остатокъ ниже цѣнъ заготовленія ихъ на 6.951 р. 46¹/₄ к. *) и только часть ихъ снесена выше на 722 р. 80¹/₂ к. Въ результатъ ускользнувшая для раздѣлки издѣлій сумма 19.706 руб. 23 коп. Въ разбираемомъ случаѣ наиболѣе важнымъ представляется установленіе условныхъ цѣнъ на получаемые заводомъ полупродукты, такъ какъ этимъ парализуется правило одинаковаго наложенія процента цеховаго расхода на всѣ предметы, выходящіе изъ цеха. Дѣйствительно, при нормѣ условныхъ цѣнъ на расходующие матеріалы и полупродукты, при определенной заранѣе цѣнѣ получаемыхъ издѣлій и остатковъ отъ работъ, очевидно цеховой накладной расходъ будетъ представлять собою лишь цифру балансирующую счетъ и слѣдовательно не можетъ выражать не только дѣйствительнаго, но и налагаемаго процента цеховаго расхода на основаніи предшествоващаго года. Обстоятельство это составляетъ отличительную черту счетоводства, установившагося въ Воткинскомъ и Пермскомъ пущечномъ заводахъ.

По мнѣнію Экспедиціи всѣ упомянутыя неправильности или недоразумѣнія допущенныя въ счетоводствѣ и укрывающія истинную раздѣлку издѣлій, легко устранимы.

Мѣриломъ или указателемъ убыточности и выгодности производства, какъ уже сказано было, служить собственно цеховая

*) Фактъ свидѣтельствующій, что при благоприятныхъ условіяхъ производства, можно перенести матеріалы на слѣдующій годъ съ меньшею противъ дѣйствительности цѣною.

стоимость издѣлій, слагающаяся изъ прямыхъ и цеховыхъ накладныхъ расходовъ. Съ присоединеніемъ къ ней процента общаго заводскаго расхода, относимаго на рубль цеховой стоимости издѣлій выходящихъ изъ завода, образуется заводская цѣна ихъ. Насчитывая за симъ на послѣднюю 12⁰/₀ въ доходъ государства и причисляя провозной расходъ до мѣста назначенія опредѣлится, такъ сказать, юридическая продажная цѣна издѣлій.

Помимо законенной прибыли 12⁰/₀ и цѣны провоза, заводская стоимость издѣлій слагается изъ 3 величинъ; расхода общаго заводскаго, накладнаго цеховаго и прямого по производству издѣлій. Остается въ этой послѣдовательности разсмотрѣть условія дѣятельности Воткинскаго завода.

А. Общіе заводскіе расходы.

Частію содержаніе центральнаго Уральскаго и полностью мѣстнаго Управленія, больницы и богадѣльни, взносы въ кассу горнозаводскаго Товарищества, выдача пенсій отставнымъ и увѣчнымъ мастеровымъ, расходы по охраненію казеннаго имущества, содержанію лошадей для пожарнаго обоза и для чиновниковъ, по ремонту жилыхъ и заводскихъ зданій составляютъ общій заводскій расходъ.

Въ 1884 г. этотъ расходъ былъ 69.354 р. 19¹/₂ коп.; въ нихъ не заключаются расходы по содержанію лѣсной администраціи и охраненію лѣсовъ, равно какъ и сумма уплаченная въ земскій налогъ. При обсужденіи лѣснаго хозяйства издержки по лѣсной части за 1884 г. исчислены были въ 34¹/₂ тыс. руб. Онѣ до нѣкоторой степени окупаются поступающими доходами отъ отпуска лѣса и другихъ статей.

Собственно общій расходъ составляли слѣдующія статьи: 1) содержаніе личнаго состава по § 6 ст. 6—27.923 р. 79 к., 2) содержаніе госпиталя, аптеки и богадѣльни § 6 ст. 7-я 12.393 р. 60³/₄ к., 3) содержаніе конюшни по тому же параграфу—1.499 р. 43 к., 4) расходъ § 6 ст. 9-й на канцелярскіе припасы и проч. 1.065 р. 83 к., на разъѣзды чи-

новниковъ, телеграммы и проч. 1.529 р. 53 к. и на сторожей при зданіяхъ и квартирахъ чиновниковъ 2.450 р. 2 к., 5) пособіе горнозаводскимъ рабочимъ по § 6 ст. 10-й—850 р., 6) расходъ по § 7 ст. 1-й на отопленіе казенныхъ зданій—666 р., содержаніе пожарныхъ инструментовъ и лошадей—545 р. 52 к., содержаніе лошадей находящихся на отдыхъ и у чиновниковъ—617 р. 35¹/₂ к., ремонтъ Главной Конторы и другихъ общихъ заводскихъ зданій—6.197 р. 88¹/₂ к., 7) по § 8 ст. 1-й на непредвидимые расходы 746 р. 46 к., 8) потеря цѣнности общихъ по заводу сооружений, а также вещей бывшихъ въ употребленіи—359 р. 46³/₄ к., 9) расходы отнесенныя отъ содержанія Уральскаго Горнаго Правленія—6.504 р. 97 к., и 10) расходъ по § 7 ст. 3 за перевозку чугуна съ Устьрѣчинской пристани въ Воткинскій заводъ — 5.453 р. 13 к.

О послѣднемъ расходѣ Экспедиція уже имѣла случай высказать свой взглядъ и повторяетъ, что издержки на перевозку должны падать въ цѣну перерабатываемаго чугуна, а не сноситься въ общіе расходы, потому что при существующемъ порядкѣ наложенія общаго расхода на рубль цеховой стоимости издѣлій, большая часть суммы за перевозку чугуна попадаетъ въ цѣну паровозовъ, машинъ или судовъ и тѣмъ самымъ, безъ всякаго основанія, понизитъ цѣну сортоваго и котельнаго желѣза.

Такимъ образомъ, общій расходъ по Воткинскому заводу должно считать почти въ 64.000 руб. Выдержать подобный налогъ безъ обремененія можетъ только производство большой стоимости. Изъ одного этого уже слѣдуетъ, что для Воткинскаго завода самымъ подходящимъ дѣломъ было бы машино и судостроеніе съ надлежащимъ кругомъ литейнаго и желѣзнаго производства. Наоборотъ, ограничивая свою дѣятельность выдѣлкою сортоваго и котельнаго желѣза, заводъ, во избѣжаніе явныхъ убытковъ, долженъ расширить эти производства до весьма солидныхъ размѣровъ.

Дѣло въ томъ, что послѣдовательное увеличеніе суммы цеховой стоимости издѣлій съ 300 т. до 600 т. рублей, влечетъ за собою постепенный упадокъ процента общаго расхода: съ

21% при производствѣ издѣлій на 300 т. руб. онъ понизится до 10,5% при цеховой стоимости издѣлій на 600 т. руб.

Довольствуясь прибылью въ 6% и считая сухопутную и водяную доставку въ Нижній желѣза не дороже 8 коп. *), — продажная цѣна его, при цеховой цѣнѣ X, можетъ быть выражена.

$$1,283 X + 8$$

съ производствомъ по цеховой стоимости въ 300 т. руб. и

$$1,17 X + 8$$

при производствѣ на сумму 600 т. руб.

На основаніи этого если ярмарочныя цѣны на сортовое и котельное желѣзо будутъ напр. 1 р. 50 к. и 2 р. 10 к., то цеховая стоимость приготовленія желѣза не можетъ быть выше 1 р. 10¹/₂ к. и 1 р. 21¹/₂ к. для сортового и 1 р. 57 к. и 1 р. 72¹/₂ к. для котельнаго, смотря по меньшей или большей стоимости производства. Предположивъ, что то и другое желѣзо выдѣляется въ равныхъ количествахъ по вѣсу, оказывается, что производительность должна быть до 224 т. пуд. въ первомъ случаѣ и до 407 т. пуд. во второмъ.

Стало быть все дѣло сводится во 1-хъ, къ тому, возможно ли приготовить сортовое желѣзо по цеховой оцѣнкѣ въ 1 р. 10 к. — 1 р. 21¹/₂ к. и котельное по 1 р. 57¹/₂ к. — 1 р. 72¹/₂ к. **), во 2-хъ, соответствуетъ ли наибольшая производительность состоянію лѣсныхъ дачъ и возможности заготовленія дровъ и въ 3-хъ, достаточно ли существующихъ въ заводѣ устройствъ и другихъ приборовъ для выполненія таковой.

Отвѣты на эти вопросы и составляютъ задачу Экспедиціи, разрѣшеніе которой послѣдуетъ при дальнѣйшемъ разсмотрѣніи условій дѣйствія цеховъ пудлинговаго, кричнаго, сварочнаго и листокатальнаго.

Тѣмъ не менѣе, предварительно подробнаго изслѣдованія,

*) Согласно контракта съ Фридландомъ и считая 2¹/₂ к. — за перевозку до пристани.

**) При существованіи ярмарочныхъ цѣнъ: на сортовое 1 р. 50 к. и котельное 2 р. 10 к.

можно съ достаточною вѣротностью утверждать, что выдѣлка 407 т. пуд. желѣза представляет собою крайній наибольшій предѣлъ производительности завода, зависящій прежде всего отъ состоянія лѣсовъ и средствъ заготовки дровъ. Въ круглыхъ цифрахъ слѣдуетъ принять, что для полученія 100 пуд. сортового желѣза требуется расходъ $2\frac{1}{2}$ куб. саж., а для 100 пуд. котельнаго—5 куб. саж. дровъ.

Поэтому, выдѣлка по 200 т. пуд. того и другаго желѣза потребуетъ 15 т. куб. саж. дровъ, т. е. количество признанное самимъ заводоуправленіемъ за наибольшее и при томъ тѣсно связанное съ поднятіемъ цѣны дровъ до 11 руб. за куренную сажень.

Что касается современнаго состоянія прокатныхъ и другихъ устройствъ въ сварочномъ и листокатальномъ цехахъ, то при посредствѣ ихъ возможно выкатать 400 т. пуд. желѣза. Но для соотвѣтственной выдѣлки мильбарса въ пудлинговомъ цехѣ не достало бы печей, тогда какъ прокатной станъ въ состояніи дать до 550—600 т. пуд. мильбарса. Впрочемъ, въ данномъ случаѣ много бы помогъ кричный цехъ приготовленіемъ кричныхъ кусковъ.

И такъ существеннѣйшею задачею остается опредѣленіе наименьшей цеховой стоимости сортового и котельнаго желѣза при цѣнѣ чугуна въ 57 к., кубической сажени дровъ 7 р. 30 к. и угля древеснаго 2 р. 62 к. за коробъ.

Б. Цеховые накладные расходы.

За 1884 г. цеховые расходы составляли сумму 171.302 р. $4\frac{3}{4}$ к., по слѣдующимъ статьямъ:

а) За общія по цехамъ надобности и работы 55.004 р. 37 к.

б) За матеріалы на дѣйствіе механизмовъ, отопленіе, освѣщеніе и прочее 24.841 р. $92\frac{3}{4}$ к.

в) По ремонту цеховыхъ зданій, механизмовъ и приводовъ 39.100 р. 48 к.

г) По ремонту инструментовъ цеховыхъ 12.403 р. $21\frac{1}{2}$ к.

д) Отъ потери цѣнности инструментовъ и вещей перечисленныхъ въ низшее наименованіе 25.209 р. 84¹/₂ к.

е) По особымъ счетамъ на содержаніе счетоводовъ (9.094 р. 14 к.), на разные расходы (2.792 р. 62¹/₂ к.), на исправленіе вѣсовъ и воздуходувной, а также на постройку калильной печи (2.658 р. 55 к.) и за неудавшіяся издѣлія (197 р. 15 к.), всего 14.742 р. 51¹/₂ к.

Въ теченіи года наложено цехового расхода 191.038 р. 49³/₄ к. или на 19.736 р. 45 к. болѣе произведеннаго. Сумма наложеннаго на издѣлія и дѣйствительно произведеннаго цехового расхода отнесена на цеха въ указанномъ по таблицѣ размѣрѣ, въ которой также выставлены выданныя за работы платы и причитающійся на нее процентъ цехового расхода.

Ц Е Х А.	Выдано за работу платъ.	Ц е х о в а г о р а с х о д а .			
		Наложено.	%	Произведено.	%
	р. к.	р. к.		р. к.	
Кузнечный	26669 26	18713 91 ¹ / ₄	70 ⁰ / ₀	18670 24 ¹ / ₄	70 ⁰ / ₀
Механическій . . .	37320 25	20856 80 ¹ / ₄	59 ⁰ / ₀	19389 43 ¹ / ₂	52 ⁰ / ₀
Столярный	4464 95	2906 22 ¹ / ₄	65 ⁰ / ₀	3744 78	84 ⁰ / ₀
Пудлинговый . . .	25554 82	35209 35 ¹ / ₄	138 ⁰ / ₀	33608 19 ¹ / ₄	131 ⁰ / ₀
Сварочный	12274 64	43331 69	353 ⁰ / ₀	34794 39	283 ⁰ / ₀
Листокатальный . .	16100 66	35368 70 ¹ / ₄	219 ⁰ / ₀	32423 77 ¹ / ₄	201 ⁰ / ₀
Кричный	13334 61	14056 70 ¹ / ₄	105 ⁰ / ₀	9994 71	75 ⁰ / ₀
Стальной	1629 5	6458 48 ³ / ₄	396 ⁰ / ₀	5949 41 ¹ / ₂	365 ⁰ / ₀
Каменный	2885 —	1973 25 ¹ / ₂	68 ⁰ / ₀	925 6 ¹ / ₄	32 ⁰ / ₀
Литейный	8182 95	9952 97 ¹ / ₂	121 ⁰ / ₀	9591 65 ¹ / ₄	117 ⁰ / ₀
Строительный . . .	16699 16	2210 39 ¹ / ₄	13 ⁰ / ₀	2210 39 ¹ / ₄	13 ⁰ / ₀
Итого	165515 45	191038 49 ³ / ₄	115 ⁰ / ₀	171302 4 ³ / ₄	104 ⁰ / ₀

Переходя къ подробному разсмотрѣнію произведеннаго цехового расхода слѣдуетъ замѣтить, что по нѣкоторымъ статьямъ его введены вспомогательные цеха, какъ напр. судостроительный, конюшенный, воздуходувный. Но въ концѣ концовъ ихъ

цеховые расходы, 14.742 р. 51¹/₂ к. разнесены частями на цеха поименованные въ таблицѣ и заключаются въ общей суммѣ 171.302 р. 4³/₄ к.

Далѣе будетъ видно, что операція по сушкѣ дровъ относится заводомъ въ накладные расходы пудлинговаго и сварочнаго цеховъ, причемъ платы за колку, насадку, сушку, высадку дровъ, равно за подвозъ ихъ къ сушиламъ показаны въ отдѣлѣ расходовъ на общія по цехамъ работы, дрова употребленные на просушку значатся въ отдѣлѣ расходовъ по содержанію механизмовъ и наконецъ, строительные матеріалы въ отдѣлѣ ремонта зданій. Сказанное также относится до конюшни и содержанія воздуходувной машины, работающихъ для разныхъ цеховъ. Поэтому для большей видимости и ясности отчетныхъ свѣдѣній полезно установить на будущее время особый счетъ для цеховъ сушильнаго, конюшеннаго и для содержанія воздуходувной машины.

Принимая въ соображеніе, что издержки на сушку дровъ разбросаны по разнымъ отдѣламъ цеховаго расхода, и что операція эта представляетъ интересъ какъ по техническому значенію, такъ и по суммѣ, въ которую она обходится, Экспедиція признаетъ нужнымъ привести здѣсь выборку о стоимости сушки дровъ для пудлинговаго и сварочнаго производствъ.

На просушку 2.030 куренныхъ сажени дровъ для пудлинговаго и 381 саж. для сварочнаго цеха употреблено и выдано въ 1884 году:

Употреблено и выдано.	Для пудлинговаго цеха.			Для сварочнаго цеха.		
	Колич.	Цѣна.	На сумму.	Колич.	Цѣна.	На сумму.
	саж.	р. к.	р. к.	саж.	р. к.	р. к.
Дровъ куренныхъ .	240	9 74	2337 60	36	9 74	350 64
Кирпича краснаго .	2000	8 50	17 —	800	8 50	6 80
Лѣсныхъ матеріаловъ.	—	—	20 15	—	—	1 50

Употреблено и выдано.	Для пудлингового цеха.			Для сварочного цеха.		
	Колич.	Цѣна.	На сумму.	Колич.	Цѣна.	На сумму.
Платы:	саж.	р. к.	р. к.	саж.		р. к.
Надсмотрщику . .	—	—	180 —	—	—	60 —
Кочегарамъ	—	—	289 50	—	—	180 —
Каменьщикамъ . . .	—	—	70 80	—	—	3 —
За подвозъ дровъ .	2270	до 45	1020 50	417	—	185 22
За колку и посадку.	2030	до 60	1216 20	381	—	228 51
За высадку пхъ . .	—	— 35	717 15	—	—	141 91
Всего	—	—	5868 90	—	—	1157 58

т. е. сушка одной куренной сажени обходится для пудлингового цеха въ 2 р. 89 к., а для сварочного около 3 р. 4 к. На будущее же время, при цѣнѣ куренной сажени 11 р. сушка должна обходиться не менѣе 3 р. и слѣдовательно въ пудлинговый цехъ дрова сушенныя поступать по 14 р. за кур. саж. или около 9 р. 35 к. за куб. саж.

Теперь остается перейти къ разсмотрѣнію составныхъ частей цеховаго расхода.

1. Общія по цехамъ работы.

Вся сумма расхода этой категоріи 55.004 р. 37 к. Она составляется изъ окладнаго мѣсячнаго жалованья выдаваемого цеховой администраціи *) и изъ платъ за общіе по цеху работы. Размѣръ выданныхъ суммъ усматривается изъ слѣдующей вѣдомости:

*) Въ составъ цеховой администраціи отнесены сторожа.

Ц Е Х А.	Выдано цехо- вой админи- страціи.		Выдано рабо- чимъ пото- рожнымъ.		Всего.	
	р.	к.	р.	к.	р.	к.
Кузнечный	3534	72	2603	25	6137	97
Механический	2861	76	1319	38	4181	14
Столярный	1092	—	605	12	1697	12
Пудлинговый	2573	—	7546	67	10119	67
Сварочный	2910	46	8349	97	11260	43
Листокатальный	2201	23	7492	33	9693	56
Кричный	1146	—	1643	41	2789	41
Стальной	1363	46	828	90	2192	36
Каменный	310	—	—	—	310	—
Литейный	1740	—	1781	51	3521	51
Воздухонудная машина	594	—	1373	39	1973	39
Строительный	500	—	627	37	1127	37
Итого	20826	63	34177	74	55004	37

Изъ этихъ цифръ видно, что содержаніе администраціи и охраненіе цеховаго имущества обходится не очень дорого и что оно составляетъ 38⁰/о всего расхода на общія по цеху надобности и 12⁰/о всего цеховаго расхода (171 т. р.).

Размѣръ содержанія администраціи кузнечнаго и механическаго цеховъ всецѣло зависитъ отъ количества работъ въ нихъ по дѣлу паровозовъ и другихъ машинъ. Что же касается прочихъ вспомогательныхъ цеховъ, то расходъ на ихъ администрацію достигающій 9 т. р., естественно долженъ ложиться на издѣлія выходящія изъ цеховъ сварочнаго и листокатальнаго. Въ общемъ, содержаніе администраціи послѣднихъ и вспомогательныхъ цеховъ составляетъ 14 т. рублей, такъ что даже при производствѣ только 300 пуд. желѣза, въ цѣну его уна-

детъ не болѣе $4\frac{3}{4}$ к., что нельзя считать чрезмерно высокимъ. Но совершенно иное приходится сказать о платахъ выданныхъ за работы на общія надобности цеховъ, въ особенности по пудлинговому, сварочному и листокатальному.

Для большей наглядности, не лишнимъ будетъ указаніе числа поденщинъ затраченныхъ разными цехами на такъ называемыя общія надобности, причемъ поденщины рабочихъ съ прилагаемымъ „отрядныя“ относятся преимущественно къ операциі сушки дровъ.

По роду занятій.	Кузнечный.	Механический.	Столярный.	Пудлинговый.	Сварочный.	Листокатальный.	Кричный.	Стальной.	Литейный.	Сушило и строительный.	Воздуходувная.
Машинистовъ	1958	836	154	1237	1630	2160	—	—	249	—	2070
Кочегаровъ	1019	503	—	257	379	—	—	—	—	360	371
Конюховъ при казенныхъ лошадяхъ	—	—	—	384	334	414	118	—	—	172	—
Возчиковъ отрядныхъ	—	—	—	1544	648	518	—	—	—	—	—
Возчиковъ вольныхъ	955	365	398	859	1130	683	945	339	455	70	40
Шорниковъ	290	250	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Слесарей	—	—	—	—	—	1908	1	2	—	—	—
Кузнецовъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52	—
Молотобойцевъ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52	—
Плотниковъ	—	—	1	—	—	12	—	—	—	—	—
Рабочихъ	178	164	588	2507	13713	8326	2249	1239	3121	74	—
Рабочихъ отрядныхъ	—	—	—	3966	—	—	—	—	—	900	—
Подростковъ	298	228	205	—	542	3001	278	652	230	—	—
Женщинъ	—	—	67	84	55	276	47	98	469	262	—
Разсмыльныхъ	—	—	—	1247	—	—	304	—	—	—	—

Наибольшее задолженіе поденщинъ причитается на

машинистовъ	10.294	под.	
кочегаровъ	2.889	"	
рабочихъ поденныхъ	32.160	"	} 38.952
подростковъ.	5.434	"	
женщинъ.	1.358	"	

такъ что при 250 рабочихъ дняхъ на каждый день затрачивается

$\frac{38952}{250}$

—до 155 поторожныхъ рабочихъ. Особенно велико число людей задолжаемыхъ въ работу при сварочномъ и листокатальномъ цехахъ: въ первомъ—за день обращается до 55, а во второмъ—до 33 человекъ. Имѣя въ виду, что плата за правку и рѣзку желѣза производится по прямымъ цеховымъ счетамъ, нельзя не удивляться столь не экономичной затратѣ рабочей силы на разныя подноски, переноски и очистки въ цехахъ. По мнѣнію Экспедиціи расходъ этотъ долженъ значительно сократиться. Хотя за 38.952 поденщины уплачено 12.698 р., или по 33 к. за поденщину, тѣмъ не менѣе, число людей должно быть уменьшено по крайней мѣрѣ на $\frac{1}{3}$ и тѣмъ сбережено до 4 т. р.

За выдѣленіемъ суши дровъ въ особый счетъ, за что по разсматриваемому отдѣлу выдано около 3.979 р. и за исключеніемъ 4 т. р., весь расходъ на общіе надобности цеховъ можно считать около 47.000 р.

2. Расходы за матеріалы на дѣйствіе механизмовъ, отопленіе, освѣщеніе и проч.

Расходъ этого рода для всѣхъ цеховъ въ 1884 г. былъ—24.841 р. 92 $\frac{1}{4}$ к.

Главнѣйшую часть его составляютъ стоимость употребленныхъ дровъ на отопленіе паровиковъ и на сушку пудлинговыхъ дровъ, затѣмъ смазочныхъ веществъ, освѣщеніе, канцелярскихъ и другихъ мелочныхъ матеріаловъ.

Для упрощенія, всѣ перечисленные расходы для каждого цеха сведены въ таблицу:

Ц Е Х А.	Смазка.	Дрова.	Освѣщеніе.	Канцелярскіе матеріалы.	Разныя матеріалы.	В С Е Г О.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Пудлинговый	899 65 ³ / ₄	3813 21	31 67	11 40	119 76 ¹ / ₂	4875 70 ¹ / ₄
Сварочный	1256 90 ¹ / ₂	8 10	18 3	20 93	97 93 ¹ / ₄	1401 94 ⁵ / ₄
Кричный	60 96 ¹ / ₂	—	— 71 ¹ / ₄	9 51	86 43 ³ / ₄	157 62 ¹ / ₂
Листокатальный . .	1887 78 ¹ / ₄	1506 31 ¹ / ₂	21 21	22 67	224 72 ³ / ₄	3662 70 ¹ / ₂
Каменный	—	—	6 75	3 14	3 50	13 39
Стальной	19 25 ³ / ₄	7 20	10 53	2 52 ¹ / ₂	81 93 ³ / ₄	121 44 ³ / ₄
Строительный . . .	—	— 15	41 17 ¹ / ₂	6 8 ¹ / ₂	204 8	251 49
Литейный	19 50	1120 10	27 76	9 32 ¹ / ₄	148 72 ¹ / ₄	1325 40 ¹ / ₂
Кузнечный	352 45	2815 12 ¹ / ₄	49 73	30 53 ¹ / ₂	103 80 ¹ / ₄	3351 64
Механический . . .	623 76 ¹ / ₄	2404 40 ¹ / ₂	274 33	20 81 ¹ / ₂	250 —	3573 30 ³ / ₄
Столярный	49 41	364 44	14 14 ¹ / ₂	21 79	53 72 ¹ / ₂	503 51
Воздуходувная . . .	437 37	2853 82	60 28	4 85 ¹ / ₂	200 98	3557 30 ¹ / ₂
Судостроительный . .	—	39 60	125 88	649 70 ¹ / ₂	74 56 ¹ / ₂	889 75
Конюшенный	116 78	38 96	13 80	987 р. 15 ³ / ₄ к.		1156 69 ³ / ₄
Итого . . .	5723 84	14971 42 ¹ / ₄	696 —	813 33	2637 33 ¹ / ₄	24841 92 ¹ / ₄

Такимъ образомъ изъ таблицы усматривается, что смазка механизмовъ обходится въ сутки: по пудлинговому цеху 3 р., по сварочному 4 р., по листокатальному 6 р. 30 к., по механическому 2 р. и для воздуходувной машины 1 р. 50 к.

Наибольшую важность составляетъ расходъ дровъ, а потому онъ долженъ быть рассмотрѣнъ въ подробности. Дрова куреной мѣры значатся въ счетахъ по 9 р. 74 к., а квартирныя по 1 р. 80 к., причемъ первыхъ сожжено 1.496 саж., а вторыхъ—219¹/₂ саж.

Куренныхъ дровъ употреблено:

для котла пудлинговаго цеха . . .	151 ¹ / ₂ кур. каж.
на просушку пудлинговыхъ дровъ . . .	240 " "
для котла листокаталянаго цеха . . .	152 ¹ / ₄ " "
" котловъ кузнечнаго цеха . . .	289 " "
" котла механическаго цеха . . .	245 ³ / ₄ " "
" котловъ воздухоудной . . .	293 " "
" сушки опокъ литейнаго цеха . . .	92 " "
" отопленія литейнаго цеха . . .	23 " "
" отопленія дугихъ цеховъ . . .	10 " "

1.496¹/₂ кур. саж.

Слѣдовательно, для отопленія котловъ сожжено 1.131 кур. саж., или почти 1.697 куб. саж. дровъ на сумму 11.016 р., а для сушки опокъ 92 саж. на 896 рублей.

Въ пудлинговомъ цехѣ имѣется котель въ 15 силъ для пароваго молота, въ листокатальномъ два по 9 силъ для паровыхъ ножницъ, въ кузнечномъ—2 котла по 40 силъ для паровыхъ молотовъ и одинъ въ 15 силъ для привода въ движеніе механизмовъ цеха, въ механическомъ — котель въ 30 силъ для дѣйствія паровой машины и въ воздухоудной—2 котла по 38 силъ. Изъ всѣхъ перечисленныхъ котловъ, только два послѣдніе и котель кузнечнаго цеха въ 15 силъ дѣйствуютъ лишь во время маловодія, а остальные работаютъ постоянно. Поэтому котлы общею силою въ 143 лошади при постоянномъ дѣйствіи (300 сутокъ) сожгли безъ малаго 840 курен. саж., что составляетъ въ часъ на силу котла около 12¹/₄ фут. дровъ (?). Съ другой стороны, расходъ 293 кур. саж. для паровой воздухоудной машины въ 75 силъ съ расширеніемъ, но безъ охлажденія, обусловливаетъ необходимость работы ея въ теченіи не менѣе 3-хъ мѣсяцевъ (считая на силу по 28 фут. дровъ въ часъ). Вообще, не только временное, но и постоянное дѣйствіе паровыхъ машинъ для привода въ движеніе станковъ механическаго цеха можно приписать дурному состоянію гидравлическихъ движителей, требующихъ для работы много излишней воды.

Дѣйствительно, при громадномъ запасѣ силы въ прудѣ Воткинскаго завода и надлежащемъ устройствѣ гидравлическихъ приѣмниковъ, легко избѣжать ежегоднаго расхода дровъ въ количествѣ 540 кур. саж. стоимостью слишкомъ въ 5 т. р. Присовокупляя къ ней ремонтъ котловъ, расходъ на смазку и прислугу, получимъ такія сбереженія, что на счетъ ихъ можно было бы замѣнить паровыя движущія машины турбинами, а вмѣстѣ съ тѣмъ и перестроить нѣкоторыя болѣе несовершенныя гидравлическія колеса.

Что же касается расходовъ на освѣщеніе, канцелярскіе и мелочные матеріалы, то по незначительности затрачиваемой суммы онѣ могутъ быть признаны нормальными.

Такимъ образомъ, при исключеніи расхода дровъ по сушкѣ ихъ, останется по разбираемой статьѣ сумма 22.500 р., а въ будущемъ только 17¹/₂ тыс.

3. Ремонтъ цеховыхъ зданій, механизмовъ и приборовъ.

На сколько предшествующія двѣ статьи цеховаго расхода могутъ быть ведены отдѣльными счетами вполне независимо отъ работъ по производству въ цехахъ, на столько разбираемый здѣсь ремонтъ механизмовъ, равно какъ увидимъ далѣе, исправленіе инструментовъ, работы на счетъ строительнаго кредита и общихъ заводскихъ издержекъ — тѣсно связаны съ общимъ ходомъ цеховаго производства. Очевидно, что почти всякій цехъ можетъ производить работу не только по прямымъ счетамъ приготовленія издѣлій, — но также и работы для ремонта механизмовъ, исправленія инструментовъ и для построекъ, какъ для себя, такъ и для другихъ цеховъ.

Поэтому, представляемыя смѣты по дѣйствию заводовъ, а слѣдовательно и цеховъ должны обнимать всѣ работы производимыя въ нихъ, а именно:

- 1) Собственно по приготовленію издѣлій или металловъ.
- 2) По ремонту зданій, механизмовъ и приборовъ для завода.
- 3) По исправленію инструментовъ для заводскихъ цеховъ.
- 4) По постройкамъ на особо ассигнованные кредиты.

5) По исполнению работ на счет общего заводского расхода.

Ремонтъ механизмовъ и приборовъ обошелся заводу въ 38.100 р. 48 к., которыя будучи разнесены по цехамъ съ указаніемъ стоимости употребленныхъ матеріаловъ, выданныхъ платъ и наложеннаго процента цеховаго расхода—могутъ быть видны въ слѣдующей таблицѣ.

Ц Е Х А.	Матеріаловъ и вещей.	Платы.	Цеховаго расхода.	В С Е Г О.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Кузнечный	2091 45	2903 94	586 18 ¹ / ₂	5581 57 ¹ / ₂
Механический	863 69 ¹ / ₂	4875 72	1453 12	7192 53 ¹ / ₂
Столярный	209 55	255 15	—	464 70
Пудлинговый	7135 73 ¹ / ₂	1444 25	—	8579 98 ¹ / ₂
Сварочный	4742 71 ³ / ₄	1368 85	—	6111 56 ³ / ₄
Листокатальный	2239 68 ¹ / ₂	586 76	—	2826 44 ¹ / ₂
Стальной	2036 82 ¹ / ₂	282 45	—	2319 27 ¹ / ₂
Кричный	2082 34 ¹ / ₄	729 90	—	2812 24 ¹ / ₄
Литейный	2212 73 ³ / ₄	603 35	77 53	2893 61 ³ / ₄
Каменный	73 48 ³ / ₄	245 5	—	318 53 ³ / ₄
Итого	23688 22 ¹ / ₂	13295 — ¹ / ₂	2116 83 ³ / ₂	39100 48

Родъ и стоимость матеріаловъ затраченныхъ на ремонтъ механизмовъ и приборовъ въ цехахъ былъ:

Въ цехахъ.	Железа, стали и железныхъ вещей.	Мѣдныхъ вещей.	Чугунныхъ вещей.	Лѣсныхъ матеріаловъ.	Угля дровянаго.	Кирпича простаго и огнеупорнаго.	Глины, кварца, песка и известн.	Мелочныхъ матеріаловъ.	В С Е Г О.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Кузнечномъ . .	205 57	88 47	246 72½	14 50	130 21½	370 85	25 65		2091 45
Механическомъ .	112 64	45 21½	33 84½	44 54	375 22	76 60	11 28½		863 69½
Столярномъ . .	50 30½	37 14½	69 31	17 65	30 62½	8 35	—	е.	209 55
Пудлинговомъ .	240 43	14 31½	2114 66	35 1	47 33½	3198 62	1651 45½	щ	7135 73½
Сварочномъ. . .	773 56½	— 22½	1513 5½	121 26	165 44½	2385 65	206 97½	б	4742 70½
Листокатальномъ.	174 1½	66 77½	850 36½	17 78	43 26	1310 69	69 26	о	2239 68
Стальномъ . . .	75 37	7 33	114 47½	10 1	18 20½	1591 44	251 61	о	2036 82
Кричномъ . . .	256 98	514 18½	959 10½	190 46	18 84½	122 34	13 30	о	2082 34
Литейномъ . . .	56 56	—	—	16 10	15 42½	1813 48	166 25	В	2212 73
Каменномъ . . .	28 3¾	—	—	40 85	—	4 25	—		73 49¾
ИТОГО . . .	1973 82½	773 66½	5921 53	508 16	844 58	10882 27	2395 78	388 41	23688 22½

Изъ всѣхъ матеріаловъ, кирпичъ и чугуныя вещи представляются наиболѣе важными по суммѣ расхода. Употребленіе послѣднихъ въ значительномъ количествѣ (въ среднемъ по 1 р.

5 коп. за пудъ) въ пудлинговомъ, сварочномъ, листокатальномъ и кричномъ цехахъ обусловливается самымъ производствомъ: перегораютъ колосники, дверцы, пороги и горновыя доски печей и горновъ.

Что касается кирпича, то расходъ его былъ:

		Огнеупорнаго.	Простаго.	Dinas.
въ пудлинговомъ цехѣ	шт. . .	39.000	3.800	200
„ сварочномъ	„ „ . .	27.000	13.200	800
„ листокатальномъ	„ „ . .	17.000	—	—
„ стальномъ	„ „ . .	3.700	2.400	8.000
„ литейномъ	„ „ . .	23.000	3.000	—

при средней приблизительной цѣнѣ за 1.000 шт. огнепостояннаго по 75 р., простаго по 8 р. 50 к. и огнеупорнаго Dinas по 150 р.

Въ процентномъ отношеніи расходъ матеріаловъ распредѣляется:

кирпичъ	46 ⁰ / ₀	} изъ 23.688 р.
чугунныя вещи . .	25 ⁰ / ₀	
глина, кварцъ и пр.	10 ⁰ / ₀	
желѣзныя вещи . .	8 ⁰ / ₀	
прочіе припасы . .	11 ⁰ / ₀	

Собственно же плата рабочимъ составляетъ $\frac{1}{3}$ часть всего ремонтнаго расхода 39.100 р.

Показанныя въ предшествующей первой таблицѣ платы выданы цехами не только за работы для себя, но также и для другихъ цеховъ. Тоже самое примѣнимо и къ употребленнымъ матеріаламъ. На сколько каждый цехъ работалъ для себя и за счетъ другихъ цеховъ можно усмотрѣть изъ слѣдующаго примѣра: по кузнечному цеху выдано платы 2.903 р. 94 к., но изъ нихъ на ремонтъ для другихъ цеховъ падаетъ 778 р. 52 к., а остальныя уплачены по нуждамъ своего цеха.

Такимъ образомъ, стоимость ремонта для каждого цеха (по платѣ) опредѣлится:

Ц Е Х А.	Кузнечный.	Механический.	Столярный.	Пудлинговый.	Сварочный.	Листокатальный.	Стальной.	Кричный.	Литейный.	Каменный.	И Т О Г О.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Кузнечный . . .	2125 42	1 5	74 45	102 48	340 71	192 78	42 60	18 55	5 90	—	2903 94
Механический . .	113 24	2454 7	21 90	297 62	1562 5	234 51	31 10	66 27	94 96	—	4875 72
Столярный . . .	—	—	255 15	—	—	—	—	—	—	—	255 15
Пудлинговый . .	—	—	—	1444 25	—	—	—	—	—	—	1444 25
Сварочный . . .	—	—	—	—	1368 76	—	—	—	—	—	1368 76
Листокатальный .	—	—	—	—	—	586 76	—	—	—	—	586 76
Стальной . . .	—	—	—	—	—	—	282 45	—	—	—	282 45
Кричный . . .	—	—	—	—	—	—	—	729 90	—	—	729 90
Литейный . . .	—	—	—	—	—	24 80	—	—	578 55	—	603 35
Каменный . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	245 5	245 5
Итого .	2238 66	2455 12	351 50	1844 35	3271 61	1038 85	356 15	814 72	679 41	245 5	13295 4

такъ что ремонтъ механизмовъ всего завода занимаютъ кузнечный и механический цеха, а прочіе — исключительно работаютъ только по исправленію своихъ печей и зданій.

Составленная, на основаніи изложеннаго, выборка полного расхода по ремонту цеховыхъ устройствъ дать для каждаго цеха цифры:

по кузнечному	цеху . . .	3.445 р. 69 ¹ / ₂ к.
„ механическому	„ . . .	3.229 „ 71 ¹ / ₂ „
„ столярному	„ . . .	704 „ 42 „
„ пудлинговому	„ . . .	9.428 „ 36 ¹ / ₂ „

по сварочному	цеху . . .	9.699 р.	78 ³ / ₄ к.
" листокатальному	" . . .	3.998 "	23 ¹ / ₂ "
" кричному	" . . .	2.954 "	20 ¹ / ₄ "
" стальному	" . . .	2.475 "	54 ¹ / ₂ "
" каменному	" . . .	318 "	53 ³ / ₄ "
" литейному	" . . .	2.845 "	97 ³ / ₄ "

39.100 р. 48 к.

По производительности цеховъ въ круглыхъ цифрахъ за 1884 г. puddинговаго въ 308 т. пуд., сварочнаго 236 т. пуд., листокатальнаго 64 т. пуд., кричнаго 75 т. пуд., стальнаго 15 т. пуд. и литейнаго 57 т. пуд. выходитъ, что отъ ремонтированія цеховыхъ устройствъ упало на пудъ продукта:

puddинговыхъ кусковъ до . . .	3	к.
прокатнаго желѣза " . . .	4	"
котельнаго желѣза " . . .	6	"
кричныхъ кусковъ " . . .	4	"
стальной болванки " . . .	16 ¹ / ₂	"
литья.	5	к.

Обложеніе вырабатываемыхъ полупродуктовъ и металловъ въ столь значительномъ размѣрѣ отъ одного ремонта цеховыхъ приспособленій, конечно слѣдуетъ считать преувеличеннымъ, особенно для стальныхъ болванокъ и чугунаго литья, которыя по количеству производства должны быть изготовлены въ весьма краткій періодъ времени. Стало быть высокій процентъ ремонтнаго расхода объясняется вообще малою производительностью цеховъ или излишнею затратою матеріаловъ и труда на исправленія.

4. Исправленіе инструментовъ.

По этой статьѣ заводскаго хозяйства потребное исправленіе инструментовъ производится при каждомъ цехѣ; лишь столярный цехъ занятъ работою этого рода для всѣхъ остальныхъ и для себя. Стоимость исправленія инструментовъ за годъ обо-

плась заводу въ 12.403 р. 21¹/₂ к. Но сколько въ эту сумму входит матеріаловъ, платы и наложеннаго цеховаго расхода, видно изъ прилагаемой таблицы, составленной примѣнительно къ хозяйству каждаго цеха.

Ц Е Х А.	Матеріаловъ.		Платы.		Цеховаго расхода.		В с е г о .	
	р.	к.	р.	к.	р.	к.	р.	к.
Кузнечный	747	54 ¹ / ₂	786	32	273	88 ¹ / ₂	1807	75
Механическій	640	76 ¹ / ₂	2943	74	—	—	3584	50 ¹ / ₂
Столярный	193	51	909	60	526	84 ¹ / ₂	1629	95 ¹ / ₂
Пудлинговъ	586	20 ³ / ₄	540	20	—	—	1126	40 ³ / ₄
Сварочный	620	80 ¹ / ₂	654	48 ¹ / ₂	174	—	1449	23
Листокатальный	649	60	801	20	—	—	1450	80
Стальной	169	64 ¹ / ₂	123	30	—	—	297	94 ¹ / ₂
Кричный	9	55 ¹ / ₂	403	10	—	—	412	65 ¹ / ₂
Литейный	347	66	277	85	—	—	625	51
Каменный	2	21 ¹ / ₂	16	25	—	—	18	46 ¹ / ₂
Итого	3967	50	7460	98 ¹ / ₂	974	73	12403	21 ¹ / ₂

Но подобно тому, какъ и въ предыдущемъ отдѣлѣ цеховыхъ расходовъ, въ настоящемъ случаѣ столярный цехъ исправлялъ инструменты для прочихъ цеховъ въ размѣрѣ выданныхъ платъ: для кузнечнаго 143 р. 81 к., механическаго 64 р. 25 к., пудлинговаго 96 р. 35 к., сварочнаго 211 р. 84 к., листокатальнаго 230 р. 80 к., кричнаго 22 р. 20 к., стальнаго 18 р. 30 к.,

литейного 32 р. 10 к. и для себя 96 р. 35 к. Работа же кузнечного цеха была оплачена: 361 р. 18 к. для конюшни и 425 р. 14 к. для себя, а работа сварочного для себя на сумму 601 р. 35 к. и для пудлингового цеха на 53 р. 7 $\frac{1}{2}$ к.

Поэтому расходъ по исправленію инструментовъ причитающійся на долю каждого цеха будетъ:

Ц Е Х А.	Матеріаловъ.		Платы.		Цехового расхода.		В с е г о.	
	р.	к.	р.	к.	р.	к.	р.	к.
Кузнечный	353	8 $\frac{3}{4}$	568	95	114	55 $\frac{1}{4}$	1041	59
Механический.	661	26 $\frac{1}{2}$	3007	99	43	32 $\frac{3}{4}$	3712	52 $\frac{1}{4}$
Столярный	14	86	89	95	—	—	104	81
Пудлинговый.	694	60 $\frac{3}{4}$	689	62 $\frac{1}{2}$	229	15 $\frac{3}{4}$	1613	39
Сварочный	557	72	813	19	130	79 $\frac{3}{4}$	1501	70 $\frac{3}{4}$
Листокатальный	713	15 $\frac{1}{4}$	1032	—	136	54 $\frac{3}{4}$	1881	70
Стальной	177	47 $\frac{3}{4}$	146	60	11	13 $\frac{1}{2}$	335	21 $\frac{1}{2}$
Кричный	11	76	425	30	13	26 $\frac{1}{4}$	450	32 $\frac{1}{4}$
Литейный	357	22	309	95	22	6 $\frac{1}{2}$	689	23 $\frac{1}{2}$
Каменный	2	21 $\frac{1}{2}$	16	25	—	—	18	46 $\frac{1}{2}$
Конюшенный	419	13 $\frac{1}{2}$	361	18	273	88 $\frac{1}{2}$	1054	20
Итого	3967	50	7460	98 $\frac{1}{2}$	974	73	12403	21 $\frac{1}{2}$

Чтобы лучше судить о расходѣ матеріаловъ (на 3.967 р. 50 к.), употребленныхъ для починки инструментовъ, нижеслѣдующая таблица указываетъ родъ и стоимость ихъ, причемъ слѣдуетъ имѣть въ виду, что коробъ угля оцѣненъ по счетамъ

въ 2 р. 57 к., дрова по 9 р. 74 к., желѣзо среднюю цѣною около 1 р. 50 к. и сталь цементная 1 р. 90 к. за пудъ.

Д Л Я Ц Е Х О В Ъ .	Желѣза разнаго.	Стали разной.	Угля древеснаго.	Дровъ.	Мелочный матеріалъ и припасовъ.	В с е г о .
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Кузнечнаго	82 26 ³ / ₄	46 32 ³ / ₄	196 81 ¹ / ₂	—	29 67 ³ / ₄	358 8 ³ / ₄
Механическаго . . .	5 40	120 41 ¹ / ₄	511 43	—	23 22 ¹ / ₄	661 26 ¹ / ₂
Столярнаго	—	2 11 ¹ / ₂	—	—	12 74 ¹ / ₂	14 86
Пудлинговаго . . .	152 83 ¹ / ₄	1 61 ¹ / ₂	413 76	98 61 ³ / ₄	9 78 ¹ / ₄	694 60 ³ / ₄
Сварочнаго	10 73 ³ / ₄	9 20	475 45	—	62 33 ¹ / ₄	557 72
Листокатальнаго . .	81 48 ¹ / ₂	54 11 ¹ / ₂	514 —	—	63 55 ¹ / ₄	713 15 ¹ / ₄
Стальнаго	78 98 ³ / ₄	52 1 ³ / ₄	36 83 ³ / ₄	—	9 63 ¹ / ₂	177 47 ³ / ₄
Кричнаго	3 46 ¹ / ₄	— 95	5 14	—	2 20 ³ / ₄	11 76
Литейнаго	178 83	17 20	151 63	—	9 56	357 22
Конюшеннаго	188 30 ¹ / ₄	4 70 ¹ / ₄	221 1 ¹ / ₂	—	5 11 ¹ / ₂	419 13 ¹ / ₂
Каменнаго	1 21 ¹ / ₂	—	—	—	1 —	2 21 ¹ / ₂
Итого	783 52	308 65 ¹ / ₂	2547 7 ³ / ₄	98 61 ³ / ₄	229 53	3967 50

Изъ приведенныхъ данныхъ усматривается, что на починку инструментовъ израсходовано до 1 тыс. коробовъ угля, отъ стоимости котораго вмѣстѣ съ цѣною употребленныхъ желѣза, стали и др. матеріаловъ, а также выданныхъ платъ и проч. упало на пудъ.

пудлинговыхъ кусковъ	0,5	к.
кричныхъ кусковъ	0,6	"
сортового желѣза	0,64	"
котельнаго "	2,8	"
литья.	1,2	"
стальной болванки	2,2	"

Въ процентномъ отношеніи расходъ по исправленію инструментовъ всего завода распределяется:

плата	60%
уголь	20%
желѣзо и сталь	9%
прочіе матеріалы.	11%

Независимо сего, не считая работы по исправленіямъ безъ употребленія желѣза и стали, выходитъ, что на коробъ угля причитается около 0,8 пуд. желѣза и что за пудъ послѣдняго выдано среднимъ числомъ 9 р. 37 к. платы.

5. Потеря цѣнности вещей и инструментовъ отъ перечисленія въ низшее наименованіе.

Потеря эта отъ переоцѣнки и утраты вѣса вещей выразилась за 1884 г. суммою 25.209 р. 54¹/₂ к. Она распределяется по цехамъ въ слѣдующихъ цифрахъ:

По пудлинговому цеху 2.843 р. 75 к., а именно отъ вещей:

а) Чугунныхъ, какъ то: бойки, валы, доски, колоды, коробки, молотовища, муфты, наковальни, наугольники, пальцы, заслонки, плотовины, подтрубки, рамы печныя, трубы, фурмы и шестерни, — всего вѣсомъ 2.401 п. 10 ф., потерявшихъ въ цѣнѣ 2.401 р. 6¹/₄ к.

б) Желѣзныхъ, каковы: колосники, валы, винты, и проч., вѣсомъ 34 п. 5 ф., потерявшихъ 132 р. 25¹/₂ к.

в) Мѣдныя гайки и подшипники, вѣсомъ 20 п. 10 ф., съ потерю цѣнности 278 р. 3¹/₄ к.

г) Пенъковый канатъ 10 пуд., утратившій цѣну 32 р. 40 к.

По сварочному цеху 6.454 р. 43 к. отъ вещей:

а) Чугунныхъ, какъ то: 27 прокатныхъ валковъ, 2 валка мартеновской стали, общимъ вѣсомъ $2.192\frac{1}{2}$ пуд. на сумму 4.470 р. 88 к., а также колоды, маховиковъ, муфтъ, плотовинъ, шестернь и гирь, вѣсомъ 739 п. 35 ф., съ потерю суммы 602 р. 42 к.

б) Мѣдныхъ подшипниковъ отдѣланныхъ и неотдѣланныхъ, колоколовъ, гаекъ и проч., вѣсомъ 78 п. 15 ф., потерявшихъ— 1.007 р. 68 к.

в) Ремней машинныхъ съ потерю 373 р. 45 к.

По листокальному цеху 9.723 р. $85\frac{3}{4}$ к. отъ вещей:

а) Чугунныхъ; въ числѣ коихъ заключается 15 прокатныхъ валковъ (2.895 п. 10 ф.), заборинъ, заслонокъ, колосниковъ, муфтъ, подручниковъ, середишей, частей къ ножницамъ, шестерни, всего вѣсомъ 4.929 п. 15 ф., утратившихъ стоимость на 7.493 р. $86\frac{3}{4}$ к. (собственно же отъ прокатныхъ валковъ 4.797 р. $72\frac{1}{4}$ к.).

б) Мѣдныхъ втулокъ, подшипниковъ отдѣланныхъ и неотдѣланныхъ, шестеренъ, всего вѣсомъ 127 п. 30 ф., съ потерю цѣны на 1.805 р. 98 к.

в) Точилъ печорскихъ, манометровъ и деревянная модель плотовины, на 424 р. 1 к.

По стальному цеху 498 р. $59\frac{1}{2}$ к. на вещахъ:

а) Чугунныхъ, вѣсомъ 318 п. 10 ф., на сумму 175 р. 79 к.

б) Желѣзныхъ, вѣсомъ 293 п. 15 ф., на 314 р. $62\frac{3}{4}$ к.

в) Отъ прочихъ вещей—на 8 р. $17\frac{3}{4}$ к.

По литейному цеху 498 р. $60\frac{1}{2}$ к. отъ вещей:

а) Чугунныхъ сальниковъ 1 п. 31 ф., на 13 р. 77 к.

б) Желѣзныхъ обручей, пилъ, рычаговъ и трещотокъ, вѣсомъ 25 п. 20 ф., на 62 р. $20\frac{1}{2}$ к.

в) Моделей деревянныхъ, на 159 р. $91\frac{1}{4}$ к.

г) Кожанныхъ ремней 15 шт., 214 р. 95 к.

д) Разныхъ мелкихъ вещей, 20 р. $76\frac{3}{4}$ к.

По кричному цеху 319 р. 97 к. отъ вещей:

а) Чугунныхъ заслонокъ, колосниковъ, наугольниковъ, трубъ, пятниковъ, стоекъ, всего вѣсомъ 552 п. 19 ф., потерявшихъ цѣны на 214 р. $55\frac{3}{4}$ к.

б) Желѣзныхъ вещей 69 п. 21 ф., на 85 р. $25\frac{3}{4}$ к.

в) Разныхъ мелкихъ вещей, на 20 р. $15\frac{1}{2}$ к.

По кузнечному цеху 2.140 р. 25 к. отъ вещей:

а) Чугунныхъ, вѣсомъ 323 п. 20 ф., на 312 р. $40\frac{3}{4}$ к.

б) Желѣзныхъ, вѣсомъ 184 п. 22 ф., на 752 р. $20\frac{1}{4}$ к.

в) Зубиль горновыхъ и слесарныхъ 881 шт., пилъ слесарныхъ разныхъ 235 шт., всего потерявшихъ стоимость на 582 р. 34 к.

г) Разныхъ вещей, на 90 р. $47\frac{3}{4}$ к.

д) Ремней кожаныхъ и резиновыхъ, на 402 р. $38\frac{1}{2}$ к.

е) Мѣдныхъ подшипниковъ 2 п. 3 ф., на $43\frac{3}{4}$ к.

По механическому цеху 2.037 р. 9 к., а именно:

а) Инструментовъ, каковы зубила 1.205 шт., пилъ слесарныхъ разныхъ 705 шт., всего утратившихъ цѣну на 652 р. $21\frac{1}{4}$ к.

б) Ремней кожаныхъ—на 1.005 р. $27\frac{3}{4}$ к.

в) Точиль печорскихъ 216 р. $88\frac{3}{4}$ к.

г) Разныхъ желѣзныхъ инструментовъ и другихъ вещей, на 162 р. $71\frac{1}{4}$ к.

По столярному цеху 350 р. 83 к., изъ коихъ:

а) Точиль печорскихъ на 75 р. $9\frac{1}{2}$ к.

б) Канату косящатаго на 158 р. $32\frac{1}{2}$ к.

в) Разныхъ мелкихъ вещей на 117 р. 41 к.

По конюшенному цеху 314 р. $11\frac{3}{4}$ к., отъ слѣдующихъ статей:

а) Согласно штата 1848 г. исключена $\frac{1}{7}$ часть стоимости лошадей на 110 р. 50 к.

б) Убытка отъ проданныхъ лошадей 8 р. 15 к.

в) Отъ пришедшихъ въ негодность сбруи, колесъ, дровней и проч. на 195 р. $46\frac{3}{4}$ к.

По строительному цеху послѣдовало убытка отъ вещей на 28 р. 5 к.

Въ итогѣ по всѣмъ цехамъ послѣдовала потеря цѣнности вещей, считая по вѣсу:

чугунныхъ	11.459 п. — ф.
мѣдныхъ	288 „ 18 „
желѣзныхъ	607 „ — „

6. Разные расходы по особымъ счетамъ.

Къ числу цеховыхъ расходовъ слѣдуетъ отнести еще произведенные заводомъ издержки по особымъ счетамъ, всего на сумму 14.642 р. 51¹/₂ к.

Изъ нихъ первое мѣсто принадлежитъ расходу въ 9.094 р. 14 к. на усиленіе бухгалтеріи завода, а именно: въ добавочное содержаніе бухгалтеру 1.200 р., счетоводамъ и писцамъ 7.078 р. 14 к., чертежнику 276 р. и завѣдывающему центральной кладовой—540 р.

Затѣмъ слѣдуютъ счета работъ по исправленію вѣсовъ на 113 р. 29 к., по исправленію воздухоудвѣной машины на 1.070 р. 23 к. и по постройкѣ калильной печи въ листокавальномъ цехѣ 1.475 р. 3 к.

Кромѣ того, въ цеховые же расходы вошла потеря отъ неудавшихся издѣлій въ стальномъ цехѣ на 197 р. 15 к., каковая и должна быть снесена въ отдѣлъ потери цѣнности вещей по этому цеху.

Наконецъ, по особому счету произведенъ расходъ 2.792 р. 67¹/₂ к. за разные потребности и покрытія, какъ напр., стоимость возвращенныхъ съ Московской выставки вещей и переданныхъ безъ цѣны въ заводскій музей (260 р. 79¹/₄ к.) перевозка съ Камскаго въ Воткинскій заводъ паровой ножницы (85 р. 50 к.), покупка гербовой бумаги и марокъ (200 р.), перевозка желѣза для Моршанско-Сызранской и Грязе-Царицынской дорогъ (94 р. 19 к.), приобрѣтеніе отъ Юхима точильнаго станка съ наждачными кругами (54 р. 41 к.). уплата комиссіонеру заводовъ вознагражденія за заказъ Пирсона (143 р. 48 к.) и Фридланду за доставку 2 т. п. мильбарса для Московскаго металлическаго завода (170 р.), расходъ на перевозку имущества при приѣмѣ его отъ Афросимова (975 р. 77³/₄ к.) и т. п.

Въ отдѣлахъ 1, 2, 4 и 5 цеховыхъ расходовъ приведены были суммы причитающіеся на долю воздухоудвѣной, конюшеннаго и судостроительнаго цеховъ. Но какъ онѣ вспомогатель-

ные, то естественно, что цеховой расходъ ихъ подлежить разнесенію на другіе цеха.

Расходъ сказанныхъ 3-хъ цеховъ былъ:

Ц Е Х А.	П о о т д ѣ л а м ѣ.								В с е г о .	
	1		2		4		5			
Для воздухоудной .	р.	к.	р.	к.	р.	к.	р.	к.	р.	к.
	1973	39	3557	30 ¹ / ₂	—	—	—	—	5530	69 ¹ / ₂
» конюшен. цеха .	—	—	1156	69 ³ / ₄	1054	20	314	11 ³ / ₄	2525	1 ¹ / ₂
» судостроител. .	—	—	889	75	—	—	—	—	889	75
									8945	46

Вотъ эта сумма 8.945 р. 46 к. вмѣстѣ съ 14.742 р. 51¹/₂ к. значащихся въ 6 отдѣлѣ цеховыхъ расходовъ, разнесена заводоуправленіемъ окончательно на цеха, а именно:

1) Сумма 5.530 р. 69¹/₂ к.+1.070 р. 23 к.=6.600 р. 92¹/₂ к.

упала на кузнечный 945 р. 21 к.
 „ „ пудлинговый 1.980 „ 21 „
 „ „ сварочный 1.695 „ 29¹/₂ „
 „ „ кричный 1.980 „ 21 „

2) Сумма 889 р. 75 к.+9.094 р. 14 к.+113 р. 29 к.+2.792 р. 67¹/₂ к.=12.889 р. 85¹/₂ к. снесена на цеха:

кузнечный 1.607 р. 88³/₄ к.
 механический 2.655 „ 60 „
 столярный 384 „ 09 „
 пудлинговый 2.234 „ 20 „
 сварочный 2.318 „ 41³/₄ „
 листокатальный 1.396 „ 85¹/₄ „
 кричный 1.188 „ 11 „
 стальной 129 „ 10¹/₂ „
 каменный 264 „ 67 „
 литейный 710 „ 92¹/₄ „

3) Весь расходъ по конюшнямъ 2.525 р. 1½ к. отнесенъ на цеха: пудлинговый 512 р. 90½ к.
сварочный 462 „ 37½ „
листокатальный 591 „ 83½ „
кричный 154 „ 86 „
строительный 803 „ 04½ „

4) Сумма 1.475 р. 3 к. снесена на листокатальный цехъ, а 197 р. 15 к. на стальной.

Такимъ образомъ, общій и частичный накладной расходъ опредѣлится для каждаго цеха въ томъ самомъ размѣрѣ, какой былъ указанъ въ началѣ главы о цеховыхъ расходахъ подъ лит. Б.

Въ заключеніе остается вывести цеховой расходъ въ его составныхъ частяхъ и въ цѣломъ, для каждаго цеха, согласно цифръ всѣхъ 6 отдѣловъ.

Ц Е Х А.	Общѣ по цеху работы.		Содержаніе механизма.		Ремонтъ устройствъ.		Исправленіе инструментъ.		Потери цѣнности.		Снесено съ всѣмъ цеховъ.		В с е г о.	
	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
Кузнечный	6137	97	3351	64	3445	69½	1041	59	2140	25	2553	9½	18670	24½
Механический	4181	14	3573	30½	3229	71½	3712	58½	2037	9	2655	60	19389	43½
Столярный	1697	12	503	51	704	42	104	81	350	83	384	9	3744	78
Пудлинговый	10119	67	4875	70½	9428	36½	1613	39	2843	75	4727	31½	33608	19½
Сварочный	11260	43	1401	94½	9699	78½	1501	70½	6454	43	4476	8½	34794	39
Листокатальный . . .	9693	56	3662	70½	3998	23½	1881	70	9723	85½	3463	68	32423	77½
Стальной	2192	36	121	44½	2475	54½	335	21½	498	59½	326	45½	5949	41½
Кричный	2789	41	157	62½	2954	20½	450	32½	319	97	3323	18	9994	71
Литейный	3521	51	1325	40½	2845	97½	689	23½	498	60½	710	92½	9591	65½
Каменный	310	—	13	39	318	53½	18	46½	—	—	264	67	925	6½
Строительный	1127	37	251	49	—	—	—	—	28	5	803	4½	2210	39½
Итого	53030	98	19238	17	39100	48	11349	1½	24895	42½	23687	97½	171302	4½

При бывшей въ 1884 г. производительности, на пудъ полупродуктовъ и выдѣланныхъ металловъ упало:

по пудлингованію.	10,9 к.	(считая и сушку дровъ).
„ кричному дѣлу.	13,1 „	(кусковъ и болванки).
„ сварочному цеху	14,75 „	(при 181 т. пуд. сортового желѣза и 55 т. пуд. болванки).
„ листокатальному	50 „	(при 64 т. пуд. котельнаго).
„ стальному	39,7 „	(до 15 т. пуд.).
„ литейному	16,0 „	(при 24 т. пуд. литья и выпускѣ 25 т. п. рафинированнаго чугуна).

Если же въ сварочномъ цехѣ смотрѣть на болванку, какъ на полупродуктъ перерабатываемый этимъ же цехомъ въ двухъ-сварочное желѣзо, то на окончательный продуктъ легло бы 19 к. на пудъ.

За сямъ, нельзя не считаться съ фактомъ расходованія въ Воткинскомъ заводѣ 1,18 пуд. мильбарса и болванки для полученія пуда сортового желѣза и до 1½ пуд. таковыхъ же для выкатки пуда котельныхъ листовъ. При такомъ условіи въ цѣну перваго войдетъ накладнаго расхода отъ пудлинговаго цеха $1,18 \times 10,9 = 12,86$ к. и отъ сварочнаго 19 к., всего до 32 к. Точно также въ цѣну котельнаго поступить почти 66 к. цеховыхъ расходовъ. Эти цифры вмѣстѣ съ другими, о которыхъ придется говорить далѣе, достаточно объясняютъ высокую стоимость приготовленія желѣза.

Въ самомъ началѣ обзора цеховыхъ расходовъ, указана была сумма выданной за работу въ цехахъ платы, а именно 165.515 р. 45 к. Поэтому весьма интересно знать, какъ она подраздѣлялась по различнымъ категоріямъ работъ cadaго цеха. Этому можетъ удовлетворить слѣдующая таблица.

№ 1. Сводная таблица выданныхъ въ каждомъ цехѣ платъ по разнымъ категоріямъ работъ.

Категоріи работъ 1884 года.	Кузнеч- ный.		Механи- ческій.		Столяр- ный.		Пудлинго- вый.		Сварочный.		Листока- тельный.		Кричный.		Сталь- ной.		Камен- ный.		Литей- ный.		Строй- тельный.		В С Е Г О.	
	Руб.	К.	Руб.	К.	Р.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
1) Выдѣлка метал- ловъ и издѣлій .	22190	34	29306	58	2891	83	23570	37	10251	36½	14522	70	12201	61	1218	30	2623	70	7301	75	457	8	126535	62½
2) Ремонтъ зданий и механизмовъ . .	2903	94	4875	72	255	15	1444	25	1368	85	586	76	729	90	282	45	245	5	603	35	—	—	13295	42
3) Исправленіе ин- струментовъ . .	786	32	2943	74	909	60	540	20	654	42½	801	20	403	10	128	20	16	25	277	85	—	—	7460	98½
4) Ремонтъ возду- ходувной машины.	416	32	—	—	12	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	428	72
5) Постройка ка- лильной печи .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	190	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	190	—
6) По постройкамъ.	222	19	161	22	395	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13690	1	14469	39
7) На счетъ общаго заводскаго расхода.	150	15	33	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2552	7	2735	31
Итого. . . .	26669	26	37320	35	4464	95	25554	82	12274	64	16100	66	13334	61	1629	5	2835	—	8182	95	16699	16	165115	45

Если къ суммѣ 165.515 р. 45 к. присоединить еще деньги выданныя въ плату за общія по цехамъ работы 55.004 р. 37 к., и на усиленіе въ заводѣ счетной части 9.094 р. 37 к., то въ итогѣ Воткинскій заводъ въ 1884 г. выдалъ мѣстнымъ мастерамъ въ заработокъ 229.614 р. 19 к., не считая уплатъ населенію за поставку дровъ, угля, извести и проч., а также за перевозку чугуна въ заводъ и металловъ на пристань.

По правиламъ счетоводства заводъ обязанъ вести счетъ отработанныхъ въ цехахъ дней. Переводя всѣхъ окладныхъ служащихъ на число служебныхъ дней оказывается, что въ 1884 г. затрачено поденщинъ:

ВЪ ЦЕХАХЪ.	На производ- ство работъ, поденщинъ.	На общія по цеху надобности.
кузнечномъ	28.287	4.915
механическомъ	40.879	7.050
столярномъ	7.372	3.609
пудлинговомъ	27.728	21.574
сварочномъ	20.044	25.151
листокатальномъ.	23.850	20.705
кричномъ	10.275	5.284
стальномъ.	2.745	4.411
каменномъ	7.683	1.016
литейномъ	12.040	6.442
строительномъ	27.213	1.797
Итого	208.116	101.954
310.070 поденщинъ.		

Принимая во вниманіе, что въ предыдущей таблицѣ № 1 видны выданныя рабочимъ суммы по каждому цеху,—не трудно опредѣлить среднюю стоимость поденщины. Дѣйствительно, средній размѣръ ея былъ слѣдующій:

ВЪ ЦЕХАХЪ.	На производство работъ.		Стоимость поденщинъ.	Въ сутки обращалось людей (250 сутокъ).
	Затрачено поденщинъ.	Выдано платы.		
		р. к.	р. к.	
Кузнечномъ	28287	26669 26	— 94	113
Механическомъ	40879	37320 35	— 91	164
Столярномъ	7372	4464 95	— 60 ¹ / ₂	30
Пудлинговомъ	27728	25554 82	— 92	111
Сварочномъ	20044	12274 64	— 61	80
Листокатальномъ	23850	16100 66	— 67 ¹ / ₂	95
Кричномъ	10275	13334 61	1 30	41
Стальномъ	2745	1629 5	— 60	11*)
Каменномъ	7683	2885 —	— 37 ¹ / ₂	31
Литейномъ	12040	8182 95	— 68	48
Строительномъ	27213	16699 16	— 61	110
Итого	208116	165115 45	до 80 к.	до 834 чел. по заводу.

Не подлежит ни малѣйшему сомнѣнiю, что средняя стоимость поденщины въ пудлинговомъ и кричномъ цехахъ не въ мѣру высока. Это происходитъ частью отъ несоотвѣтственно большихъ задѣльныхъ платъ по кричному и пудлинговому производствамъ и частью отъ выдачи артелямъ обѣихъ цеховъ вознагражденiя за убереженные противъ положенiя матерiалы. Такъ, кричники получили въ своей зарработкѣ около 38⁰/₀ въ вознагражденiе. Это доказываетъ только ненормальность установленныхъ положенiй на работы, что съ одной стороны удорожаетъ цѣну выдѣляемыхъ кусковъ, а съ другой—представ-

*) Въ стальномъ цехѣ серiя плавовъ не велика, а потому число рабочихъ сутокъ не можетъ быть 250.

ляетъ несправедливость по отношенію къ рабочимъ другихъ цеховъ, каковы сварочный и листокатальный.

Всѣхъ людей находящихся при производствѣ работъ въ цехахъ надо считать до 835 человекъ, а съ рабочими бывшими въ цехахъ для общихъ надобностей—до 1.240, т. е. до цифры весьма близкой къ указанной заводоуправленіемъ (1.440).

Вообще Экспедиція не можетъ не замѣтить, что трудъ рабочихъ Воткинскаго завода оплачивается весьма хорошо и много выше противъ другихъ заводовъ Урала, но конечно, за исключеніемъ Пермскихъ пушечныхъ.

III. Цеховое производство.

Воткинскій заводъ по совокупности производствъ долженъ считаться желѣзодѣлательнымъ и механическимъ. Но та и другая сфера дѣятельности строго разграничена, вслѣдствіе чего его можно разсматривать въ отдѣльности какъ желѣзодѣлательный заводъ, занимающійся только выдѣлкою сортового и листового котельнаго желѣза, или какъ механическое заведеніе приготовляющее паровозы, машины, суда и т. п.

Въ послѣднемъ случаѣ, обширное оборудованіе кузнечной и механической безусловно необходимо, тогда какъ въ первомъ—главнѣйшее значеніе имѣютъ цеха кричный, пудлинговый, стальной, сварочный и листокатальный, для которыхъ столярная мастерская, литейная фабрика, кузница и токарное отдѣленіе нужны на столько, на сколько существованіе ихъ вызывается потребностью желѣзнаго дѣла коренныхъ цеховъ.

Имѣя въ виду, что исправленіе инструментовъ производится при цехахъ, организація вспомогательныхъ заведеній должна соответствовать только ремонту машинъ, двигателей и другихъ приспособленій, вызываемому дѣятельностью производительныхъ цеховъ.

На основаніи приведенныхъ соображеній, разсмотримъ сна-

чала Воткинскій заводъ, какъ исключительно желѣзодѣлательный и опредѣлимъ наименьшую цеховую стоимость приготавлиаемаго желѣза. Послѣдовательность производства вызываетъ описаніе цеховъ въ слѣдующемъ порядкѣ: кричного, пудлинговаго, сталънаго, сварочнаго и листокатальнаго, а также вспомоательныхъ цеховъ—столярнаго, литейнаго и кузнечно-механическаго.

1. Кричный цехъ.

Работа кричнаго цеха въ 1884 г. по приготовленію металловъ обусловливалась размѣромъ выданной платы 12.201 р. 61 к., по ремонту устройствъ—729 р. 90 к. и исправленію инструментовъ—403 р. 10 к., всего 13.344 р. 61 к.

Не касаясь двухъ послѣднихъ, собственно 12.201 р. 61 к. выданы за приготовленіе кусковъ, болванки и сортоваго желѣза, а также за сбереженіе чугуна и угля древеснаго въ слѣдующихъ цифрахъ:

по приготовленію желѣза:

мастерамъ	2.940 р. 90 к.	или	39,4 ⁰ / ₀
подмастерамъ	2.471 " 23 "	"	31,6 ⁰ / ₀
работникамъ.	2.058 " 29 "	"	29,0 ⁰ / ₀

7.470 р. 42 к.

за сбереженіе матеріаловъ:

мастерамъ	2.197 " 33 "	"	47,6 ⁰ / ₀
подмастерамъ.	1.389 " 16 "	"	30,0 ⁰ / ₀
работникамъ.	1.023 " 60 "	"	23,4 ⁰ / ₀

4.610 р. 9 к.

по приготовленію фурмъ 121 " 10 "

12.201 р. 61 к.

За сбереженіе матеріаловъ выдается рабочимъ полная стоимость ихъ заводу.

Съ Декабря 1885 г. на куски непроварные уменьшенъ угаръ чугуна вмѣсто 9 по 8¹/₂ фунт. на пудъ. Въ 1884 г. до Ок-

тября мѣсяца угля полагалось по 2 рѣшетки *), съ того времени по 1 Мая 1886 г. по 1,8 рѣшетки, а съ 1 Мая по настоящее время 1,6 рѣшетки на пудъ кусковъ.

На болванку и полосовое желѣзо принималось для угара до Ноября 1885 г.—16 фунт., а съ этого времени 15 фунт. Точно также до 1-го Ноября того же года полагалось угля 3 рѣшет., а съ этого времени принята норма 2,75 рѣшет., угля на пудъ болванки.

Для кричнаго сортового желѣза угаръ положенъ 15¹/₂ фунт., а расходъ угля до 1-го Апрѣля 1886 г. былъ 4 рѣш., а съ этого времени 3¹/₂ рѣшет.

Плата за кричную работу задѣльная съ пуда кусковъ не-проварныхъ 9 к., болванки и желѣза полосоваго 12¹/₃ к. и желѣза сортоваго 14²/₃ к.

Она распредѣляется на мастера, подмастера и работника такъ:

за куски	3 ¹ / ₂ к.	3	к.	2 ¹ / ₂ к.
„ болванку и полосу.	5	„	4	„ 3 ¹ / ₃ „
„ сортовое желѣзо .	6	„	4 ³ / ₄ „	3,91 „

Но кромѣ кричной артели мастеровыхъ, въ цехѣ находятся еще: старшій мастеръ, подмастеръ, 2 слесаря, 2 плотника, 2 сторожа, 3 возчика на собственныхъ лошадяхъ, кузнецъ съ работникомъ и мальчикъ разсылный. Весь перечисленный составъ получаетъ жалованье и плату, относимыя въ цеховые расходы на общія работы по цеху.

На каждомъ горну работаютъ 2 смѣны по 3 человѣка; въ 1884 г. дѣйствовало 6 горновъ, но въ случаѣ надобности можетъ быть пущено 8 горновъ.

Изъ предъявленныхъ Экспедиціи счетовъ работъ оказывается, что въ 1884 г. въ кричномъ цехѣ было выдано платы за пудъ:

	Задѣльной.	За сбереженіе матеріаловъ.	Всего.
За желѣзо полосовое для			
ярмарки	12,33 к.	2,47 к.	14,80 к.
кусковъ проварныхъ . .	9 „	3,80 „	12,80 „
„ непроварныхъ . .	9 „	6,09 „	15,09 „
болванки	12,33 „	9,60 „	21,93 „

*) Въ коробѣ считается 24 рѣшетки.

За годъ производительность цеха выразится:

кусковъ непроварныхъ	55.482 п.
„ проварныхъ	3.175 „
„ изъ горѣлой ломы	838 „
болванки кричной	7.697 „
желѣза полосоваго и сортоваго	9.832 „
	77.024 п.

Изъ приведеннаго видно, что наибольшее значеніе для цеха имѣло приготовленіе непроварныхъ кусковъ, болванки и поло-
соваго желѣза. Не вдаваясь въ подробное разсмотрѣніе всѣхъ
счетовъ работъ, Экспедиція полагаетъ достаточнымъ ограни-
читься разборомъ технико-хозяйственныхъ условій по выковкѣ
трехъ названныхъ сортовъ желѣза. Но предварительно слѣдуетъ
замѣтить, что въ дѣло употреблялся свиночный чугуны Горь-
бодатскій и Саткинскій по условной цѣнѣ 53 к., тогда какъ
дѣйствительная цѣна его въ заводѣ по заготовленію 1883 г.
была не ниже 60 к., а уголь древесный расходовался по 2 р.
57 к., вмѣсто дѣйствительной стоимости поставленнаго въ
1883/84 г. $\frac{0,33 \times 18574 \times 2,21 + 0,67 \times 18574 \times 2,5}{18574} = 2$ р. 40 к., что за
скидкою на уминку дать цѣну его около 2 р. 53 к., или
весьма близкую къ условной. Кромѣ свиночнаго чугуна на ра-
боту отпускалась также чугунная ломъ по 30 и 40 к. за пудъ,
желѣзные обрѣзки по 40 к., стружки желѣзные по 5 к.,
скордовникъ по 30 к. Количество послѣднихъ для выдѣлки
напр. непроварныхъ кусковъ составляло до 50% всего упо-
требленнаго чугуна, вслѣдствіе чего средняя раздѣлка всѣхъ
употребленныхъ матеріаловъ упала до 43,7 к.

Конечно и въ будущее время заводъ не обойдется безъ упо-
требленія этихъ дешевыхъ матеріаловъ, такъ какъ ежегодно
поступаетъ на приходъ магазина чугунная и желѣзная ломъ
отъ переоцѣнки негодныхъ вещей. Но средняя цѣна такого
чугуна и желѣзной ломы должна быть принимаемая по 40 к. за
пудъ.

а) Изъ счета работъ № 54 по дѣлу непроварныхъ кусковъ видно, что пудъ кусковъ разцѣненъ былъ въ 1 р. 8 к., а именно:

отъ чугуна	43,7 к.
„ угара чугуна	9,0 „
„ угля	15,11 „
„ платы	15,09 „
„ цехового расхода 118 ⁰ / ₀	17,9 „

т. е. угаръ составлялъ 8,28 ф., или 0,213 п. и на коробъ угля получено 17 п. кусковъ.

Понятно, что сдѣланная заводомъ разцѣнка не вѣрна, во 1-хъ потому, что матеріалы расходовались ниже дѣйствительной ихъ стоимости и во 2-хъ, что цеховой расходъ былъ 75⁰/₀, а не 118⁰/₀ наложенныхъ на рубль платы.

А потому вводя всѣ поправки, т. е. считая свиночный чугунъ въ 60 к., всякую ломъ въ 34¹/₂ к. (какъ и было въ 1884 г.), или среднюю цѣну чугуна въ 47¹/₄ к., пудъ непроварныхъ кусковъ слѣдуетъ оцѣнить:

отъ чугуна $1,213 \times 47\frac{1}{4} =$	57,3 к.
„ угля	15,1 „
„ платы	15,1 „
„ цеховыхъ расходовъ 75 ⁰ / ₀	11,3 „
	98,8 к.

Въ приведенной разцѣнкѣ бросается въ глаза величина выданной платы. Какъ уже сказано было, она составила изъ 9 к. задѣльной платы и 6,09 к. вознагражденія за убереженные матеріалы въ полной стоимости ихъ. Что положеніе на угаръ и уголь было слишкомъ широко, доказательствомъ служить отчасти уже тотъ фактъ, что за проварные куски артель получила 9 к. задѣльной платы и только 3,8 к. въ вознагражденіе и отчасти—что само заводоуправленіе признало нужнымъ измѣнить нормы для угара и расхода угля. Такъ, съ 1 Мая 1886 г. положено 1,6 рѣшетки угля (въ 1884 г. было 2 рѣшет.)

на пудъ кусковъ и угаръ только $8\frac{1}{2}$ фун. (былъ 9 фун.). Но кромѣ того, принявъ во вниманіе, что суточная выковка кусковъ съ одного горна можетъ достигать 50 — 55 пуд. оказывается, что при прежнихъ нормахъ заработка артели изъ 6 человѣкъ доходила до 7 р. 50 к. — 8 р. 25 к., или до 1 р. 30 к. на каждого.

При измѣненномъ за послѣднее время положеніи на работы т. е. требованій выковки на коробъ 15 пуд. кусковъ (вмѣсто 12 п. въ 1884 г.) съ угаромъ не болѣе $8\frac{1}{2}$ фун. (вмѣсто 9 фун.), естественно, что въ будущемъ добавочная плата за сбереженіе матеріаловъ нѣсколько уменьшится, хотя съ другой стороны это уменьшеніе уравнивается возвышеніями стоимости чугуна и угля.

Принимая для будущей работы дѣйствительную выковку на коробъ въ 17 пуд., какъ это было въ 1884 г. съ угаромъ въ $8\frac{1}{4}$ фун. и считая среднюю цѣну чугуна въ $48\frac{1}{2}$ к. $= \frac{57+40}{2}$ и короба угля 2 р. 62 к., — кричная артель получить за сбереженіе матеріаловъ только 2,3 к. *), и задѣльной платы 9 к., всего 11,3 к. съ пуда. Поэтому непроварные куски обойдутся цеховою цѣною.

отъ чугуна $1,206 \times 48\frac{1}{2} = 58,5$ к.

„ угля 15,4 „

„ платы 11,3 „

„ цеховаго расхода 90% 10,0 „

95,2 к.

или круглымъ числомъ до 95 к. за пудъ.

Принятый процентъ накладнаго расхода вполне достаточенъ по слѣдующимъ соображеніямъ: если горнъ дать въ сутки 50 пуд. кусковъ, то съ 8-ми горновъ въ теченіи 40 недѣль выкуется, какъ наименьшее количество до 96 т. пуд., чему со-

*) Отъ угля на пудъ кусковъ падаетъ по положенію $\frac{262}{15} = 17\frac{1}{3}$ коп., слѣдовательно отъ 2-хъ излишнихъ пудовъ выковки артель получить 35 к., которыя расположатся вообще на пудъ выковки по $\frac{35}{17} = 2,06$ к.

отвѣтствуетъ цеховаго расхода 9.600 р., т. е. менѣе произведеннаго въ 1884 г. только на 400 р.

На производство почти 100 т. пуд. кусковъ требуется для передѣла до 120 т. пуд. чугуна разнаго наименованія и желѣзныхъ обрѣзковъ. Къ сожалѣнію, въ этомъ случаѣ нельзя рассчитывать на употребленіе ломы и обсѣчекъ въ количествѣ 50% всего необходимаго чугуна, а надо будетъ довольствоваться 25% *). Вслѣдствіе этого средняя цѣна передѣльных матеріаловъ поднимется до $52\frac{3}{4}$ к., а стоимость полученнаго продукта до рубля за пудъ.

б) По счету работы № 55 выковано было слишкомъ 7 т. пудовъ кричной болванки. До Ноября 1885 г. полагалось на пудъ болванки угара 16 фун. или 1,4 пуд. чугуна и угля 3 рѣш. или выковка на коробъ 8 пуд. болванки. Дѣйствительно же въ 1884 г. выковано на коробъ $10\frac{1}{3}$ пуд. болванки при употребленіи на пудъ ея 1,38 пуд. чугуна.

Артель кричниковъ получила, кромѣ задѣльной платы $12\frac{1}{3}$ к., вознагражденія по 9,6 к. съ пуда болванки. Средняя цѣна всѣхъ передѣльных матеріаловъ была 44,73 к. за пудъ, а цеховаго расхода наложено по счету работы 65%.

При такихъ условіяхъ и цѣнѣ угля 2 р. 57 к., цеховая стоимость пуда болванки опредѣлилась въ 1 р. 22 к., а именно:

по чугуну	$1,38 \times 44,73 =$	61,7 к.
„ углю		24,9 „
„ платѣ		21,9 „
„ накладному расходу .		14,3 „

Настоящая разцѣнка не можетъ считаться нормальною, какъ по условности цѣнъ матеріаловъ, такъ по выданной платѣ и наложенію цеховаго расхода.

Съ Ноября 1885 г. положеніе на выковку болванки измѣнено: угаръ назначенъ 15 фун. и выковка на коробъ угля безъ малаго—9 пуд. или по $2\frac{3}{4}$ рѣш. на пудъ.

Предполагая, что въ будущемъ, работа въ кричномъ цехѣ поведется исключительно на выковку болванки и считая годо-

*) т. е. 20 т. пуд. чугунной ломы, 10 т. пуд. обрѣзковъ.

вую производительность одного горна до 8 т. пуд., а всего цеха — 65 т. пуд., потребность чугуна опредѣлится въ 1,38. 65 т.=90 т. пудовъ. Засчитывая въ это число разную ломъ въ количествѣ 25⁰/₀ по 40 к. за пудъ, средняя цѣна передѣльнаго матеріала будетъ 52³/₄ к.

На этомъ основаніи и при выковкѣ на коробъ угля 10¹/₃ пуд. болванки, какъ это было въ 1884 г., цеховая цѣна послѣдней можетъ быть принимаема.

Отъ чугуна	1,38×52 ³ / ₄ =72,8
„ угля	25,4
„ платы задѣльной	12,3
„ „ въ вознагражденіе.	3,3
„ цеховаго расхода	15,0
	1 р. 28,8 к.

Размѣръ накладнаго расхода принять почти въ 100⁰/₀ потому, что при производствѣ 65 т. пуд. болванки, онъ составилъ бы 9.750 р., или цифру весьма близкую къ дѣйствительному цеховому расходу за 1884 г.

Кричная болванка, какъ продуктъ неокончательный, можетъ имѣть какое либо специальное назначеніе въ дальнѣйшихъ передѣлахъ, или можетъ идти прямо въ сварочный цехъ на прокатку въ мелкосортное желѣзо взаменъ обыкновенно выдѣлываемаго въ Воткинскомъ заводѣ пудлинговаго двухъ и трехъ сварочнаго желѣза. Пригодность или непримѣнимость подобнаго предположенія Экспедиція выяснитъ при дальнѣйшемъ обсужденіи сварочнаго производства. Въ настоящее же время слѣдуетъ констатировать, что пудъ кричныхъ непроварныхъ кусковъ не можетъ быть сдѣланъ дешевле рубля, а пудъ болванки 1 р. 29 к.

в) Для вольной продажи въ Нижнемъ Новгородѣ было выковано въ 1884 г. 4.683 п. 30 ф. и по заказу Ижорскихъ заводовъ 3.179 п. 25 ф. кричнаго полосоваго желѣза, причемъ изготовленіе сопровождалось полученіемъ въ первомъ случаѣ 543 п. 10 ф. и во второмъ—235 п. 5 ф. несходнаго желѣза.

Такъ какъ работа производилась по отдѣльнымъ счетамъ, то и разцѣнка желѣзу совершенно различная.

По счетамъ работъ №№ 261 и 145 для выковки употреблено и уплачено:

ДЛЯ ПОЛУЧЕНІЯ.	У г л я .		Чугуна разнаго.		Плата вы- дано.	Цеховыя рас- ходы нало- жено.	В с е г о .
	Коли- чество.	На сумму.	Вѣсь.	На сумму.			
1) 4688 п. 30 ф. сходнаго же- лѣза, 543п. 10 ф. несходнаго.	622 ^{1/4} / _{кор.}	р. к. 1600 4 ^{1/2}	п. ф. 7327 11	р. к. 3020 45 ^{3/4}	р. к. 693 12	р. к. 1318 49 ^{3/4}	р. к. 6632 12
2) 3179 п. 25 ф. сходнаго же- лѣза, 235п. 5 ф. несходнаго.	383 ^{1/4} / _{кор.}	984 72 ^{1/2}	4724 23	2117 40 ^{1/4}	556 61	663 30 ^{1/4}	4323 4 ^{1/2}
Итого	1005 кор.	2584 77	12052 п.	5137 86	1250 73	1981 80 ^{1/2}	10955 16 ^{3/4}

Несходное желѣзо заприходовано по магазину въ 1 р. за пудъ. Затѣмъ цеховая разцѣнка сходнаго опредѣлена по счетамъ: для ярмарки въ 1 р. 30 к. и для Ижорскихъ заводовъ въ 1 р. 28 к.

Нѣтъ надобности говорить, что разцѣнка невѣрна: въ одномъ случаѣ цеховой расходъ принять въ 200⁰/о, а въ другомъ— 120⁰/о, когда въ дѣйствительности онъ былъ за 1884 годъ только 75⁰/о; средняя цѣна чугуна и ломы для выковки ярмарочнаго желѣза выходить 41 к., для Ижорскаго 44 к., а дѣйствительная была много выше.

По объясненію заводоуправленія наложеніе высокаго процента цеховаго расхода на полосовое желѣзо произошло отъ выковки его въ началѣ года, по смѣтѣ котораго вся стоимость приготовленія кричнаго цеха была исчислена въ 38 тыс. р., тогда какъ она выразилась за годъ въ 81 тыс. р. отъ непредвидѣнной выковки кусковъ. Естественно поэтому, что большой

процентъ цеховаго расхода въ началѣ года понизился къ концу года и оказался средній въ 75⁰%, вмѣсто смѣтнаго 175⁰%.

По мнѣнію Экспедиціи объясненіе такого рода не совсѣмъ удовлетворительно, во 1-хъ потому, что для производства стоимости въ 38 тыс. р. размѣръ цеховаго расхода долженъ быть менѣе 10 тыс. р. и слѣдовательно ниже 175⁰% и во 2-хъ, что общему пониженію процента цеховаго расхода способствовала полученная артелью плата превышающая задѣльную, чего въ смѣтѣ предвидѣть нельзя, да и нѣтъ надобности заносить въ нее, такъ какъ 4.610 р. 9 к. выданныя въ 1884 г. по кричному цеху за убереженіе матеріаловъ, есть расходъ равнозначущій стоимости заготовленія ихъ.

Такъ или иначе, но полосовое желѣзо для ярмарки разцѣнено было:

отъ чугуна	$1,4 \times 41 = 57,4$	к.
„ угля	2,858 рѣш.	= 30,0 „
„ платы	14,8	„
„ цеховаго расхода	28,0	„

1 р. 30,2 к.

Спрашивается можетъ ли Воткинскій заводъ на будущее время приготовить полосовое желѣзо по 1 р. 30 к.?

По положенію съ 1 Ноября 1885 г. на пудъ приняты угаръ 15 ф. и расходъ угля $2\frac{3}{4}$ рѣш.

Суточная производительность горна до 20 пуд. полосоваго желѣза, слѣдовательно, при работѣ на 8 горнахъ можно выковать въ годъ до 40 т. пуд. Засчитывая въ это количество 50⁰% ломи разной по 40 к., средняя цѣна передѣльнаго матеріала будетъ 48¹/₂ к.

Такимъ образомъ, кричная полоса оцѣнится (при углѣ 2 р. 62 к. за коробъ):

отъ чугуна $1,38 \times 48\frac{1}{2}$	62,9	к.
„ угля	30	„
„ платы	12,33	„
„ цеховаго расхода	25,0	„

1 р. 30,2 к.

При дѣйствиі всѣхъ горновъ и молотовъ, годовой цеховой расходъ дойдетъ до 10 т. р., слѣдовательно при производительности въ 40 т. пуд., будетъ до 25 к. на пудъ, или слишкомъ 200% на рубль платы.

Изъ вышеизложеннаго нельзя не придти къ заключенію, что кричный цехъ при полной работѣ можетъ готовить въ будущее время:

- 1) или 100 т. пуд. непроварныхъ кусковъ по цеховой цѣнѣ въ рубль,
- 2) или 65 т. пуд. болванки по 1 р. 29 к.,
- 3) или 40 т. пуд. полосоваго желѣза по 1 р. 30 к.

Таковы цифры выведенныя на основаніи послѣднихъ положеній на кричную работу. Но цеховая стоимость можетъ быть еще понижена въ зависимости отъ усиленія производительности цеха. Дѣло въ томъ, что послѣдняя принята какъ наименьшая по числу горновъ; она можетъ возрасти до 130 т. пуд. для кусковъ, 100 т. пуд. для болванки и 65 т. пуд. для полосы. Въ этихъ случаяхъ цеховые расходы дѣйствительно уменьшатся въ большей или меньшей степени, но съ усиленіемъ производительности возвысится цѣна передѣльнаго матеріала отъ недостатка лома.

Остается сказать только, что если дальнѣйшіе расчеты по приготовленію желѣза изъ кричныхъ кусковъ и болванки прокаткою въ сварочномъ цехѣ окажутся не особенно убыточными; то желательно было бы, въ видахъ экономіи рабочей воды, удешевленія заготовки дровъ и сбереженія ближайшихъ лѣсовъ, удержатъ кричное производство, но съ условіемъ замѣны водо-дѣйствующихъ молотовъ паровыми, пользующимся теряющимися жаромъ кричныхъ горновъ.

2. Пудлинговый цехъ.

Въ 1884 г. цехъ готовилъ преимущественно мильбарсъ и пудлинговые куски, а также въ видѣ опыта мильбарсъ изъ чугунныхъ стружекъ; кромѣ того небольшое количество полосоваго желѣза для продажи при заводѣ.

Въ теченіи года приготовлено:

мильбарса	270.741 п. 16 ф.	} 305.722 п. 11 ф.
пудлинговыхъ кусковъ	34.980 " 35 "	
мильбарса изъ стружекъ	893 " 15 "	
полосоваго желѣза	1.946 " 9 "	
обрѣзковъ отъ мильбарса	69 " 34 "	

308.541 п. 29 ф.

и выдано за работу 23.570 р. 37 к.

Изъ этой суммы причиталось на долю разныхъ рабочихъ:

ЗАДѢЛЬНОЙ ПЛАТЫ.	За приготовленіе мильбарса и кусковъ.		За пригото- вленіе желѣза.		В с е г о .	
	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.
Печнымъ рабочимъ	19714	23	127	49	19841	72
За обжимку кусковъ	1415	98	9	39	1425	37
За прокатку мильбарса	1439	18	10	65	1449	83
<i>Поденной платы:</i>						
Ученикамъ	114	20	—	80	115	—
Плавильщикамъ	178	80	1	60	180	40
Рѣзчикамъ	553	65	4	40	558	05
Итого	23416	04	154	33	23570	37

Въ общемъ за приготовленіе мильбарса и кусковъ выдано было по 7,6 к. съ пуда.

По существующему положенію на работы угаръ на мильбарсъ и куски назначенъ $3\frac{3}{4}$ ф. на пудъ. За сбереженіе чугуна выдается полная стоимость его. Плата же установлена за приготовленіе мильбарса и кусковъ—6 к., за подогрѣвъ кусковъ въ

сварочной печи—0,48 к., за обжимъ кусковъ—0,467 к. и за прокатку ихъ въ мильбарсъ—0,53 к.

По счетамъ работъ средняя цеховая цѣна мильбарса и кусковъ въ 1884 г. была:

отъ чугуна $1,089 \times 53\frac{1}{2}$		58,26 к.
„ дровъ *).		7,15 „
„ платы		7,60 „
„ цехового расхода		11,40 „

84,4 к.

Но цѣна заготовленнаго въ 1883 г. чугуна была около 60 к., а цеховой расходъ въ 1884 г. оказался 131% вмѣсто наложенныхъ 150%. По переоцѣнкѣ стоимость мильбарса должна быть $89\frac{1}{2}$ к.

Въ пудлинговомъ цехѣ имѣется 11 обыкновенныхъ печей съ верхнимъ дутьемъ, одна пудлинговая печь Сименса и одна печь сварочная съ верхнимъ дутьемъ для подогрева кусковъ.

Недѣльная производительность каждой печи не менѣе 1 т. п., стало быть при постоянномъ, въ теченіи 10 мѣсяцевъ, дѣйствіи 10 печей, легко можно получить до 400 т. пуд. мильбарса и кусковъ, а въ крайнемъ случаѣ и до 500 т. пуд.

На выдѣлку мильбарса идетъ только свиночный чугунъ. Считая будущую его цѣну въ 57 к., стоимость куренной саж. дровъ (сырой) отъ 10 до 11 р. (смотря по количеству заготовленія) и имѣя въ виду, что расходы по сушкѣ дровъ относятся въ цеховые накладные,—цеховая цѣна мильбарса и кусковъ, даже при выдѣлкѣ на куренную сажень не болѣе 150 пуд. опредѣлится не выше:

отъ чугуна $1,094 \times 57 =$		62,29 к.
„ дровъ (по 11 р.)		7,33 „
„ платы		7,50 „
„ цехового расхода 125%		9,38 „

$86\frac{1}{2}$ к.

* На куренную сажень за годъ получено 135 пуд. или на кубическую сажень только 90 пуд.

Въ цеховой расходъ пудлинговаго цеха отнесена въ 1884 г. стоимость сушки 2 т. кур. саж. дровъ на 5.870 р. Для производительности въ 500 т. пуд. потребуется сухихъ дровъ до 3.300 саж., сушка коихъ обойдется до 10 т. р., т. е. на 4 т. р. болѣе противъ 1884 г. Прибавляя на ремонтъ печей и починку инструментовъ еще 3 т. р. весь цеховой расходъ можно бы считать до 40 т. р., или на пудъ мильбарса 8 к., составляющія 106⁰/₁₀₀ на рубль платы. Но для избѣжанія ошибки отъ уменьшенной оцѣнки мильбарса, расходъ этотъ принять въ 125⁰/₁₀₀, причемъ стоимость мильбарса не превзойдетъ 86¹/₂ к. за пудъ.

Изъ приведенныхъ цифръ усматривается, что отъ сушки дровъ въ цѣну мильбарса падаетъ до 2 к. Заменяя печи обыкновенныя печами Сименса можно бы избавиться отъ расхода по сушкѣ дровъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ сократить потребление ихъ на самое производство. Дѣйствительно, нынѣ въ Воткинскомъ заводѣ на одно и тоже количество мильбарса расходъ дровъ въ печахъ Сименса къ таковому же на обыкновенныхъ пудлинговыхъ относится какъ 1 : 1,3.

Поэтому замѣна печей сократила бы расходъ на 10 т. р. отъ сушки дровъ и уменьшили бы потребность ихъ на 700 саж. стоимостью 7.700 р., или всего до 17 т. р., чѣмъ и понизили бы цѣну мильбарса на 3¹/₂ к. Если бы пудлинговая печь Сименса обошлась постройкою въ 4 т. р., то и въ такомъ случаѣ постепенный постановъ ихъ взаменъ старыхъ, представляется дѣломъ несомнѣнно выгоднымъ. Вообще слѣдуетъ замѣтить, что заграничныя печи Сименса не привились для пудлингованія; но это объясняется употребленіемъ для всѣхъ печей каменнаго угля и желаніемъ воспользоваться теряющимся отъ печей жаромъ для паровыхъ котловъ.

Уральскіе заводы находятся въ иныхъ условіяхъ: въ большинствѣ случаевъ дѣйствуютъ водою и обыкновенныя печи работаютъ на сушеныхъ дровахъ. Вотъ эти характерныя отличія Уральскихъ заводовъ заставляютъ желать повсемѣстной замѣны обыкновенныхъ печей печами Сименса, такъ какъ поставленные во многихъ заводахъ печи Боэціуса работаютъ съ успѣхомъ только на сушеныхъ дровахъ.

По совокупности сказаннаго о приготовленіи кричныхъ кусковъ и пудлинговаго мильбарса представляется легко осуществимымъ, ежегодное производство до 100 т. пуд. первыхъ по рублю и 400—500 т. пуд. вторыхъ—по цѣнѣ отъ 83 до 86½ к. за пудъ.

3. Стальной цехъ.

Приготовление мягкой литой стали по способу Сименса-Мартена и обыкновенной цементной стали относится къ операціямъ стального цеха.

Въ 1884 г. производительность его была ничтожна:

слитковъ стальныхъ.	13.172 пуд.
стальныхъ литыхъ вещей	897 „
цементной стали.	1.252 „ 25 фун.
	15.321 пуд. 25 фун.

За работы по приготовленію металловъ и издѣлій выдано было платы 1.218 р. 30 к., а именно:

а) за слитки мартеновской стали для завода.	645 р. 20 к.
вознагражденія Г. Клейе	276 „ 28 „
	921 р. 48 к.
б) за приготовленіе вещей мартеновской стали для завода	233 р. 82 к.
в) за дѣло цементной стали для завода	46 „ 90 „
г) за приготовленіе цементной стали обыкновенной и прокованной для Грязе-Царынской желѣзной дороги	16 „ 10 „
	1.218 р. 30 к.

Не смотря на ограниченную работу цеха, произведено цеховаго расхода на 5.949 р. 41½ к. Это объясняется съ одной стороны незначительнымъ временемъ дѣйствія печи Сименса-Мартена и съ другой—необходимостью содержанія цеховой администраціи и вообще исполненія общихъ работъ по цеху (2.192 р.

36 к.), такъ какъ въ 1884 г. перестраивалась почти заново печь (по счетамъ ремонта 2.475 р. 54¹/₂ к.).

Въ 1885 г. производство литой мартеновской стали достигло уже слишкомъ 63 т. пуд., а съ 1-го Января по 1-е Юня 1886 г. 50.000 пуд.

Мартеновская сталь 1884 г. по сказаннымъ причинамъ обошлась очень дорого—1 р. 25 к. за пудъ слитковъ. Независимо отъ размѣра цеховаго расхода, цѣна стали высока еще потому, что включительно съ чугуномъ средняя стоимость перерабатываемыхъ матеріаловъ была 63 к. за пудъ, на куренную сажень дровъ получилось металла только 128 пуд. и на рубль платы наложено 530⁰/₀ цеховаго расхода.

Операція мартенованія ведется въ Воткинскомъ заводѣ при употребленіи 40⁰/₀ чугуна и 60⁰/₀ желѣзной лому и крупныхъ обрѣзковъ, кричныхъ и пудлинговыхъ кусковъ, а также части несортированнаго мильбарса, отчего и выходитъ средняя цѣна всѣхъ матеріаловъ 63 коп.

Принимая во вниманіе, что въ кричномъ производствѣ затрачивается не малое количество желѣзной лому и мелкихъ обрѣзковъ по дешевой цѣнѣ, надо предполагать, что лучшее назначеніе ихъ было бы для полученія мартеновскаго металла, потому что мартеновскій способъ утрачиваетъ свое значеніе при употребленіи дорого стоящихъ кусковъ и мильбарса.

Въ этихъ видахъ, по мнѣнію Экспедиціи было бы полезнѣе всякую желѣзную ломъ, мелкія и крупныя обрѣзки употреблять въ мартеновское производство, а не въ кричное.

Дѣйствительно, при цѣнѣ свиночнаго чугуна въ 57 к., кричныхъ кусковъ въ 1 р., пудлинговыхъ въ 86 к., желѣзной лому въ 40 к. и принимая процентное отношеніе употребленныхъ матеріаловъ:

чугуна	0,4
кусковъ	0,1
мильбарса несходн.	0,1
обрѣзковъ	0,4

Средняя цѣна пуда будетъ 57 к.

По результатам дѣйствія Мартеновской печи за первую половину 1886 г., расходъ дровъ составлялъ около 1 кур. саж. на 250 пуд. стали, угаръ доходилъ до 13⁰/о или 5,2 фун. и въ сутки получалось до 585 пуд. слитковъ. Рабочихъ на генераторахъ и печи 2 смѣны, въ каждой мастеръ, подмастеръ, семь работниковъ, кочегаръ, ему помощникъ и три подростка. Всѣмъ за сутки выдается платы до 25 р., что составляетъ около 4¹/₃ к. съ пуда стали.

За симъ оставляя тотъ же расходъ на общія надобности цеха какъ было въ 1884 г., т. е. 2.200 р., и считая на ремонтъ устройствъ 2.500 р., на исправленіе инструментовъ и потерю цѣнности вещей—1 т. р., а всего 5.700 р., за 100 сутокъ дѣйствія печи слитки мартеновской стали могутъ быть оцѣнены:

отъ матеріаловъ . . .	64,4 к.
„ дровъ (11 р.). . .	4,4 „
„ платы	4,3 „
„ цеховаго расхода. . .	10,0 „

до 83 к. *)

при производительности въ 60 т. пуд.

По сравненію цеховой цѣны кричныхъ кусковъ и мартеновскихъ небольшихъ болванокъ видно, что дешевизна говоритъ въ пользу приготовленія послѣднихъ.

Но при этомъ нельзя упускать изъ виду, что для одновременнаго веденія кричнаго и мартеновскаго дѣла едва ли достаточно поступающихъ отъ сварочнаго и листокатальнаго передѣловъ желѣзной ломы и обрѣзковъ, такъ какъ общая потребность ихъ достигаетъ 10 т.+30 т.=40 т. пудовъ**). Въ состояніи ли

*) Если вмѣсто обрѣзковъ пришлось бы употребить мильбарсъ, то средняя цѣна матеріаловъ будетъ 76 к., а литой стали—1 р. 4 к.

**) Въ кричномъ дѣлѣ предположено расходовать 75⁰/о чугуна свинцоваго, 15⁰/о чугунаго ломы и 10⁰/о мелкой желѣзной ломы и обрѣзковъ, что и требуетъ послѣднихъ до 10 т. пудовъ.

заводъ дать ежегодно такое количество ломы и обрѣзковъ, покажетъ дальнѣйшее разсмотрѣніе дѣйствія цеховъ сварочнаго и листокатальнаго.

Въ утвердительномъ случаѣ, вспомогательные для выдѣлки цеха: кричный, пудлинговый и стальной могутъ передать сварочному до 100 т. пуд. кричныхъ кусковъ по 1 р. за пудъ, 60 т. пуд. мартеновскихъ болванокъ по 83 к., 400 т. пуд. мильбарса по 86 к., или всего до 560 т. пуд. полупродуктовъ съ среднею цѣною почти въ 90 к. за пудъ.

Что касается приготовленія въ цехѣ цементной стали, то она на столько ничтожна, что не имѣетъ серьезнаго значенія въ заводскомъ хозяйствѣ, а потому Экспедиція не считаетъ нужнымъ останавливать на немъ вниманія.

4. Сварочный цехъ.

Счета работъ сварочнаго цеха такъ многочисленны, приготовленіе сортовъ желѣза по каждому счету до такой степени разнообразно, что весьма трудно разобраться въ нихъ и опредѣлить съ точностью дѣйствительную цѣну желѣза по сортамъ почти невозможно, тѣмъ болѣе, что и наложеніе цеховаго расхода дѣлалось произвольно.

Въ общемъ, по дѣйствию сварочнаго цеха за 1884 г. оказывается:

приготовлено сортового и углового желѣза:

круглаго	52.086 п.	7 ф.
квадратнаго	23.231 „	27 „
полосоваго	86.064 „	39 „
углового	17.825 „	12 „
Стали: круглой	1.894 „	37 „
квадратной	63 „	20 „
	181.166 п.	22 ф.

получено болванки одно и двусварочной:

для дальнѣйшаго передѣла . . .	55.129 п. 13 ф.
прокатано мѣди болтовой . . .	192 " 21 "
	<u>55.321 п. 34 ф.</u>

Итого . . . 236.488 п. 16 ф.

Изъ 181.166 п. приходится:

на мелкосортное желѣзо . . .	27,40%
" средние и крупносортное . . .	61,62%
" угловое	9,90%
" сталь сортовую	1,08%

По средней сложности на все количество 236.488 п. 16 ф. послѣдовало угара 32.896 п. 37 ф., или 13,90%, т. е. 5,56 ф. и сожжено 1.382³/₄ кур. сажень дровъ.

Считая на окончательный продуктъ, т. е. на 181.166 п., — угаръ долженъ быть 18% или 7,2 ф. и выдѣлка на куренную сажень почти 130 пудовъ.

На производство работъ употреблено матеріаловъ:

мильбарса	158.197 п. 10 ф.
кусковъ кричныхъ и пудлинговыхъ . . .	69.577 " 14 "
болванки	47.371 " 25 "
слитковъ мартеновскихъ	2.608 " 10 "
обрѣзковъ крупныхъ и мелкихъ	10.308 " 20 "
желѣза разныхъ сортовъ несходнаго . . .	6.496 " 10 "
болванки красной мѣди	192 " 29 "
	<u>294.751 п. 38 ф.</u>

Изъ нихъ сдано остатковъ отъ работъ:

желѣза сортов. несходнаго. 4.793 п. 20 ф. }	7.015 п. 30 ф.
" . углового 2.222 " 10 " }	
обрѣзковъ крупныхъ (40%)	
и мелкихъ (10%). 17.663 " 15 "	
болванки односварочной 100 " — "	
кусковъ кричныхъ 121 " 20 "	
мильбарса 90 " — "	
слитковъ мартеновскихъ 376 " — "	
	<u>25.366 п. 25 ф.</u>

Слѣдовательно, за исключеніемъ остатковъ отъ работъ, употреблено было 269.385 п. 13 ф., изъ которыхъ какъ сказано уже получено:

желѣза сортового	181.166 п. 22 ф.
болванки	55.321 " 34 "
въ угарѣ	32.896 " 37 "

Отсюда видно: 1) что производство 181 т. пуд. сортового желѣза дало обрѣзковъ 17.663 пуд., изъ которыхъ обратно пошло въ передѣлъ 10.308 п., и только 7.355 п. *) осталось свободными для употребленія въ кричное дѣло; 2) что почти все полученное несходное желѣзо пошло обратно въ переработку по цеху; 3) что несходнаго желѣза и обрѣзковъ поступило 24.679 п., которые вмѣстѣ съ полученными желѣзомъ 181.166 п. и болванки 55.322 п. составляютъ 261.167 п., 4) что по количеству израсходованныхъ дровъ причитается на куренную сажень среднимъ числомъ полученіе до 190 п. желѣза, болванки и обрѣзковъ и 5) что въ общемъ процентъ обрѣзковъ надо считать $\frac{17.663}{181.166} = \text{до } 10\%$ на пудъ сходнаго сортового желѣза.

За произведенныя по прокаткѣ желѣза работы выдано было платы 10.251 р. 36 $\frac{1}{2}$ к., а именно:

рабочимъ при 4-хъ сварочныхъ печахъ . . . 2.681 р. 57 к.
при станахъ:

мелкосортномъ	1.864 " 7 "
среднесортномъ	2.864 " 28 $\frac{1}{2}$ "
крупносортномъ	2.841 " 44 "

или 5,65 к. за пудъ продукта (181.166 п.).

Такимъ образомъ, сварочное производство въ общемъ сводится къ тому, что на окончательно полученное желѣзо угаръ составлялъ 18%, выдѣлка на куренную сажень — 130 пуд. и плата 5 $\frac{2}{3}$ к.

Но для выдѣлки части сортового желѣза и частью листового, предварительно нужно было приготовить болванку въ количествѣ 55.129 пуд. 13 фун., а именно:

*) Свободные обрѣзки составляютъ только 4% на вѣсь окончательно полученнаго желѣза (181 т.).

болванки односварочной	43.924 п.	25 ф.
двухсварочной	3.087 "	30 "
красной	7.080 "	38 "
мартеновской стали	1.036 "	— "

Разценка сдѣланная заводомъ различна: отъ 1 р. 50 к. для двухсварочной до 1 р. 5 к. для односварочной болванки, смотря по роду употребленныхъ матеріаловъ. Такъ, для двухсварочной болванки употреблена была болванка кричная, что вѣроятно вызывалось специальнымъ назначеніемъ приготавлиаемаго желѣза.

По соединеніи всѣхъ счетовъ работъ на изготовленіе болванки въ одинъ, видно слѣдующее употребленіе матеріаловъ:

УПОТРЕБЛЕНО.	Д Л Я Б О Л В А Н К И.				В с е г о.				
	Односвароч- ной.	Двухсвароч- ной.	Красной.	Стальной.					
А.	р.	к.	руб.	р.	к.	р.	к.		
выдано платы . . .	1181	84 ^{1/2}	126	318	60	17	50	1613	94 ^{1/2}
дровъ курен. саж. .	189	—	16 ^{1/4}	35 ^{1/2}	—	1 ^{3/4}	—	242 ^{1/2}	—
Б.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	пуд.	п.	ф.
слитковъ	—	—	—	—	—	—	1439	1439	—
обрѣзковъ	1504	—	50	301	5	—	—	1855	5
кусковъ	7888	25	96 20	8648	30	—	—	16633	35
милбарса.	38041	35	1614 30	32	—	—	—	39683	25
болванки	210	—	1405 20	—	—	—	—	1615	20
несходнаго желѣза .	1594	35	420 30	—	—	—	—	2015	25
Всего	—	—	—	—	—	—	—	63247	30

Изъ которыхъ сдано отъ работы: слитковъ мартеновской стали 376 пуд., обрѣзковъ мелкихъ и крупныхъ 1.829 пуд. 12 фун. и милбарса 90 пуд., всего 2.295 пуд. 12 фун.

Стало быть употреблено въ дѣло 60.952 пуд. 18 фун., почему угаръ составлялъ 4,2 фун. на пудъ болванки, плата почти 3 к. и выдѣлка на куренную сажень 227 пуд.

За вычетомъ матеріаловъ употребленныхъ на выдѣлку болванки, остальное количество ихъ пошло на производство 181.166 пуд. сортового желѣза:

милбарса	118.508	п.	25	ф.
кусковъ	52.943	"	19	"
болванки	45.756	"	5	"
слитковъ	1.169	"	10	"
обрѣзковъ	8.453	"	15	"
несходнаго желѣза	4.480	"	25	"

231.311 п. 39 ф.

Изъ этого количества сдано остатковъ отъ работъ:

желѣза несходнаго.	7.015	п.	30	ф.
обрѣзковъ	15.834	"	3	"
односварочной болванки	100	"	—	"
кричныхъ кусковъ.	121	"	20	"

23.071 п. 13 ф.

Собственно по выдѣлкѣ 181.166 п. 22 фунт. сортового желѣза послѣдоваль угаръ 27.074 п., что составляетъ 14,95⁰/₀, или почти 6 фунт. на пуд. (не считая обрѣзковъ и несходнаго желѣза). Дровъ употреблено 1.140 кур. сажень при выдѣлкѣ до 160 пуд. *) на сажень (не считая обрѣзковъ и несходнаго желѣза); платы выдано 8.607 р. 42 к., или почти 4³/₄ к. съ пуда сходнаго желѣза.

Вотъ тѣ выводы, которые возможно было сдѣлать изъ многочисленныхъ и притомъ крайне смѣшанныхъ счетовъ работъ по сварочному цеху. Но и этихъ выводовъ достаточно для уясненія технико-хозяйственной стороны по приготовленію желѣза. Начать съ того, что изъ всего выдѣланнаго желѣза на долю мелкосортнаго, получаемого изъ болванки приходится 27,4⁰/₀,

*) На куренную сажень получено желѣза, обрѣзковъ и несходнаго до 180 пуд.

т. е. почти 49.640 пуд. Угарь въ этомъ случаѣ обыкновенно $3\frac{1}{2}$ ф. и рѣже 4 ф. на пудъ сходнаго. На этомъ основаніи мелкосортному желѣзу соотвѣтствуетъ угарь 4.964 пуд. и слѣдовательно для крупныхъ и среднихъ сортовъ желѣза онъ будетъ $(27.074 - 4.964) = 22.110$ пуд., что составляетъ 16,8⁰/₀, или безъ малаго $6\frac{3}{4}$ фунт. По мнѣнію Экспедиціи угары эти не особенно велики, но могли бы быть уменьшены до предѣловъ: $3\frac{1}{2}$ ф. для мелкихъ и 6 фунт. для среднихъ и крупныхъ сортовъ желѣза. Равнымъ образомъ, угарь по выдѣлкѣ болванки также не долженъ быть болѣе 4 фунтовъ.

Показанныя попудныя платы 3 к. для болванки и $4\frac{3}{4}$ к. для сортоваго желѣза суть платы вычисленныя, потому что въ Воткинскомъ заводѣ работа по сварочному цеху производится мастеровыми по поденной платѣ. Кромѣ того, въ вычисленныхъ 3 и $4\frac{3}{4}$ к. заключаются платы рабочимъ при печахъ и прокатныхъ станахъ.

Суточная производительность сварочныхъ печей такова, что артель рабочихъ при 3-хъ печахъ большой и малой Сименса и обыкновенной сварочной, получаетъ до 14 р. 60 к. въ сутки, давая до 1.200 пуд. сходнаго желѣза. Изъ этого слѣдуетъ, что попудная плата должна быть около $1\frac{1}{4}$ к. для печныхъ рабочихъ, а остальные $1\frac{3}{4}$ и $3\frac{1}{2}$ к. — платы съ пуда для артелей прокатныхъ становъ при выдѣлкѣ болванки и сортоваго желѣза.

Что выведенная для печныхъ рабочихъ плата по $1\frac{1}{4}$ к. съ пуда сходнаго желѣза весьма близка къ дѣйствительности, доказывается выданною имъ суммою 2.681 р. 57 к. въ 1884 г. и производствомъ 181 т. пуд. желѣза и 55 т. п. болванки.

Что касается $1\frac{3}{4}$ и $3\frac{1}{2}$ к. выданныхъ съ пуда за прокатку болванки и сортоваго желѣза, то Экспедиція, находя ихъ большими, особенно за послѣднее, тѣмъ не менѣе не видитъ въ пониженіи платъ особеннаго удешевленія желѣза. Но нельзя не замѣтить, что при лучшей организаціи работъ и хорошихъ прокатныхъ устройствахъ попудныя платы могли бы понизиться. Напримѣръ, крупносортный станъ съ составомъ 12-ти рабочихъ можетъ прокатить до 1.000 пуд. болванки въ сутки и слѣдовательно дать заработокъ до 12 р. или по рублю на человѣка, что конечно много.

Относительно дѣйствія печей и расхода для нихъ дровъ слѣдуетъ сказать, что малая и большая печи Сименса работаютъ на сырыхъ дровахъ, а обыкновенная сварочная печь для проварки болванокъ и прокатки ихъ въ мелкосортное желѣзо — на сушеныхъ.

Суточные производительность печей и употребленіе дровъ, а также расходъ послѣднихъ на разогрѣвъ печей показаны, согласно сообщеній заводууправленія въ слѣдующей таблицѣ:

П Е Ч И.	Въ с у т к и.		
	Расходъ дровъ съ разогрѣвомъ.	Производитель- ность печи.	На разогрѣвъ печи.
малая Сименса. . .	1 $\frac{1}{2}$ кур. саж.	300 п.	2 кур. саж.
большая Сименса. . .	2 $\frac{1}{4}$ " "	400 "	3 " "
обыкновенная. . .	1 $\frac{1}{4}$ " "	400 "	1 $\frac{1}{2}$ " "

Иными словами, на курен. саж. получается въ первой 200 пуд., во второй до 180 пуд. и въ третьей 320 пуд. сходнаго желѣза. Но на практикѣ, какъ мы видѣли уже, выдѣлка на куренную сажень далеко ниже. Обстоятельство это объясняется періодичностью дѣйствія печей и частью затратою дровъ на разогрѣвъ ихъ.

На основаніи данныхъ предшествующей таблицы и имѣя въ виду производительность цеха въ 55 т. пуд. болванки и 181 т. пуд. сварочнаго желѣза, изъ которыхъ 50 т. пуд. мелкихъ и 131 т. пуд. среднихъ и крупныхъ сортовъ, — общій расходъ дровъ въ 1884 г. не долженъ бы быть болѣе 1.122 кур. саж., а именно:

для болванки	$\frac{55.000}{200} = 275$	курен. сажень
" среднихъ и крупныхъ сортовъ	$\frac{131.000}{190} = 690$	" "
" мелкихъ сортовъ	$\frac{50.000}{320} = 157$	" "

тогда какъ было израсходовано 1.383 курен. сажень. или на 361 саж. болѣе, стоимостью по меньшей мѣрѣ на 2.600 р.

Разсмотрѣвъ сварочное производство въ подробностяхъ, на сколько это представлялось возможнымъ по имѣющимся счетамъ работъ, ничего болѣе не остается, какъ опредѣлить для буду-

щаго дѣйствія завода наименьшую стоимость приготовления сортового желѣза.

Не подлежитъ сомнѣнiю, что при имѣющихся печахъ и прокатныхъ устройствахъ, сварочный цехъ легко можетъ приготовить до 200 т. пуд. сортового желѣза, изъ котораго на долю мелкихъ сортовъ положимъ 60 т. пуд.

Стало бытъ при обобщенiи производства надо заготовить до $1,1 \times 60$ т. = 66 т. пуд. болванки, а эта послѣдняя вмѣстѣ съ 140 т. пуд. сортового желѣза потребуютъ для переработки около $1,15 \times 206$ т. = 237 т. пуд. мильбарса, кусковъ пудлинговыхъ и кричныхъ. При этомъ нельзя не оговорить, что въ число матеріаловъ не вводятся несходное желѣзо и обрѣзки, какъ матеріалы оборотные. Вопросъ заключается только въ томъ, въ какомъ процентномъ отношенiи выгоднѣе употребить сказанные полупродукты для выдѣлки желѣза.

Принимая въ соображенiе съ одной стороны, что для мелко-сортнаго желѣза нужно 66 т. пуд. болванки, или до 76 т. пуд. кричныхъ кусковъ и мартеновскихъ болванокъ и что таковыя идутъ также на другіе сорта желѣза и съ другой—что производство двухъ послѣднихъ можетъ быть доведено въ кричномъ и стальномъ цехахъ до 160 т. пуд., на приготовленіе 200 т. пуд. сортового желѣза употребится:

75 т. кричныхъ кусковъ по 1 $\frac{1}{2}$ р. на	75.000 р.
36 т. мартеновскихъ болванокъ по 83 к.	29.880 „
126 т. мильбарса по 86 к.	<u>108.360 „</u>
	213.240 р.

Послѣдуетъ расходъ дровъ:

для 66 т. пуд. болванки	330 кур. саж.
„ 60 т. пуд. мелкихъ сортовъ	200 „ „
„ 140 т. пуд. крупныхъ „	<u>737 „ „</u>
	1.267 кур. саж.

по 11 р. на сумму 13.937 р.

Причитается платы:

за 66 т. пуд. болванки по $4\frac{3}{4}$ к.	3.135 р.
„ 140 т. пуд. сортового по $4\frac{3}{4}$ к.	6.650 „
„ 60 т. пуд. мелкосортного желѣза по 3 к.	1.800 „
	<u>11.585 р.</u>

Цеховаго расхода въ той самой цифрѣ, въ какой онъ послѣдовалъ въ 1884 г., т. е. 34.794 р. 39 к.

Въ общей сложности приготовленіе 200 т. пуд. сортового желѣза обойдется въ 273.556 р., или среднимъ числомъ цеховою цѣною по 1 р. 36 к. за пудъ. Въ самомъ наилучшемъ случаѣ *), т. е. при заготовленіи дровъ и угля по цѣнамъ ниже 11 р. и 2 р. 62 к. и при пониженіи заработныхъ платъ, — пудъ желѣза сортового нельзя приготовить дешевле 1 р. 30 к. Если же уничтожить кричное производство и готовить желѣзо только изъ мильбарса, то цѣна его будетъ 1 р. 25 к. за пудъ.

5. Листокатальный цехъ.

Въ немъ преимущественно готовится листовое разныхъ размѣровъ и котельное желѣзо, въ меньшемъ количествѣ — корабельное и случайно для заводской потребности — кровельное листовое.

Такъ, въ 1884 г. было приготовлено желѣза:

листового до 48.000 п.	
котельнаго. . . . „	9.500 „
корабельнаго . . . „	2.500 „
кровельнаго . . . „	2.500 „

Въ листокатальномъ цехѣ, какъ и въ другихъ, раздѣлка приготовленнаго желѣза не можетъ быть признана правильною. какъ по условности цѣнъ употребленныхъ матеріаловъ, такъ и по произвольности наложенія процента цеховаго расхода.

Нагляднымъ примѣромъ можетъ служить счетъ работъ № 234 по приготовленію для Нижегородской ярмарки 8.194 пуд. листового желѣза.

*) Засчитывая 4% обрѣзковъ или 8 т. пуд. по 40 к. на 3.200 р. и 1.500 несходнаго желѣза по 1 р. на 1.500 р., а всего 4.700 р.

По счету употреблено въ дѣло:

	Всѣхъ.		Цѣна.		На сумму.	
	п.	ф.	р.	к.	р.	к.
мильбарса сортированного .	2.474	10	—	88	2.177	34
„ несортированного	11.016	5	—	82	9.033	22
частей для передѣла. . .	1.287	20	1	60	2.060	—
кусковъ пудлинговыхъ . .	35	—	—	85	29	75
болванки односварочной . .	129	10	1	25	161	56 $\frac{1}{4}$
	14.942	—			13.461	87
мелочныхъ матеріаловъ кир-						
пича и прочаго . . .	—		—		631	—
дровъ куренныхъ сажень .	175 $\frac{5}{8}$		9	74	1.710	58 $\frac{3}{4}$
платы	—		—		1.780	85
наложено цеховаго расхода.	—		—		7.495	47 $\frac{1}{2}$
Итого .	—		—		25.079	78 $\frac{1}{2}$

Получено и сдано:

листоваго желѣза.	8.194 п.	3 ф.	по 2 р.	70 к.	22.123 р.	75 $\frac{1}{2}$ к.
болванки	53 „	— „	—		66 „	25 „
обрѣзокъ мелкихъ .	1.366 „	35 „	63,3 „	{	546 „	75 „
„ въ пучкахъ .	845 „	34 „			676 „	68 „
„ не въ пучк. .	266 „	11 „			346 „	15 $\frac{3}{4}$ „
частей для перед. .	825 „	5 „	1 „	60 „	1.320 „	20 „
въ угарѣ	3.390 „	37 „	—		—	
Итого	14.942 п.	5 ф.	—		25.079 р.	78 $\frac{1}{2}$ к.

На сумму 22.123 р. 75 $\frac{1}{2}$ к. наложено было общихъ заводскихъ расходовъ 3.769 р. 28 к. и начислено въ доходъ Государства 1.802 р. 69 к., такъ что желѣзо разцѣнено было для продажи по 3 р. 38 к., не считая расхода по доставкѣ.

Подробное разсмотрѣніе счета работы показываетъ:

1) что матеріалъ поступилъ съ среднею цѣною по 85,8 к.

за пудъ и что передѣлъ обошелся въ 1 р. 84,2 к. съ пуда, а именно:

отъ дровъ	20,87 к.
„ платы	21,73 „
„ цеховаго расхода 421 ⁰ / ₀	91,47 „
„ угара	35,52 „
„ разности цѣнъ матеріаловъ поступившихъ въ возвратъ	6,80 „
„ мелочныхъ матеріаловъ.	7,70 „
2) получено на пудъ сходнаго листоваго желѣза:	

обрѣзковъ мелкихъ	4,48 ⁰ / ₀	} до 18 ⁰ / ₀
„ въ пучкахъ	10,32 ⁰ / ₀	
„ не въ пучкахъ	3,25 ⁰ / ₀	

3) угаръ составлялъ 41,4⁰/₀, т. е. 16,56 ф. на пудъ сходнаго желѣза или 12,7 ф. на желѣзо сходное и обрѣзки (не считая частей для передѣла);

4) цеховаго расхода наложено 421⁰/₀, тогда какъ произведено только 201⁰/₀, отчего въ цѣну желѣза слѣдуетъ отнести 43,68 к. вмѣсто расположенныхъ 91,47 к., т. е. меньше на 47,8 к.;

5) вслѣдствіе меньшей цеховой оцѣнки общій заводскій расходъ въ размѣръ 17⁰/₀ на рубль цеховой стоимости составитъ уже не 3.769 р. 28 к., а только 3.095 р. и

6) что поэтому листовое желѣзо можно бы продать на мѣстѣ по 2 р. 80 к. вмѣсто 3 р. 38 к. назначенныхъ по заводской разцѣнкѣ.

Если къ этому добавить, что желѣзо съ заводскою разцѣнкою отправляется на рынки, то становится понятнымъ, почему иногда товаръ не имѣетъ сбыта. Фиктивная цѣна его препятствуетъ сбыту даже по 2 р. 90 к. за пудъ, когда даже въ стоимости 2 р. 80 к. заключается не только возвращеніе издержекъ на производство и накладные расходы, но даже прибыль казны по 22 к. съ пуда. Приведенный примѣръ, какъ нельзя лучше доказываетъ несостоятельность существующаго порядка оцѣнки издѣлій и вмѣстѣ съ тѣмъ, необходимость измѣненія въ правилахъ счетоводства.

Не вдаваясь въ мелкіе расчеты, общее производство цеха въ 1884 г. простиралось до 66.137 п. 35¹/₂ ф., изъ которыхъ на долю свинцовыхъ и мѣдныхъ листовъ приходится 341 п. 14 ф., на простую выправку желѣзныхъ листовъ 1.611 п. 16 ф., на полосовое желѣзо 201 п. 20 ф. и на перекатку крупныхъ обрѣзковъ въ мелкіе листы 940 п. 20 ф.; остальное за симъ количество 63.043 п. 5 ф. составляетъ листовое, корабельное, котельное и кровельное желѣзо.

Въ передѣлъ собственно для желѣза поступило слишкомъ 143.564 п., въ число которыхъ, считая на 100 п. приходилось:

мильбарса	75 ⁰ / ₀	или 107.701 п.
частей для передѣла.	8,8 ⁰ / ₀	„ 12.482 „
обрѣзковъ	2,6 ⁰ / ₀	„ 3.784 „
болванки	9,3 ⁰ / ₀	„ 13.384 „
кусковъ.	0,5 ⁰ / ₀	„ 723 „
слитковъ	3,8 ⁰ / ₀	„ 5.432 „

Отъ работъ сдано и поступило обратно:

мильбарса	14.214 п.
частей для передѣла	11.494 „
обрѣзковъ	27.307 „
болванки.	863 „
кусковъ	269 „

Само собой разумѣется, изъ поступившихъ обратно матеріаловъ мильбарсъ, куски и болванка сданы какъ излишніе вытребованные. Но нельзя того же сказать объ обрѣзкахъ и частяхъ для передѣла; онѣ полностью по затребованію пошли въ переработку, а затѣмъ полученіе продукта, т. е. листового желѣза сопровождалось попутнымъ приготовленіемъ частей для передѣла и поступленіемъ обрѣзковъ въ сказанномъ количествѣ (27.307 п.).

Установленіе вѣрнаго взгляда на оборотъ матеріаловъ существенно важно, такъ какъ только при немъ возможно правильное опредѣленіе угара, выдѣлки на сажень дровъ и процента полученныхъ обрѣзковъ. Такіе передѣльные матеріалы, какъ куски, болванка, мартеновскіе слитки и мильбарсъ, будучи показываемы въ счетахъ сданными отъ работъ,—не имѣютъ ни-

какого значенія при опредѣленіи угара и выдѣлки на сажень дровъ.

Совершенно обратное значеніе представляют количества полученных обрѣзковъ и частей для передѣла. Къ числу послѣднихъ должно отнести выкатанные поддоны для пакетовъ, прокатанные пакеты до подварки ихъ и т. п. Такъ называемыя части для передѣла, заводоуправленіе приходитъ и расходуетъ по 1 р. 60 к. за пудъ условно.

Для разѣйки листового желѣза нѣтъ ни малѣйшей надобности въ показаніи количества „частей для передѣла“ по приходу и расходу, достаточно одной разности для занесенія ея въ дебетъ или кредитъ счета.

Сообразно съ изложеннымъ, на приготовленіе 64.043 п. сходнаго листового желѣза вообще, 91 п. несходнаго, 201 п. полосоваго и для перекатки 940 п. обрѣзковъ, употреблено передѣльныхъ матеріаловъ и отъ работъ поступило: (въ круглыхъ цифрахъ).

	Употреблено въ дѣло.	Поступило отъ работъ.
милльбарса	93.487 п.	—
частей для передѣла	12.482 „	11.494 п.
обрѣзковъ.	3.784 „	27.307
болванки.	12.521 „	—
кусковъ	454 „	—
слитковъ.	5.432 „	—
	128.160 п.	38.801 п.

при чемъ послѣдовало угара 25.084 п. и израсходовано 1.327 куренныхъ сажень дровъ.

Въ настоящемъ случаѣ оказывается, что въ передѣлъ употреблено, такъ называемыхъ частей 12.482 п., а поступило ихъ вновь въ магазинъ 11.494 п., т. е. менѣе употребленныхъ на 988 п.; стало быть при опредѣленіи расхода дровъ на выдѣлку листового желѣза, не слѣдуетъ принимать въ расчетъ поступленія на приходъ „частей для передѣла“.

Такимъ образомъ пригото­вление листового желѣза *) сопро­вождалось угаромъ до 27,5⁰%, т. е. 11 ф. на пудъ сходнаго и несходнаго желѣза съ обрѣзками, или до 40⁰% только на сход­ное желѣзо, полученіемъ на сходное желѣзо около 42⁰% обрѣз­ковъ и выдѣлкою на сажень 48 п. сходнаго и несходнаго же­лѣза или 68 п., считая включительно съ обрѣзками.

Неудивительно, что при столь неблагоприятныхъ условіяхъ производства, средняя цеховая цѣна всего листового желѣза вышла по 2 р. 47 к. за пудъ, а именно:

отъ передѣльныхъ матеріаловъ	102,5 к.
„ угара 40 ⁰ %	41,0 „
„ дровъ по 9 р. 74 к.	20,1 „
„ мелочныхъ матеріаловъ	5,9 „ **)
„ платы	22,5 „
„ цеховаго расхода	55,0 „
	2 р. 47 к.

Для лучшаго разъясненія листокатальнаго производства оста­ется привести данныя по приготовленію желѣза за 1885 г.

Въ цехъ поступило передѣльныхъ матеріаловъ 131.297 п., при переработкѣ сожжено 1.315 кур. саж. дровъ и выплачено рабочимъ 13.411 р. 1 к.

Въ теченіи года получено желѣза:

сходнаго листового и котельнаго.	68.525 п.	} 70.784 п.
несходнаго	218 „	
маломѣрнаго листового.	2.041 „	
листового необрѣзнаго	10.343 „	
частей для передѣла	13.091 „	
обрѣзковъ мелкихъ . . . 10.368 п.	} 22.239 „	
„ крупныхъ . . . 11.881 „		
послѣдовало угара	14.840 „	
	131.297 п.	

*) Въ количествѣ 63.043+91+940+27.307=91.381 п.

**) Преимущественно отъ огнепостояннаго кирпича употребляемаго для подставокъ подъ пакеты, а также отъ гальки, песка и проч.

Въ этомъ счетѣ недостаетъ указанія о количествѣ поступившихъ въ переработку, такъ называемыхъ, частей для передѣла.

Тѣмъ не менѣе видно, что листовое производство въ 1885 г. шло успѣшнѣе предшествовавшаго года. Такъ, на 70.784 пуд. желѣза получено обрѣзковъ 31,4⁰/о, угаръ составлялъ только 21⁰/о или до 8¹/₂ фун. на пудъ и выдѣлка на сажень достигаетъ 54 пуд. Считая же на все желѣзо, т. е. 116.457 пуд., угаръ будетъ 12,8⁰/о и на куренную сажень получено до 80 пудъ. Платы выдано по 19 к. съ пуда обрѣзнаго листоваго желѣза.

Къ этому надо добавить, что въ теченія года работало 3 Сименса печи въ сложности 424¹/₂ сутокъ и калильная печь съ прокатнымъ станомъ—195¹/₂ сутокъ, такъ что съ сварочной печи въ сутки прокатывалось по 275 п., а станъ за тоже время давалъ 595 п. желѣза. Какъ видно, производительность стана была весьма слабая, хотя къ сказанной цифрѣ 595 п. слѣдуетъ еще присоединить прокатку тонкаго листоваго желѣза съ калильной печи.

Получивъ отъ Временнаго Управленія казенныхъ желѣзныхъ дорогъ значительный заказъ на мостовое желѣзо, Воткинское заводууправленіе въ 1886 г. построило 2 Сименса печи весьма большихъ размѣровъ и поставило новый прокатный станъ съ 200 сильною паровою машиною, отъ которой долженъ также дѣйствовать универсальный станъ недавно установленный. Разумѣется, что при подобныхъ устройствахъ условія производства должны измѣниться къ лучшему и тѣмъ болѣе, что приготовленіе желѣза велось не по задѣльнымъ, а по поденнымъ платамъ.

Дѣло въ томъ, что оплачивая работу поденно и перевода заробочую плату на пудъ полученнаго сходнаго желѣза, естественно, что размѣръ ея тѣсно связанъ съ процентомъ обрѣзковъ, а слѣдовательно и угара, съ производительностью печей и стана рассчитанными на сходное желѣзо.

Такимъ образомъ, если въ 1885 г. процентъ обрѣзковъ былъ около 31⁰/о, то съ установомъ универсальнаго стана онъ дол-

женъ снизойти до 20⁰/о, а угаръ на желѣзо съ обрѣзками можетъ быть принятъ въ 15⁰/о. Словомъ, для полученія пуда сходнаго желѣза потребуется передѣльнаго матеріала $1,2 \times 1,15 = 1,4$ пуд.

Существующія сварочныя печи, расходуя каждая въ сутки по 2¹/₄ курен. саж. дровъ, даютъ, за исключеніемъ угара, до 350 п. листовъ въ чернѣ, изъ которыхъ получится обрѣзнаго сходнаго листоваго желѣза $\frac{350}{1,2} =$ до 300 п.

Что касается стана, то включительно съ прокаткою, подваркою изъ сварочной печи и нагрѣтыхъ въ калильной печи листовъ, онъ можетъ въ сутки прокатить до 1.000 п. черновыхъ листовъ или, другими словами, дать сходнаго обрѣзнаго желѣза до 800 п.

Засимъ, чтобъ судить о размѣрѣ платы, достаточно сказать, что при сварочной печи находится 5 человѣкъ получающіе въ смѣну 3 р. 20 к. или въ сутки 6 р. 40 к.; при калильной — 8 человѣкъ получающіе 11 р. 20 к. и при корабельномъ станѣ (при работѣ съ 3 сварочныхъ и одной калильной печи) 14 человѣкъ, заработокъ которыхъ въ сутки составляетъ 25 р. Только обрѣзка желѣза въ послѣднее время производится по задѣльной платѣ 2 к. съ пуда сходнаго желѣза.

Принимая, что изъ всего выдѣлываемаго листоваго желѣза ²/₃ будетъ принадлежать болѣе тонкимъ сортамъ *) и что въ сутки калильная печь дастъ до 300 п. сходнаго листоваго желѣза, не трудно опредѣлить плату причитающуюся на пудъ листоваго и котельнаго желѣза вообще.

Дѣйствительно на пудъ желѣза упадетъ плата:

отъ сварочной печи	2,2 к.
„ калильной печи $0,66 \times 3,73$. . .	2,46 „
„ прокатнаго стана.	3,13 „
„ обрѣзковъ	2,00 „
	до 10 к.

*) Толстыми болшемѣрными листами считаются листы отъ ³/₈" до 1" толщиною, а ниже ³/₈" тонкомѣрными, т. е. съ ⁵/₁₆".

На основаніи всего изложеннаго и допуская, что передѣльными матеріалами будутъ 75⁰/₀ мильбарса и 25⁰/₀ мартеновской болванки, средняя цеховая цѣна листоваго желѣза не должна быть выше:

отъ матеріаловъ	1,4	(0,75×86+0,25×83)=119,4	к.
поступить въ возвратъ обрѣзковъ мелкихъ	0,1	×40=	4,0 „
„ „ „ крупныхъ	0,1	×80=	8,0 „
			107,4 к.
отъ дровъ *) въ сварочной печи			9,0 к.
„ „ калильной 0,66 × 10			7,0 „
„ мелочныхъ матеріаловъ до			5,0 „
„ платы			10,0 „
„ цеховаго расхода, какъ опредѣлилась въ отдѣлѣ цеховыхъ расходовъ			50,0 „
			Итого. . 1 р. 88 к.

На случай, если бы нѣкоторые сорта листоваго желѣза потребовали въ числѣ передѣльныхъ матеріаловъ болванки одно-сварочной кричной по 1 р. 20 к. за пудъ, то употребленіе ея въ количествѣ 10⁰/₀ подняло бы стоимость желѣза на 4 к. Но съ другой стороны надо имѣть въ виду, что цеховой расходъ можетъ быть пониженъ даже до 40 к. (вмѣсто 50 к.) при лучшей организаціи труда и сокращеніи числа поторожныхъ людей и отъ общей экономіи вслѣдствіи усиленія производительности.

И такъ, для листокатальнаго цеха не представится никакихъ затрудненій по приготовленію листоваго желѣза даже въ большемъ количествѣ чѣмъ 200 т. пуд.

Соединяя цеховую стоимость листоваго и сварочнаго желѣза, при производствѣ по 200 т. п. того и другаго, получили общую сумму стоимости въ 636 р. Отчисляя изъ нея 36 т. р. за желѣзо для потребностей завода, на рубль остальной суммы

*) Считая по 11 р. за сырую куренную сажень и 14 р. за сухеную.

упасть отъ общаго заводскаго расхода (64 т. р.) до 11 к. и слѣдовательно съ наложеніемъ 6⁰/₁₀₀ въ доходъ государства, продажная цѣна на мѣстѣ и въ Нижнемъ должна быть:

сортному 1 р. 52 к. и 1 р. 60 к.

листовому и котельному. . . 2 „ 21¹/₂ „ и 2 „ 30 „

По отзыву Коммиссіонера казенныхъ горныхъ заводовъ, средняя продажная цѣна листоваго желѣза можетъ быть принята въ 2 р. 50 к., а сортаго—1 р. 50 к. Конечно, новая таможенная пошлина послужитъ къ повышенію цѣны желѣза, но несмотря на это все же приготовленіе сортаго желѣза въ Воткинскомъ заводѣ едва ли можетъ быть признано выгоднымъ, тѣмъ болѣе, что передѣльный чугуны Саткинской и Гороблагодатской, будучи проданы на мѣстѣ, принесъ бы немалую пользу казнѣ. Кромѣ того, переработка чугуна въ сортовое желѣзо не даетъ заводскому населенію достаточнаго заработка и не обезпечиваетъ ихъ быта въ желательной степени. Въ этомъ отношеніи для рабочихъ несравненно полезнѣе усиленная выдѣлка листоваго желѣза, и еще лучше если часть желѣза будетъ предназначена на машиностроеніе.

Дѣйствительно, изъ таблицы № 1 приведенной въ концѣ отдѣла цеховыхъ расходовъ видно, что при постройкѣ паровозовъ и другихъ машинъ, выдано въ 1884 г. по кузнечному цеху платы 26.669 р. и по механическому 37.320 р., что вмѣстѣ составляетъ 40⁰/₁₀₀ всей заработанной заводскимъ населеніемъ суммы.

Надо имѣть въ виду, что изготовленіе паровозовъ съ тендерами производится въ обѣихъ цехахъ по рядной платѣ. Такъ, за всѣ кузнечныя работы выдается 2.144 р., за механическую отдѣлку и сборку 3.365 р. и за окраску 145 р., всего 9.654 р. за каждый паровозъ съ тендеромъ. Но такъ какъ средняя стоимость поденщины въ этихъ цехахъ около 90 к., то становится понятнымъ, какое значеніе имѣетъ для заводскихъ рабочихъ ежегодный заказъ хотя бы 10 паровозовъ, обезпечивающій постоянную работою 250 человѣкъ.

Все сказанное даетъ полное право утверждать, что Воткинский заводъ долженъ прежде всего считаться механическимъ за-

веденіемъ и готовить желѣзо лишь въ количествѣ соотвѣтствующемъ потребности машино и судостроенія и частью по заказамъ, если условныя цѣны будутъ безубыточны для него.

Поэтому обратимся къ разбору дѣйствія двухъ главныхъ для машиннаго дѣла цеховъ кузнечнаго и механическаго.

6. Кузнечный цехъ.

О размѣрѣ работъ этого цеха можно судить по выданнымъ платамъ, а именно:

по производству цеха.	22.190 р. 34 к.
„ сч. ремонта зданій и механизмовъ.	2.903 „ 94 „
„ исправленію инструментовъ	786 „ 32 „
„ ремонту воздухоудвнгой машины.	416 „ 32 „
„ постройкамъ на особые кредиты.	222 „ 19 „
„ общихъ заводскихъ расходовъ	150 „ 15 „
	26.669 р. 26 к.

Всѣ вещи приготовленныя цехомъ подраздѣляются:

- а) издѣлія и инструменты въ запасъ магазина.
- б) издѣлія и вещи для своего завода.
- в) издѣлія приготовленныя по частнымъ заказамъ.
- г) издѣлія по заказамъ казенныхъ мѣстъ и лицъ.

Въ общей сложности цехомъ приготовлено и сдано издѣлій по цеховой стоимости на 160.932 р. 60³/₄ к.

а) Издѣлія и инструменты въ запасъ магазина.

Къ этой группѣ работъ относятся приготовленіе болванокъ прокованныхъ: желѣзныхъ одно, дву и трехсварочныхъ, стальныхъ и желѣзныхъ, дѣло заклепокъ, инструментовъ и вещей. Оборотъ матеріаловъ, платъ и цеховаго расхода за 1884 г. составлялъ 31.559 р. 84 к., а съ причисленіемъ стоимости неоконченныхъ вещей оставшихся отъ 1883 г., на 566 р. 10 к. и расходовъ снесенныхъ съ другихъ цеховъ на 256 р. 60 к. весь оборотъ былъ въ 32.382 р. 54 к.

Въ это число приготовлено издѣлій на 31.625 р. 57¹/₂ к.,

сдано остатковъ отъ работъ на 428 р. 61¹/₂ к. и разнссено расхода на другіе цеха 328 р. 35 к.

Приготовленныя издѣлія и вещи заключаютъ въ себѣ:

матеріаловъ	25.364 р.	21 ³ / ₄ к.	80,2 ⁰ / ₀
платы	2.333 "	42 "	7,4 ⁰ / ₀
цеховаго расхода	3.927 "	93 ³ / ₄ "	12,4 ⁰ / ₀
	31.625 р.	57 ¹ / ₂ к.	

Подробное разсмотрѣніе счетовъ работъ указываетъ на не-правильность раздѣлки издѣлій, происходящей отъ условности цѣнъ не только расходуемыхъ матеріаловъ, но и полученныхъ продуктовъ, вслѣдствіе чего цеховой расходъ является цифрою балансирующею счетъ.

Примѣромъ можетъ служить счетъ работъ № 58 по которому употреблено:

болванки кованной односварочн.	3.631 п.	18 ф.	на 5.447 р.	18 ¹ / ₄ к.
" изъ обѣчки.	406 "	16 "	" "	325 " 12 "
" двухсварочн.	131 "	18 "	" "	262 " 90 "
мельбарса сортированного . . .	84 "	— "	" "	73 " 92 "
кусковъ пудлинговыхъ . . .	170 "	26 "	" "	82 " 21 ¹ / ₄ "
обрѣзковъ мелкихъ и крупныхъ.	3.940 "	30 "	" "	1.757 " 40 "
	8.364 п.	28 ф.	95 к.	7.948 р. 73 ¹ / ₂ к.

дровъ 122 ⁷ / ₈ курен. сажень	1.196 р.	80 ¹ / ₄ к.
платы	724 "	05 "
цеховаго расхода (250 ⁰ / ₀)	1.808 "	60 "
	11.678 р.	18 ³ / ₄ к.

Слѣдовало бы наложить только 70⁰/₀ цеховаго расхода, но этого сдѣлать нельзя было, потому что для полученныхъ болванокъ приняты условныя цѣны и слѣдовательно цеховой расходъ является цифрою сводящею балансъ счета.

Дѣйствительно по счету получено и условно раздѣнено:

односварочной болванки .	3.245 п.	15 ф.	1 р. 50 к.	4.868 р.	06 ¹ / ₄ к.
двухсварочной "	2.842 "	31 "	2 " — "	5.685 "	55 "
" "	188 "	33 "	2 " 09 ¹ / ₂ "	395 "	72 ¹ / ₂ "
трехсварочной "	198 "	15 "	3 " 60 "	714 "	15 "

Сдано отъ работъ:

обрѣзковъ мелкихъ	36 п. 30 ф.	14 р. 70 к.
въ угарѣ	1.852 „ 24 „	—
	3.864 п. 28 ф.	11.678 р. 18 ³ / ₄ к.

Изъ этого счета видно, что угаръ составляетъ 11,44 ф. на пудъ издѣлій, на сажень дровъ получено 52,7 п. болванокъ, выдано платы по 11 к. на пудъ и наложено цеховаго расхода 27¹/₂ к., такъ что передѣлъ обошелся въ 95 к. съ пуда, а за скидкою излишне наложеннаго цеховаго расхода—въ 75 к. Конечно, подобный расходъ слѣдуетъ признать весьма большимъ; причиною служить значительный угаръ и чрезвычайно малая переработка матеріала на сажень дровъ.

Тѣже условія неправильной разцѣнки обнаруживаются при разсмотрѣніи другихъ счетовъ работъ: съ одной стороны возвышеніе цеховой стоимости издѣлій отъ условности цѣнъ продукто-въ и съ другой—отъ большой затраты дровъ. Такъ, по счету № 59 полученные прокованныя болванки изъ мартеновскихъ слитковъ оцѣнены слишкомъ въ 3 р. за пудъ, причемъ наложено было цеховаго расхода 170⁰/₀ вмѣсто слѣдуемыхъ 70⁰/₀; по счету № 286 прокованная мѣдная болванка оцѣнена въ 16 р. при наложеніи 228⁰/₀ цеховаго расхода и т. д. Въ видѣ исключенія могутъ быть приведены счета работъ за №№ 77 и 245 по приготовленію инструментовъ и вещей въ запасъ, въ кото-рыхъ наложено цеховаго расхода 70⁰/₀ и 73⁰/₀, такъ что ин-струменты вѣсомъ 252 пуд. оцѣнены по 4 р. 23 к. за пудъ и разныя желѣзныя вещи 241 пуд. по 3 р. 48 к.

б) Издѣлія приготовленные для завода.

Собственно для завода приготовлены были валы изъ марте-новской стали, для чего и употреблено въ дѣло:

слитковъ мартеновской стали 797 п.	876 р. 70 к.
разнаго желѣза и обрѣзковъ 31 п. 9 ф.	38 „ 14 ¹ / ₂ „
дровъ куренныхъ ¹ / ₂ саж.	4 „ 87 „
„ квартирныхъ 51 саж.	91 „ 80 „

угля древеснаго $\frac{1}{3}$ кор.	1 р. 28 $\frac{1}{2}$ к.
каменнаго угля 816 п.	81 " 60 "
выдано платы	251 " 82 "
цеховаго расхода (100 $\frac{0}{0}$)	251 " 82 $\frac{3}{4}$ "
	1.598 р. 4 $\frac{3}{4}$ к.

Получено:

валы мартеновской стали 663 п. 20 ф. на 1.454 р. 19 к.

а именно:

материалами.	950 р. 54 $\frac{1}{4}$ к. 65 $\frac{0}{0}$
платою	251 " 82 " 17 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$
цеховыми расходами	251 " 82 $\frac{3}{4}$ " 17 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$
и сдано обратно отъ работъ на . . .	143 " 85 $\frac{3}{4}$ " "

в) *Приготовление издѣлій по частнымъ заказамъ.*

Оборотъ матеріаловъ, платъ и цеховыхъ расходовъ составлялъ за 1884 г.—11.225 р. 27 $\frac{3}{4}$ к. Къ этой суммѣ слѣдуетъ причислить 2.675 р. 71 $\frac{1}{4}$ к., т. е. стоимость оставшихся въ цехѣ на 1-е Января 1884 г. неоконченныхъ вещей и 1.126 р. 24 к. отнесенныя въ 1884 г. съ другихъ цеховъ въ цѣну издѣлій, такъ что весь оборотъ былъ 15.027 р. 23 к.

Къ 1-му Января 1885 г. осталось въ неоконченныхъ работахъ на 262 р. 29 $\frac{1}{2}$ к. и въ теченіи года сдано въ магазинъ остаткомъ отъ работъ на 613 р. 39 $\frac{3}{4}$ к. и снесено на счетъ кричнаго цеха 14 р. 71 к. или всего на 890 р. 39 $\frac{3}{4}$ к.

Разность 15.027 р. 23 к.—890 р. 39 $\frac{3}{4}$ к.=14.136 р. 83 $\frac{1}{4}$ к. представляетъ цеховую стоимость издѣлій и вещей приготовленныхъ по частнымъ заказамъ. Въ этой суммѣ заключается:

материаловъ	9.069 р. 2 $\frac{1}{4}$ к. или 64 $\frac{0}{0}$
платы.	3.468 " 63 " " 24 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$
цеховаго расхода	1.599 " 18 " " 13 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$

Но въ 1884 г. цеховой расходъ составлялъ 70 $\frac{0}{0}$; между тѣмъ здѣсь наложено только 46 $\frac{0}{0}$ или другими словами издѣлія не могли вынести остальныхъ 24 $\frac{0}{0}$.

На приготовленные издѣлія заводоуправленіемъ наложено общаго заводскаго расхода 1.237 р. 8¹/₄ к. или только 8³/₄°/о на цеховую стоимость ихъ *). Кроме того въ цѣну издѣлій отнесены 38 р. 28 к. за доставку ихъ и 9 р. 61 к. вознагражденія коммисіонеру, такъ что заводская стоимость вещей опредѣлится въ 15.420 р. 80¹/₂ к. Вотъ на эту сумму начислено было въ доходъ казны только 870 р. 75¹/₂ к. или не болѣе 5,6°/о на заводскую цѣну издѣлій вмѣсто слѣдуемыхъ 12°/о.

Таковъ общій выводъ для всѣхъ приготовленныхъ издѣлій. Въ частности же нѣкоторые заказы были приняты по столь низкой цѣнѣ, что нельзя было наложить общихъ заводскихъ расходовъ, а тѣмъ болѣе начислить хоть сколько нибудь въ доходъ казны. И если къ этому присовокупить, что приготовленные вещи не могли вмѣстить въ условную цѣну даже цеховыхъ расходовъ, то становится яснымъ, что всѣ исполненные заказы были юридически убыточны для казны. Родъ заказовъ былъ крайне разнообразенъ: приготовленіе гребныхъ колесъ, исправленіе и приготовленіе яксрей, дѣло наковалень, отковка вала и другихъ разныхъ вещей.

*в) Приготовленіе вещей и издѣлій по нарядамъ и заказамъ
Правительственныхъ мѣстъ и лицъ.*

Въ эту группу входятъ капитальныя работы по постройкѣ паровозовъ для Министерства Путей Сообщенія, исполненіе заказовъ С.-Петербургскаго Арсенала на лафетные станины, строителя Екатеринбургско-Тюменской дороги на стальные языки и опоры для мостовъ, Департамента Земледѣлія и Сельской Промышленности на сельско-хозяйственныя орудія и т. п.

Оборотъ матеріаловъ, платъ и цеховаго расхода въ 1884 г. составлялъ 90.964 р. 4³/₄ к. Причисляя къ нему стоимость вещей въ неоконченномъ видѣ отъ 1883 г. на 85.316 р. 52¹/₂ к., весь оборотъ цеха былъ 176.278 р. 57¹/₄ к.

*) Слѣдовало бы наложить 17°/о.

Въ теченіи 1884 года:

окончательно сдано по заводу издѣлій.	4.435	р.	56	к.
сдано издѣлій паровозныхъ для дальнѣй- шей обработки	109.280	"	45	"
возвращено отъ работъ	2.974	"	27 ¹ / ₄	"
осталось къ 1 Января 1885 г. въ работѣ:				
локомотивныхъ вещей	51.311	"	85 ³ / ₄	"
прочихъ издѣлій по заказу.	7.096	"	16 ¹ / ₄	"
отнесено расходовъ на механическій цехъ.	1.180	"	27	"
	176.278	р.	57 ¹ / ₄	к.

Въ стоимость сданныхъ паровозныхъ вещей входитъ:

матеріаловъ.	75.586	р.	83 ¹ / ₄	к.	или	70 ⁰ / ₀
платы	19.676	"	15	"	"	18 ⁰ / ₀
цеховаго расхода.. . . .	14.017	"	46 ³ / ₄	"	"	12 ⁰ / ₀
	109.280	р.	45	к.		

и цеховой расходъ составляетъ слишкомъ 70⁰/₀ на рубль платы.

Выведенное отношеніе стоимости матеріаловъ къ платѣ съ цеховымъ расходомъ какъ 1 : 0.44 объясняется преобладаніемъ котельной работы по сборкѣ тендерныхъ ящиковъ, телѣгъ, котловъ и т. п.

Въ окончательно сданныхъ издѣліяхъ на 4.435 р. 36 к. заключаются между прочимъ сельско-хозяйственныя орудія. По счету работъ за № 405 видно, что на приготовленіе ихъ по-ступило:

жельза пудлинговаго мелкосортнаго	148	п.	2	ф.	1 ¹ / ₈₀	на	266	р.	49	к.	всѣмъ 329 п. 22 ф.
" " крупносортн.	49	"	38	"	1 ¹ / ₇₀	"	84	"	91 ¹ / ₂	"	
" угловаго двухсварочнаго	—	"	25	"	1 ¹ / ₈₀	"	1	"	12 ¹ / ₂	"	
" " несходнаго	1	"	1	"	1	р.	1	"	2 ¹ / ₂	"	
" корабельнаго сходнаго.	7	"	29	"	2 ¹ / ₄₀	"	18	"	54	"	
" " несходнаго	2	"	35	"	1 ¹ / ₈₀	"	—	"	56	"	
" кричнаго сходнаго	24	"	9	"	1 ¹ / ₅₀	"	36	"	33 ³ / ₄	"	

желѣза сорт. несходнаго тоньше 1" .	4	"	30	"	1/20	"	5	"	70	"
" " " толще 1" .	4	"	26	"	1 р.	"	4	"	65	"
болванки кричной	8	"	13	"	1/25	"	10	"	40 ³ / ₄	"
стали мартеновской въ листахъ . .	21	"	3	"	2/84	"	59	"	47	"
желѣза заклепочнаго	2	"	38	"	2 р.	"	5	"	90	"
желѣзныхъ обрѣзковъ	50	"	8	"	1/4	"	51	"	97 ³ / ₄	"
гаекъ штампованныхъ	2	"	30	"	4/50	"	12	"	38	"
заклепокъ	—	"	15	"	3/60	"	1	"	35	"
чугунной отливки	44	"	18	"	2/2	"	89	"	79	"
мѣдныхъ обрѣзковъ	—	"	5	"	—	"	1	"	25	"
досокъ кровельныхъ 4 саж. 1 штука	—	"	—	"	—	"	—	"	25	"
угля древеснаго 101 ²⁰ / ₂₄ короб.	—	"	—	"	2/57	"	261	"	71	"
выдано платы.	—	"	—	"	—	"	583	"	51	"
цеховаго расхода (до 2 ⁰ / ₀)	—	"	—	"	—	"	13	"	13	"
										1.514 р. 37 к.

на 560 р. 82³/₄ к.

Изъ этого сдано обратно въ магазинъ: обрѣзковъ 40 п. 24 ф. на 18 р. 26³/₄ к., желѣза сортоваго 8 п. 1 ф. на 14 р. 24¹/₄ к. и осталось къ 1-му Января 1885 года въ работѣ на 994 р. 36 к. Приготовленные же сельско-хозяйственныя орудія раздѣлены:

НАЗВАНІЯ.	Количество.	Вѣсъ.	Употреблено.			Итого.	
			Матеріаловъ.	Платы.	Цеховаго расхода.	За штуку.	На сумму.
Шведскій одноколесный плугъ.	2	п. ф. 5 8	—	—	—	р. к. 16	32 —
" двухколесный . .	2	7 2	—	—	—	17 50	35 —
Плугъ двухколесный.	3	13 1	—	—	—	22 50	67 50
Рансома трехколесный	2	23 28	—	—	—	50 —	100 —
Двойная борова	3	8 20	—	—	—	12 50	37 50
Тройная борова.	3	12 22	—	—	—	18 —	54 —

НАЗВАНІЯ.	Количество.	Вѣсъ.	Употреблено.			Итого.	
			Матеріа- ловъ.	Платы.	Цеховаго расхода.	За штуку.	На сумму.
		п. ф.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Плугъ № 1	1	2 38	—	—	—	20 —	20 —
№ 2	1	3 20	—	—	—	20 —	20 —
№ 3	1	4 17	—	—	—	26 —	26 —
№ 4	1	11 29	—	—	—	58 —	58 —
Борова двойная	1	2 31	—	—	—	14 50	14 50
» тройная	1	4 5	—	—	—	23 —	23 —
Всего	21	99 21 289 86 193 1	4 63	—	—	487 50	

Въ несовершенныхъ вещахъ къ 1 Января 1885 г. заключается:

матеріаловъ . . 595 р. 36 к.

платы 390 „ 50 „

цеховаго расхода. 8 „ 50 „

Внимательное разсмотрѣніе счета работъ указываетъ:

1) на расходование желѣза разныхъ сортовъ по условной цѣнѣ значительно превышающей дѣйствительную.

2) что какъ въ оконченныхъ, такъ и несовершенныхъ издѣліяхъ отношеніе платъ къ стоимости матеріала почти одинаково, т. е. 0,7:1.

3) что на работы отпущено было 374 п. 5 ф. желѣза и чугунаго литья, изъ нихъ почти 48 п. сдано въ магазинъ и слѣдовательно въ вещахъ осталось около 326 п. (не считая утара), т. е. почти по 1 р. 90 к. за пудъ.

4) на пудъ готовыхъ издѣлій приходится платы почти 2 р.

5) что пропорционально выданной платѣ для готовыхъ издѣлій употреблено угля до 30 коробовъ; отсюда слѣдуетъ, что коробомъ угля сдѣлано до 3,3 пуда поковокъ.

6) что на издѣлія не наложено цеховаго расхода, хотя такого въ размѣрѣ 70% платы приходится не болѣе 135 р.

и 7) что изъ счета работъ не видно, какой послѣдовалъ угаръ по отковкѣ вещей.

По мнѣнію Экспедиціи, самое существенное удешевленіе сельско-хозяйственныхъ орудій должно послѣдовать отъ болѣе низкой цѣны желѣза и литья по крайней мѣрѣ на 30% противъ показанной въ счетѣ.

Что касается отковки разныхъ паровозныхъ частей, склепки паровыхъ котловъ и телѣгъ, а также сборки частей, то на всѣ эти работы установлены задѣльные платы. За отковку частей для паровоза и тендера—678 р. 10 к. и за склепку и сборку частей 1.466 р., всего 2.144 р. 10 к. Средняя стоимость поденщины въ кузнечномъ цехѣ около 95 к., такъ что при 250 рабочихъ дняхъ заказъ одного паровоза съ тендеромъ дастъ годовую работу 9-ти кузнецамъ и слесарямъ. Но этимъ не исчерпывается вся польза отъ заказовъ локомотивовъ, потому что каждый паровозъ выносить на себѣ цеховаго расхода по кузнечному цеху 1.500 р., по механическому—2.100 р. и общаго заводскаго расхода до 1.500 р. Весьма понятно поэтому желаніе заводууправленія имѣть ежегодный заказъ на 10 паровозовъ, хотя къ сожалѣнію въ послѣднее время Министерство Путей Сообщенія въ этомъ отказывается, ссылаясь на неудовлетворительность постройки паровозовъ.

7. Механическій цехъ.

Производительность механическаго цеха соотвѣтствовала выданной платѣ:

По цеховымъ счетамъ работъ . .	29.306 р. 58 к.
„ ремонту зданій, механизм. и проч. . .	4.875 „ 72 „
„ исправленію инструментовъ . .	2.943 „ 74 „

По постройкамъ на особые кредиты.	161 р. 22 к.
„ счету заводскаго расхода . . .	33 „ 9 „
	37.320 р. 35 к.

Въ настоящемъ случаѣ подлежатъ разбору только работы по цеховымъ счетамъ, оплаченныя 29.306 р. 58 к.

Въ теченіи года оборотъ цеха матеріалами, платою и цеховымъ расходомъ распредѣлился:

приготовлено и сдано издѣлій на. . .	516.646 р. 2 ¹ / ₄ к.
возвращено отъ работъ матеріаловъ . .	3.929 „ 83 „
осталось къ 1-му Января 1885 г. вещей	
въ неоконченныхъ работахъ	69.252 „ 38 ¹ / ₂ „
снесено расходовъ на другіе цеха. . .	1.479 „ 91 „
	591.308 р. 14 ³ / ₄ к.

Въ массѣ приготовленныхъ и сданныхъ издѣлій по цеховой стоимости на 516.646 р. 2¹/₄ к. заключаются издѣлія I категоріи, т. е. выдѣлка вещей подлежащихъ отдѣлкѣ или входящихъ въ составъ сложныхъ издѣлій. Такихъ вещей по выпискѣ изъ счетовъ работъ механическаго цеха сдано на 120.181 р. 76³/₄ к. За симъ приготовлено и окончательно сдано вещей по цеховой цѣнѣ:

для надобностей завода на . .	18.488 р. 14 ¹ / ₂ к.
по частнымъ заказамъ. . . .	13.598 „ 81 ¹ / ₄ „
„ заказамъ казенныхъ мѣстъ на	364.377 „ 29 ³ / ₄ „
всего на 516.646 р. 2 ¹ / ₄ к.	

Какъ извѣстно, издѣлія I категоріи и вещи приготовленные для надобностей завода не облагаются процентомъ общаго заводскаго расхода. На издѣлія же по частнымъ заказамъ наложено было заводскаго расхода 1.679 р. 5¹/₄ к. или 12,34⁰/₁₀₀, а на вещи по казеннымъ заказамъ только 349 р. 36 к. Такая ничтожная сумма наложена на приготовленные для Екатеринбургско-Тюменской желѣзной дороги стальные опоры по счету работъ № 409; на остальные же издѣлія по заказу казенныхъ мѣстъ не отнесено общаго расхода, такъ какъ приготовленные паровозы не вышли изъ завода.

Изъ этаго краткаго очерка нельзя не замѣтить, что механическій цехъ почти исключительно былъ занятъ работою по исполненію заказовъ Министерства Путей Сообщенія. Имѣя въ виду, что средняя стоимость поденщины въ механической мастерской около 90 к. и что за всѣ работы выдано было 29.306 р. 58 к., — заказъ паровозовъ обеспечивалъ ежегоднымъ заработкомъ около ста человѣкъ опытныхъ мастеровыхъ въ одномъ механическомъ цехѣ.

а) Приготовление издѣлій для надобностей завода.

Всѣхъ издѣлій приготовлено по цеховой цѣнѣ на 18.488 р. 14½ к., а именно:

1) Прокатныхъ валковъ въ количествѣ 43 шт. вѣсомъ 3.526 п. на 8.016 р. 5 к. въ коихъ заключается:

матеріаловъ . . . 5.361 р. 94¼ к. 66½%

платы 1.658 „ 75 „ 26½%

цеховаго расхода. 995 „ 35¾ „ 8½%

Цеховой расходъ составляетъ 60½% на рубль платы, тогда какъ произведено было только 52½%.

Валки обтачиваются и наръзываются по задѣльной платѣ со штуки: листокатальный длиною 8 фут. по 50 р., мильбарсовый 35 р., листокатальный длиною 3½ фут.—20 р., для квадратнаго желѣза—28 р., мелкосортный—10 р. 50 к., среднесортный—26 р., крупносортный—25 р. и ступенчатый—10 р. 50 к.

2) Разныхъ чугунныхъ шестеренъ и станинъ къ прокатнымъ станамъ, принадлежностей къ ножницамъ на 9.066 р. 28½ к. въ коихъ:

матеріаловъ на . . . 6.853 р. 18 к. или 75½½%

платы 1.380 „ 62 „ „ 15½%

цеховаго расхода . . . 832 „ 48½ „ „ 9½½%

3) Мѣдныхъ вещей, какъ то: втулокъ, подшипниковъ всего на 1.405 р. 81 к., изъ которыхъ:

въ матеріалахъ. . . . 1.295 р. 62½ к. или 93½%

„ платѣ. 68 „ 85 „ „ 5½%

„ цеховомъ расходѣ . . 41 „ 33½ „ „ 2½%

б) Приготовление вещей и издѣлій по частнымъ заказамъ.

По частнымъ заказамъ сдано вещей на 13.598 р. 81¹/₄ к. Издѣлія столь разнообразныя и мелочныя, что нѣтъ необходимости входить въ подробное разсмотрѣніе каждаго счета работъ; достаточно сказать, что составныя части стоимости вещей суть:

матеріалы	8.253 р. 65 ¹ / ₄ к. или 60 ⁰ / ₀
плата	2.040 " 87 " " 15 ⁰ / ₀
цеховой расходъ	3.304 " 29 " " 25 ⁰ / ₀

Какъ видно цеховой расходъ составляетъ 162⁰/₀ на рубль платы. Между тѣмъ дѣйствительный расходъ былъ только 52⁰/₀, что опять указываетъ на произвольное наложеніе процента цеховаго расхода, отчего издѣлія и вещи разцѣнены на 2.243 р. дороже слѣдуемаго. Очевидно, что эта сумма представляетъ чистый доходъ казны. На цеховую стоимость вещей наложено было общаго заводскаго расхода 1.679 р. 5¹/₄ к. или 12,34⁰/₀ и на заводскую цѣну ихъ, т. е. 15.277 р. 86¹/₂ к. начислено въ доходъ государства 154 р. 46 к. или 1,1⁰/₀ вмѣсто установленныхъ 12⁰/₀. Въ сущности же, вслѣдствіи чрезмѣрнаго наложенія цеховаго расхода, доходъ казны составляетъ болѣе 18⁰/₀ заводской стоимости вещей.

а) Приготовление вещей по заказамъ Правительственныхъ мѣстъ и лицъ.

По заказамъ казенныхъ учрежденій приготовлено и сдано на сумму 364.377 р. 29³/₄ к. Изъ нихъ для Екатеринбургско-Тюменской дороги по цеховой цѣнѣ на 2.054 р. 90 к., а на остальную сумму приготовлены паровозы съ тендерами по заказу Министерства Путей Сообщенія.

Условная цѣна перваго заказа была 2.447 р. 24 к. включительно съ доставкой вещей въ Екатеринбургъ. По цеховой разцѣнкѣ въ стоимость выполненнаго заказа вошло:

матеріаловъ на. . .	1.338 р.	73 ¹ / ₄ к.
платы	327 „	29 „
цеховаго расхода . .	388 „	87 ³ / ₄ „

2.054 р. 90 к.

т. е. цеховаго расхода наложено 119⁰/₀ вмѣсто слѣдующихъ 52⁰/₀. На цеховую стоимость начислено общаго расхода 349 р. 36 к. или 17⁰/₀ и кромѣ того израсходовано на доставку 42 р. 98 к., всего 2.447 р. 24 к., т. е. сумма, по которой были принять заказъ и такимъ образомъ никакого дохода въ казну не послѣдовало.

На остальную сумму 362.322 р. 39³/₄ к. механическій цехъ приготовилъ и сдалъ паровозы съ тендерами, равно и составныя части ихъ. По множеству счетовъ работъ съ № 80 по № 135 и съ № 294 по № 343 включительно можно сдѣлать выводъ, что въ сданныхъ вещахъ заключается *):

матеріаловъ . . .	310.257 р.	30 ¹ / ₂ к.
платы.	33.236 „	97 „
цеховаго расхода .	18.828 „	12 ¹ / ₄ „

Почти всѣ работы производятся по задѣльнымъ платамъ, такъ что за отдѣлку и сборку одного локомотива съ тендеромъ выплачивается артели механическаго цеха 3.365 р.

Изъ подробнаго счета работъ на постройку 5 товарныхъ паровозовъ видно, что на каждый употребляется металловъ 3.458 пуд. Въ окончательной отдѣлкѣ паровозъ вѣситъ 1.985 пуд., тендеръ 742 пуд. и запасные инструменты 40 пуд., всего 2.767 пуд.; стало быть на угаръ и трату причитается 691 пуд. Паровозъ съ тендеромъ по заводскимъ счетамъ разцѣнивается:

стоимость металловъ	13.992 р.	30 к.
платы по кузнечному и механиче-		
скому цехамъ	5.648 „	52 „
матеріаловъ и платы за окраску .	112 „	52 „

*) Здѣсь заключаются вещи оставшіяся неоконченными отъ 1883 года.

за доставку и сдачу паровоза	885 р. — к.
цехового расхода	3.637 „ 88 „
общаго заводскаго расхода	1.526 „ 48 „
до	25.802 р. 70 к.

Изъ этого слѣдуетъ: 1) стоимость пуда локомотива съ тендеромъ около 9 р. 32 к., 2) стоимость матеріаловъ и вещей около 5 р. 10 к. на пудъ, 3) работа кузнечнаго и механическаго цеховъ обходится до 2 р. 4 к. на пудъ локомотива съ тендеромъ и 4) на пудъ падаетъ разныхъ накладныхъ расходовъ почти 2 р. 18 к.

По мнѣнію Экспедиціи Воткинскій заводъ въ дѣлѣ локомотивовъ достигъ уже нѣкотораго экономическаго успѣха, такъ какъ прежде изготовлявшіеся паровозы обходились до 10 р. 78 к. за пудъ. Подобный результатъ имѣетъ тѣмъ большее значеніе, что условная цѣна 27.200 р. за паровозъ съ тендеромъ окупаетъ всѣ издержки производства и даетъ значительный доходъ. Если принять во вниманіе сколько потребовалось усилій, энергіи, труда и затратъ на введеніе и упроченіе локомотивнаго дѣла въ заводѣ, то остается только сожалѣть, что ему не предоставлено на 1885—86 годъ заказа паровозовъ, такъ какъ неизбѣжныя въ новомъ дѣлѣ недостатки по сборкѣ паровозовъ, на что указываетъ Министерство Путей Сообщенія, могли бы быть устранены при дальнѣйшемъ навывѣ мастеровыхъ и усовершенствованіи вообще локомотивнаго производства.

Къ числу капитальныхъ и обычныхъ для Воткинскихъ мастеровыхъ работъ относится судостроеніе. Въ 1884 г. постройки судовъ не происходило, а потому Экспедиція считаетъ долгомъ привести данныя изъ счетовъ работъ за 1885—86 г. по постройкѣ двухъ желѣзныхъ баржъ заказанныхъ Обществомъ „Лебедь“.

Въ окончательной отдѣлкѣ двѣ баржи имѣли вѣсъ до 18.464 пуд. На постройку ихъ употреблено было металловъ и другихъ матеріаловъ на 43.490 р. 40¹/₄ к. и выдано платы рабочимъ 18.433 р. 96 к. Наложено цеховаго расхода 8.008 р. 24³/₄ к. и общаго заводскаго 6.993 р. 26 к. Кромѣ

того уплачено было комиссіонеру казенныхъ заводовъ вознагражденія 2.490 р. А такъ какъ условная цѣна за двѣ баржи была 83 т. р., то слѣдовательно въ доходъ государства поступило 3.584 р. 13 к.

Счетъ работъ показываетъ, что пудъ корпуса баржи обошелся всѣми расходами 4 р. 30¹/₂ к., а именно:

отъ платы	1 р.
„ матеріаловъ	2 „ 36 к.
„ цеховаго и общаго расхода	— „ 81 „
„ вознагражденія комиссіонеру	— „ 13 ¹ / ₂ „

и даль дохода Государству 19¹/₂ к., или почти 4¹/₂⁰/₁₀.

Выведенная стоимость желѣзнаго судна 4 р. 30¹/₂ к. съ пуда, весьма близка къ принимаемой цѣнѣ за котельныя работы, какъ это указано профессоромъ Тиме въ его сочиненіи „основы машиностроенія“.

По мнѣнію Экспедиціи въ разсматриваемомъ случаѣ заслуживаетъ особеннаго вниманія фактъ, что выдѣланные на заводѣ 19 или 20 т. пуд. желѣза и употребленные на судостроеніе выносятся на себѣ общаго заводскаго расхода до 7 т. р. и даютъ около 3¹/₂ т. р. дохода. Обстоятельство это, вмѣстѣ взятое съ постройкою паровозовъ, отъ которой также покрывается до 1.500 р. общаго расхода и приносится прибыль почти въ 1.400 р. отъ каждаго локомотива, какъ нельзя лучше указываютъ на будущее направленіе дѣятельности Воткинскаго завода.

Достаточно сказать, что ежегодная постройка 4-хъ баржъ и 10 паровозовъ дала бы кореннымъ мастерамъ цеховъ кузнечнаго, механическаго и судостроительнаго до 94 т. р. заработка (не считая вспомогательныхъ рабочихъ) вынесла бы на себѣ до 29 т. р. общаго расхода (изъ 64 т.) и доставила бы дохода около 21 т. р. А при такой постановкѣ дѣла явилась бы возможность употреблять всѣ дешевые крупныя обрѣзки, бракъ и остатки отъ работъ на изготовленіе земледѣльческихъ орудій и тѣмъ значительно понизить стоимость ихъ. Желательное развитіе дѣла сельскохозяйственныхъ машинъ и распространеніе ихъ въ средѣ населенія осуществилось бы тѣмъ скорѣе, чѣмъ болѣе

заводъ готовилъ бы паровозовъ и судовъ. Дѣйствительно, при сказанной нормѣ заказа на суда и локомотивы, котельному желѣзу осталось бы принять на себя общаго расхода до 35 т. р. или при производствѣ до 200 т. пуд. по цеховой цѣнѣ 1 р. 48 к. за пудъ. не болѣе 9¹/₂ к. на рубль цеховой стоимости послѣдняго.

Такимъ образомъ, Воткинскій заводъ ограничился бы выдѣлкою сортового желѣза въ размѣрѣ необходимомъ для потребностей завода и для машино и судостроенія, а всю дѣятельность направилъ бы на приготовленіе котельнаго желѣза, постройку паровозовъ, судовъ и земледѣльческихъ машинъ.

Только въ такомъ случаѣ всѣ перечисленные производства будутъ приносить выгоду казнѣ, взаимно удешевлять другъ друга и вполнѣ обезпечать бытъ заводскаго населенія. Но для достиженія сказаннаго безусловно необходимо полученіе отъ Министерства Путей Сообщенія заказа на локомотивы и пріисканіе Комиссіонерствомъ казенныхъ заводовъ заказовъ на суда.

Въ противномъ случаѣ Воткинскому заводу останется только приготовленіе котельнаго желѣза, которое не въ состояніи прокормить массу заводскихъ рабочихъ и принести существенную пользу казнѣ. Что касается сортового желѣза, то изготовленіе его можетъ быть допускаемо въ случаяхъ несомнѣнно безубыточнаго заказа и сдачи на мѣстѣ, но отнюдь не слѣдуетъ готовить желѣзо для продажи на Нижегородской ярмаркѣ.

Коснувшись вопроса о машиностроеніи, нельзя пройти молчаніемъ о дѣятельности одного изъ вспомогательныхъ цеховъ, а именно литейнаго.

8. Литейный цехъ.

Необходимыя для заводской потребности чугуныя и мѣдныя отливки, равно какъ литье нѣкоторыхъ частей для паровозовъ производится изъ вагранокъ и отражательныхъ печей.

Въ 1884 г. литейный цехъ, помимо отливокъ для заводскихъ нуждъ и по частнымъ заказамъ занимался еще, къ удивленію Экспедиціи, переплавкою чугуна въ отражательныхъ пе-

чахъ, или какъ принято называть въ заводѣ—рафинировкою чугуна. Явленіе это по объясненію заводууправленія, вызывалось будто бы дурнымъ качествомъ доставленнаго съ казенныхъ заводовъ чугуна и накопленіемъ крупной чугунной ломы. Такъ по счету работъ № 284 употреблено было въ переплавку 32.311 п. чугуна. Однако негодного свиночного чугуна Гороблагодатскихъ заводовъ поступило только 500 п. и Саткинского 403 п.; остальное количество болѣе 21 т. пуд. составляла крупная ломъ и слишкомъ 10 т. пуд. мелкая чугунная ломъ.

Производительность цеха за 1884 г. видна изъ слѣдующей таблицы:

	Получено из- дѣлій.	В Ы Д А Н О П Л А Т Ы.				В с е г о.
		За пере- плавку.	За формовку.	За очист- ку литья.	За плот- ничныя работы.	
	п. ф.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
По переплавкѣ негоднаго чугуна и чугунной ломы .	25722 10	900 25	90 70	—	—	990 95
За отливку чугуновыхъ из- дѣлій для завода и по частнымъ заказамъ . . .	30523 7	290 50	4331 70	563 95	317 80	5503 95
По отливкѣ мѣдной бол- ванки	386 28	9 35	23 70	5 90	—	38 95
За мѣдную отливку	511 8 ³ / ₄	24 85	652 25	90 80	—	767 90
Итого . . .	57143 13 ³ / ₄	1224 95	5098 35	660 65	317 80	7301 75

Переплавка чугуна свиночного и ломы производилась въ отражательной печи по двумъ счетамъ работъ №№ 284 и 338-го.
Изъ перваго счета видно, что поступило:

разнаго чугуна 32,311 п. 32 ф. по 32,6 к. на	10.538 р. 60 к.
дровъ куренныхъ 114 ⁵ / ₈ саж.	1.116 „ 44 ³ / ₄ „
разныхъ матеріаловъ	72 „ 94 ¹ / ₄ „
платы выдано	972 „ 30 „
наложено цеховаго расхода	1.588 „ 23 ¹ / ₂ „

14.288 р. 52¹/₂ к.

получено:

рафинир. чугуна . 25.096 п. 10 ф. 53 к.—	13.301 р. — к.
скордовнику . . 3.291 „ 30 „ „	987 „ 52 ¹ / ₂ „
угарь 3.923 „ 32 „ „	— „ — „

32.311 п. 32 ф.

14.288 р. 52¹/₂ к.

Слѣдовательно угарь составлялъ 5,52 фун., на сажень переплавлено 248 п. и стоимость рафинированнаго чугуна поднялась съ 32,6 к. на 53 к., т. е. чугуны сталь дороже на 20,4 к. съ пуда. При этомъ невольно приходитъ на мысль для чего же въ массѣ чугуна переплавлялся свиночный чугуны Гороблагодатскій и Саткинскій всего въ количествѣ 903 п., а также мелкая чугунная ломъ въсомъ до 9.600 п., когда тотъ и другая могли быть переданы въ переработку въ кричный цехъ, гдѣ нѣкоторая уступка мастерамъ на угаръ чугуна ни въ какомъ случаѣ не обошлась бы по 20,4 к. съ пуда. Вообще по мнѣнію Экспедиціи, какъ работа по счету № 284, такъ и по счету № 338 была напрасна тѣмъ болѣе, что крупная ломъ могла бы своевременно быть употребленною въ печахъ Сименса-Мартена. Поэтому выданныя деньги и сожженные дрова по сказаннымъ счетамъ работъ надо признать совершенно непроизводительною тратою.

Для заводской потребности отлито было 24.828 п. 37 ф., а по частнымъ заказамъ и въ запасъ магазина для продажи 6.240 п. 10 ф., всего 30.523 п. 7 ф. вещей и издѣлій.

Отливки произведены изъ вагранки дѣйствующей на коксѣ и антрацитѣ пополамъ, причемъ первый обходится по 62 к., а второй по 46 к. за пудъ. Сушка наформованныхъ опокъ происходитъ на почвѣ самой литейной фабрики, а потому требуетъ

большаго расхода дровъ и угля древеснаго. Разсчитывая по вѣсу чистаго литья и полученнаго скордовника Экспедиція не можетъ не обратить вниманія на чрезвычайно малую переплавку чугуна пудомъ горючаго: она колеблется отъ $3\frac{1}{2}$ до 4 п. чугуна на смѣшанный пудъ кокса и антрацита. Приведенныхъ трехъ условій литейнаго производства достаточно для того чтобы сказать о возможности удешевленія литья въ будущемъ.

Въ самомъ дѣлѣ, для чего употребляется коксъ стоящій въ $1\frac{1}{2}$ раза дороже антрацита и оказывающій въ $1\frac{1}{2}$ раза меньшее полезное дѣйствіе противъ послѣдняго? Почему не устраиваются сушильныя печи, когда просушка формъ для 24 т. п. литья (довольно крупнаго) требуетъ сжиганія $23\frac{1}{4}$ курен. саж. дровъ и 252 корб. угля на сумму 874 руб.?

Напримѣръ изъ счета работъ № 237-го можно усмотрѣть, что для разнаго литья вѣсомъ 24.282 п. при попутномъ полученіи 283 п. скордовника, израсходовано было кокса и антрацита $6.897\frac{1}{2}$ п. на сумму 3.713 р. 85 к., другими словами, на пудъ литья отъ горючаго упало около 15 к., тогда какъ при употребленіи одного антрацита и переплавкѣ пудомъ его 7 п. чугуна, въ цѣну литья вошло бы только 7 к. По другимъ счетамъ работъ для издѣлій по частнымъ заказамъ и въ запасъ магазина для продажи, всего 6.240 п., обнаруживается тоже самое, т. е. малая переплавка чугуна на единицу вѣса горючаго.

Вообще относительно литья чугунныхъ вещей и издѣлій можно сказать, что оно обходится среднимъ числомъ цеховою цѣною отъ 1 р. 10 к. до 1 р. 20 к., за пуд. и конечно при правильной постановкѣ дѣла можетъ быть доведено до 1 р. за пудъ.

Нельзя не обратить вниманія на счетъ работъ № 238 по отливкѣ мѣдныхъ издѣлій въ количествѣ слишкомъ 511 пуд., изъ котораго видно, что въ переплавку употреблена была мѣдь Мансфельдская и Архангельская по 13 р. за пудъ (почти 185 п.) и только 3 п. мѣди Юговскаго завода. За тѣмъ въ счетъ фигурируетъ поступленіемъ въ переплавку 837 п. мѣдныхъ стружекъ и 348 пуд. мѣдной лому, тогда какъ отъ работъ сдано обратно стружекъ 658 пуд. и лому 377 пуд., такъ

что въ сущности дешевыя стружка и ломъ не идутъ въ дѣло, вслѣдствіе чего часть литья 485 п. оцѣнены по 17 р. 25 к. за пудъ. Само собой разумѣется, что не должно быть допускаемо такое накопленіе ломи и стружекъ, да кстати и покупка не только иностранной мѣди, но даже мѣди Архангельскаго завода, такъ какъ Юговская мѣдь всегда можетъ быть доставлена въ Вотку по 13 р. за пудъ. Не менѣе страннымъ представляется употребленіе иностранныхъ тиглей по 8 р. 40 к. за штуку, тогда какъ въ ближайшемъ Пермскомъ заводѣ можно получить ихъ дешевле включительно съ доставкой въ Воткинскій заводъ.

При переплавкѣ употреблено было 60¹/₂ кор. угля и 238 пуд. кокса, или на пудъ отливки почти 2,8 пуд. угля и кокса (въ отношеніи 6 : 1).

Бросается въ глаза наложенный по счету цеховой расходъ въ размѣрѣ 286⁰/₀ на рубль платы, тогда какъ дѣйствительно произведенный былъ 117⁰/₀. Между тѣмъ отъ излишняго наложенія цеховаго расхода, мѣдныя отливки оцѣнены на 2 р. 54 к. дороже.

Сказаннаго вполне достаточно, чтобы убѣдиться въ неудовлетворительности организациі работъ и веденіи дѣла въ литейномъ цехѣ, такъ какъ начиная отъ рафинировки чугуна, отливки чугунныхъ и мѣдныхъ издѣлій и кончая первобытнымъ способомъ сушки наформованныхъ опокъ—все заставляетъ желать измѣненія существующаго порядка въ литейной Воткинскаго завода, особенно если онъ будетъ по преимуществу машиностроительный.

Изложивъ хозяйство въ цехахъ и указавъ существующій порядокъ разцѣнки приготовляемыхъ издѣлій, остается для полноты картины дѣйствія Воткинскаго завода представить въ общей таблицѣ производительность его въ 1884 г. Нижеслѣдующая таблица представляетъ оборотъ металловъ и приготовленіе издѣлій по цеховой стоимости согласно счетовъ работъ:

Ц Е Х А.	Въ запасъ магазина.		По заказамъ.		И т о г о .
	Для нуждъ завода.	Для вольной продажи.	Частныхъ лицъ и въ Нижний.	Казенныхъ мѣстъ.	
Литейный	р. к. 57509 74 ¹ / ₂	р. к. 3151 78	р. к. 3456 71	р. к. —	р. к. 64118 23 ¹ / ₂
Стальной	21414 50 ¹ / ₄	—	157 80	—	21672 30 ¹ / ₄
Кричный	71244 20	—	6343 46	4359 86	81947 52
Пудлинговый	258503 71	2062 99	—	—	260565 70
Сварочный	75938 73 ¹ / ₂	41848 56	126443 77 ¹ / ₂	75872 98	244231 7
Листокатальный	24940 2	13849 40	57107 38 ¹ / ₂	68189 57	164086 57 ¹ / ₂
Кузнечный	31625 57 ¹ / ₂	—	8361 97 ¹ / ₄	4435 56	161076 46 ¹ / ₂
Категорія I	1598 4 ³ / ₄	—	5774 86	109280 45	
Механическій	18488 14 ¹ / ₂	—	13598 81 ¹ / ₄	364377 29 ³ / ₄	516646 2 ¹ / ₄
Категорія I	—	—	—	120181 76 ³ / ₄	
Всего	561262 68	60912 73	215469 91 ¹ / ₂	746697 47 ³ / ₄	—

Въ первой графѣ таблицы показана стоимость не только вещей потребныхъ для завода, но и металловъ назначенныхъ для дальнѣйшаго передѣла въ другихъ цехахъ. Вторая графа даетъ стоимость вещей и желѣза приготовленныхъ для продажи на мѣстѣ, въ третьей графѣ приведена стоимость издѣлій и желѣза выдѣланныхъ по заказамъ частныхъ лицъ и для продажи на Нижегородской ярмаркѣ.

Само собой разумѣется, что вещи и металлы приготовленные въ запасъ магазина для продажи на мѣстѣ могутъ быть и не проданными сполна въ теченіи года. Тѣмъ не менѣе, изъ представленной заводоуправленіемъ вѣдомости видно, что въ 1884 г. было продано изъ магазина на сумму 69.113 р. 43 к., въ которую по завѣренію заводоуправленія входитъ издѣлій по цеховой стоимости на 53.534 р. 12³/₄ к., общаго заводскаго расхода 8.986 р. 37¹/₄ к. (17⁰/₁₀₀) и дохода государству 6.592 р. 93 к.

Въ числѣ проданныхъ металловъ и издѣлій заключается:

полосоваго желѣза	17.718 п.
круглаго	9.020 „
квадратнаго	1.275 „
листоваго	3.294 „
цементной стали	45 „
чугуннаго литья	1.345 „
несходнаго желѣза и обрѣзковъ	7.438 „
чугуна и скордовника	1.510 „

41.645 п.

Наибольшій интересъ представляютъ желѣзо и издѣлія приготовленные по заказу частныхъ лицъ и для продажи въ ярмаркѣ всего на 215.469 р. 91½ к.

Раздѣлка сказанныхъ издѣлій и металловъ видна изъ таблицы:

Ц Е Х А.	Приготов- лено.		Въ раздѣлку вошло:							всего на сумму съ провозомъ.
	В ѣ с ѣ.		матеріаловъ.	платы.	печованаго рас- хода.	итого печо- вая цѣна.	общаго ва- водскаго рас- хода.	доходъ госу- дарству.		
	пуд.	ф.	р.	к.	р.	к.	р.	к.	р.	к.
Литейный . . .	3368	15	2305	82	759	30	391	59	3456	71
Стальной . . .	60	—	134	$\frac{3}{4}$	16	10	7	69 $\frac{1}{4}$	157	80
Кричный . . .	4844	5	4246	46 $\frac{1}{2}$	728	55	1368	44 $\frac{1}{2}$	6343	46
Сварочный . .	92032	9	102548	69	4292	64 $\frac{1}{2}$	19602	44	126443	77 $\frac{1}{2}$
Листокатальный	22909	16	38943	17 $\frac{3}{4}$	4870	75	13293	45	57107	38 $\frac{1}{2}$
Кузнечный . .	1534	—	4699	63 $\frac{1}{2}$	2590	18	1072	10 $\frac{3}{4}$	8361	97 $\frac{3}{4}$
Механическій .	2064	25	8114	60 $\frac{1}{4}$	2017	45	3290	24	13122	29 $\frac{1}{4}$
Итого . . .	126812	30	—		15274	97 $\frac{1}{2}$	—		215293	39 $\frac{1}{2}$
									35561	21 $\frac{1}{4}$
									20415	96 $\frac{1}{4}$
									273617	96

Въ настоящей таблицѣ итогъ цеховой стоимости издѣлій 215.293 р. 39¹/₂ к. разнится отъ итога предшествующей таблицы на 176 р. 52 к., что происходитъ отъ нежеланія заказчика принять приготовленные ему вещи на эту самую сумму.

Изъ всего приготовленнаго количества металловъ и издѣлій 126.812 п. 30 ф. для продажи на Нижегородской ярмаркѣ причитается:

жельза сортового . . .	64.836 п. 14 ф.
„ листового . . .	16.376 „ 16 „
„ кричного . . .	4.683 „ 30 „
	85.896 п. 20 ф.

а остальное количество исполнено было по заказу частныхъ лицъ.

Отправленное на Нижегородскую ярмарку жельзо было разлѣнено, не считая расхода по доставкѣ его къ мѣсту назначенія.

Ж Е Л Ъ З О.	Цеховыми расходами.	Накладными расходами.	В с е г о.	Прибыль въ доходъ госу- дарства.	Полная стои- мость.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Сортовое	88880 64	14889 57	103770 21	5485 86	109256 7
Листовое	42437 50	7224 70	49662 20	3276 8	52938 28
Кричное	6088 87	1030 43	7119 30	281 3	7400 33
	137407 1	23144 70	160551 71	9042 97	169594 68

Такимъ образомъ, изъ сравненія цифръ двухъ приведенныхъ таблицъ усматривается:

1) что стоимость издѣлій и металловъ приготовленныхъ по заказу частныхъ лицъ составляетъ, включительно съ доставкою 104.023 р. 28 к., въ которой заключается дохода казны 11.372 р. 99¹/₄ к., или на заводскую стоимость издѣлій почти 12⁰/₀ пользы.

2) что на цеховую стоимость этихъ же издѣлій, т. е. на 77.886 р. 38¹/₂ к. наложено было заводскаго расхода 12.416 р. 51¹/₄ к. или 17⁰/₀.

3) что на желѣзо отправленное въ Нижнй Новгородъ съ цеховою стоимостью 137.407 р. 1 к. наложено общаго расхода тоже 17⁰/₀, но за то въ доходъ казны начислено только 5,6⁰/₀ и не смотря на это, а также не принимая въ расчетъ провозныхъ расходовъ,—сортовое желѣзо оцѣнено по 1 р. 70 к., листовое по 3 р. 24 к. и кричное почти по 1 р. 60 к. за пудъ. Присоединяя стоимость доставки 16 к. съ пуда, цѣна желѣзу на Нижегородской ярмаркѣ будетъ 1 р. 86 к., 3 р. 40 к. и 1 р. 76 к.

Конечно по такимъ цѣнамъ желѣзо не можетъ быть продано даже при лучшемъ состояннй рынка.

Но принимая во вниманіе, что деньги за издѣлія по заказу частныхъ лицъ, согласно условной цѣны поступили полностью въ казначейство, покрыли всѣ издержки производства и принесли чистаго дохода 11.372 р. 99¹/₄ к., между тѣмъ какъ въ разцѣнку всѣхъ приготовленныхъ издѣлій по заказу частныхъ лицъ и для Нижегородской ярмарки вошло цеховаго расхода на 13.675 р. болѣе дѣйствительно произведеннаго, то строго говоря, Нижегородское желѣзо могло быть продано противъ приведенной разцѣнки дешевле именно на эту сумму.

Указываемый случай отправки желѣза на ярмарку съ высею разцѣнкою не есть единичный; онъ повторяется и въ другихъ округахъ. Поэтому необходимо принять какіе нибудь мѣры для болѣе правильной переоцѣнки отправляемыхъ на ярмарку металловъ, такъ какъ излишне наложенный процентъ цеховаго расхода, фиктивно поднимаетъ цѣну желѣза на 20, а иногда и на 30 к. и тѣмъ препятствуетъ его сбыту.

Не менѣе важенъ и тотъ фактъ, что въ Воткинскомъ какъ

и въ другихъ заводахъ постепенно увеличивается сбытъ издѣлій непосредственною продажею изъ магазиновъ и по заказу частныхъ лицъ. И надо замѣтить, что сбытъ довольно удаченъ, если вѣрить сообщенію заводоуправленія. Такъ, за 1884 г. Воткинскій заводъ продалъ изъ запасовъ магазина на 69.113 р. и исполнилъ заказовъ частныхъ лицъ на 104.023 р., при чемъ доставилъ чистаго дохода около 18 т. р. Обстоятельство это имѣетъ важное значеніе для опредѣленія размѣра операціоннаго оборотнаго капитала, если таковой будетъ признанъ необходимымъ для развитія дѣла и усиленія средствъ для выполненія заказовъ, безъ испрошенія особыхъ кредитовъ.

Нельзя также не замѣтить, что при продажѣ изъ запасовъ магазина и при исполненіи заказовъ частныхъ лицъ, Воткинскій заводъ въ 1884 г. покрылъ отпущенными издѣліями 21.402 р. общаго заводскаго расхода, т. е. почти третью часть годоваго его размѣра.

IV. Движущая сила и производительность заводскихъ цеховъ.

Большинство исполнительныхъ механизмовъ Воткинскаго завода приводятся въ движеніе водою и только часть ихъ работаетъ при содѣйствіи пара. Къ числу послѣднихъ относятся паровыя машины для привода въ движеніе станковъ механическаго цеха, паровые молота кузнечнаго и другихъ цеховъ и наконецъ паровые двигатели временно дѣйствующіе за недостаткомъ воды, для воздухоудныхъ машинъ и прокатныхъ становъ.

Во всякомъ случаѣ, главною движущею, силою является вода, запасъ работы которой сосредоточивается въ прудѣ поверхностью въ 15 квадратныхъ верстѣ при наибольшемъ напорѣ въ 35 фут. между горизонтами воды предъ плотиною и отводныхъ русель.

По наблюденіямъ за послѣднія 5 лѣтъ средній горизонтъ воды въ теченіи года составлялъ 5 аршинъ надъ порогомъ ра-

бочихъ прорѣзовъ, а порогъ ихъ расположенъ на высотѣ 8 арш. отъ низовой воды отводныхъ руселъ, такъ что напоръ должно считать въ 13 аршинъ, или безъ малаго 31 футъ.

Вода къ гидравлическимъ двигателямъ поступаетъ тремя желѣзными водопроводами:

1) Сварочный желѣзный трубчатый водопроводъ на каменныхъ устояхъ доставляетъ воду въ сварочный, пуллинговый и кузнечный цеха. Діаметръ главной вѣтви $10\frac{1}{4}$ фут. при длинѣ 441 фут., отъ которой идутъ двѣ побочныя трубы: одна (къ турбинѣ въ токарной) діаметромъ 4 фута и длиною 128 фут., а другая (къ турбинѣ въ кузницѣ) діаметромъ 2 фута 10" длиною 120 фут.

2) Листокатальный водопроводъ на чугунныхъ колонахъ съ главною вѣтвью діаметромъ въ 6' и длиною 151', доставляетъ воду въ листокатальную къ турбинѣ, затѣмъ побочная вѣтвь 3,5 фут. діаметромъ при длинѣ 112 фут. — проводитъ воду въ чугунолитейный цехъ къ турбинѣ.

3) Кричный водопроводъ діаметромъ 10 фут. при длинѣ 400 фут. расположенъ на чугунныхъ колонахъ и доставляетъ воду на дѣйствіе кричной и якорной фабрикъ.

Сила всѣхъ гидравлическихъ двигателей простирается до 1.076 паровыхъ лошадей. Типъ двигателей довольно устарѣлый, несовершенный. Не говоря уже о кричныхъ колесахъ, всѣ прочіе гидравлическіе приѣмники представляютъ собою турбины Швамкруга, частью Жонваля и желѣзныя наливныя колеса. Въ совокупности полезное дѣйствіе ихъ едва ли превзойдетъ 40% силы воды. Поэтому при одновременномъ дѣйствіи турбинъ и колесъ, при среднемъ напорѣ воды въ 26 фут. Воткинскій заводъ расходуетъ въ секунду до 900 кубич. фут. воды.

Естественно, что подобное количество воды можетъ доставить прудъ огромной вмѣстимости и при томъ съ значительнымъ при токомъ воды изъ впадающихъ въ него рѣкъ; между тѣмъ вслѣдствіе нераціональнаго устройства гидравлическихъ двигателей, заводу приходится не только держать паровыя машины для постояннаго дѣйствія, но иногда замѣнять временно водяные двигатели паровыми за недостаткомъ воды къ концу зимы.

Въ этихъ соображеніяхъ, если будетъ признано необходимымъ сохранить максимальную производительность завода, было бы весьма полезно постепенно замѣнять существующія гидравлическія движители новыми, полезное дѣйствіе которыхъ не должно быть менѣе 60⁰/о и тогда только представится возможность избѣжать дорого-стоющаго содержанія паровыхъ машинъ. Примѣромъ можетъ служить механическая фабрика, для которой содержаніе паровыхъ машинъ и котловъ обходится ежегодно отъ 3 т. до 4 т. р., смотря по времени ихъ дѣйствія.

Независимо отъ сказаннаго, сбереженію воды можетъ много способствовать уничтоженіе водяныхъ колесъ въ кричномъ цехѣ, гдѣ, если признано будетъ нужнымъ удержатъ выдѣлку кричныхъ кусковъ, слѣдуетъ замѣнить ихъ паровыми молотами.

Въ настоящее время въ заводѣ имѣется гидравлическихъ колесъ и турбинъ 24 изъ нихъ:

турбинъ Швамкруга	9	силою	620	лошад.
„ Жонваля	2	„	80	„
колесъ	13	„	376	„

Какъ уже сказано было, во время маловодья крупносортный станъ сварочнаго цеха приводится въ движеніе паровою 100 сильною машиною, работающею съ расширеніемъ безъ охлажденія; равнымъ образомъ, для воздухоудвонной существуетъ паровая машина въ 75 силъ съ расширеніемъ, но безъ охлажденія. За симъ для привода въ дѣйствіе механизмовъ кузнечнаго и механическаго цеховъ установлены 3 паровыя машины: одна въ 10, другая въ 12 и третья въ 16 силъ: всѣ работаютъ съ расширеніемъ.

Сказавъ о движущей силѣ, остается перейти къ разсмотрѣнію возможной производительности каждаго цеха.

1) Литейный цехъ состоитъ изъ 3-хъ отдѣленій: а) большая формовая, б) малая формовая и в) мѣднолитейная.

Въ большой формовой имѣются 2 отражательныя печи и вагранка для отливки вообще крупныхъ вещей и прокатныхъ валковъ отъ 120 до 1 т. пуд. Одна изъ отражательныхъ печей самодувная, другая съ верхнимъ дутьемъ, обѣ дѣйствуютъ на сухихъ дровахъ. Въ большую печь садится до 1.500 пуд. круп-

ной ломы и до 2.200 пуд. штыкового чугуна. Расплавка продолжается отъ 8—10 часовъ, при чемъ сгораетъ 1 кур. саж. сырыхъ и 3 саж. сухихъ дровъ на 1.200 пуд. садки. Въ другую печь садится до 700 пуд. штыкового чугуна и расходуетъ $1\frac{1}{2}$ кур. саж. дровъ.

Большая вагранка съ діаметромъ у колошника $3\frac{1}{2}$ фут., а въ горнѣ и у фурмъ $2\frac{1}{2}$ фут. имѣетъ въ высоту $10\frac{1}{2}$ фут. Часовая производительность 100 пуд., при скопѣ чугуна отъ 50 до 70 пуд.

Переplавка идетъ на антрацитѣ и коксѣ пополамъ, дутье холодное доставляемое вентиляторомъ Рута чрезъ два сопла, каждое въ 5" діаметромъ при густотѣ воздуха въ 1". Въ большой формовой находятся также бѣгуны для размолки глины, кокса и угольного мусора, а также два вращающихся крана на 1.200 пуд. каждый.

Вентиляторъ и бѣгуны приводятся въ движеніе отъ турбины Швамкруга. При формовой имѣются двѣ сушильныя печи для просушки мелкой формовки.

Въ малой формовой производится отливка мелкихъ вещей отъ 1 фун. до 30 пуд., для чего имѣется вагранка діаметромъ 2 фут. высотой 5' 10", скопляющая до 15 пуд. Воздухъ поступаетъ отъ того же вентилятора чрезъ 3 сопла, каждое по 4" діаметромъ. Кромѣ того имѣются также 2 большія вагранки для расплавки чугуна на древесномъ углѣ, но онѣ въ настоящее время не дѣйствуютъ. Размѣры этихъ вагранокъ тѣ же самыя, какъ и для вагранки въ большой формовой, за исключеніемъ высоты = 14 фут. Часовая производительность каждой 20 пуд. (?). Здѣсь же находится печь, на подобіе калильной, для обезуглероживанія мелкой чугуной отливки для полученія ковкого чугуна. Въ печь садятся чугунные ящики съ вещами пересыпанными смѣсью, состоящею изъ 3 пуд. желѣзной окалины и 5 фунт. поваренной соли и держатся въ печи въ продолженіи 6 сутокъ, причемъ расходуетъ 6 кур. саж. дровъ.

Въ мѣднолитейной находится горнъ съ квадратнымъ поперечнымъ сѣченіемъ въ 17", высотой 2' 3" и съ поддуваломъ глубиною 12". Воздухъ подъ колосники поступаетъ отъ вентилятора

Рута. Въ горнѣ ставятся два тигля, каждый емкостью въ $3\frac{1}{2}$ пуд. мѣди, причемъ тигель выдерживаетъ 20—25 плавовъ. Плавка ведется на коксѣ пополамъ съ углемъ и въ теченіи 10 часовъ дѣлается 4 плавки. Для крупныхъ мѣдныхъ вещей, плавка мѣди производится въ большой вагранкѣ на древесномъ углѣ.

Почти всѣ безъ исключенія работы литейнаго цеха производятся по поденнымъ платамъ: конная поденщина 70 к., печники по 95 к., рабочіе по 40 и 45 к., формовщики отъ 50 к. до 1 р. 65 к. въ 12 часовую смѣну.

Изъ приведеннаго обзора видно, что средства литейнаго цеха весьма обширны: возможно производство литья самаго мелкаго и крупнаго доходящаго до 1.500 пуд. и при томъ въ размѣрѣ, какой, едва ли когда нибудь будетъ нуженъ для Воткинскаго завода. Въ 1884 г. вѣсъ всего литья составлялъ 57.143 п. и на производство его затрачено 12.040 поденщинъ съ среднею платою по 61 к. Стало быть, на поденщину цѣною въ 61 к. причиталось литья около $4\frac{3}{4}$ пуда, что надо признать весьма малымъ, въ виду отливокъ по преимуществу простыхъ и крупныхъ.

2) Въ кричномъ цехѣ имѣется 8 закрытыхъ контуазскихъ горновъ, работающих на горячемъ дутьѣ до 120° при давленіи отъ $1\frac{1}{4}$ до $1\frac{3}{4}$ " вдуваемаго воздуха чрезъ 2 фурмы. Для проковки существуетъ 4 отдѣльныхъ среднебойныхъ вододѣйствующихъ молотовъ вѣсомъ каждый въ 24 пуда, одинъ такой же вѣсомъ въ 40 п. для обжимки кусковъ и на случай безводья для той же цѣли имѣется паровой молотъ Морриссона въ одну тонну. Всѣ отдѣльные молота нынѣ желѣзные, взаменъ бывшихъ чугунныхъ и хотя стоимость первыхъ въ 4 раза дороже послѣднихъ, но за то срокъ службы въ 16 разъ продолжительнѣе. По сообщенію заводоуправленія суточная выковка съ горна составляетъ 40 п. кусковъ или 30 п. болванки или же до 20 п. полосоваго желѣза; слѣдовательно производительность кричной фабрики можетъ быть доведена въ годъ до 130—140 т. п. кусковъ кричныхъ или 105—110 т. п. болванки или 65—70 т. п. полосоваго желѣза.

Въ 1884 г. вся производительность цеха заключалась въ выковкѣ 76.494 п. кусковъ, болванки и небольшой части поло-
сового желѣза, причемъ затрачено было 10.275 поденщинъ по
1 р. 30 к., такъ что на поденщину приходится около 7,44 п.
выковки, а на 2 артели каждая изъ 3 человекъ (днемъ и ночью)
до 44 п.

3) Пудлинговый цехъ помѣщается въ двухъ отдѣльныхъ
зданіяхъ: въ одномъ—находится 8 обыкновенныхъ пудлинго-
выхъ печей, 1 печь Сименса и одна сварочная печь съ верх-
нимъ дутьемъ для подогрева кусковъ, въ другомъ 3 пудлин-
говые печи съ верхнимъ дутьемъ. Отъ всѣхъ печей не поль-
зуются теряющимся жаромъ. Суточная производительность печи
Сименса 220 п. желѣза при расходѣ 1,09 кур. саж. сырыхъ
дровъ, а обыкновенной печи 190 п. при сожиганіи 1,28 кур.
саж. сухеныхъ дровъ. Что касается сварочной печи, то она
въ сутки подогревается до 1.400 п. кусковъ и расходуетъ 1 $\frac{1}{2}$
кур. саж. дровъ.

При одновременномъ дѣйствіи всѣхъ 11 печей въ теченіи
300 рабочихъ сутокъ возможно выдѣлать кусковъ отъ 400 т.
до 450 т. п. въ годъ.

Для обжимки кусковъ имѣется паровой молотъ Делена
въ 2 $\frac{1}{2}$ тонны, а также два молота приводимыхъ въ дѣй-
ствіе водянымъ колесомъ и турбиною. Нечего и говорить,
что молота въ состояніи обжать выдѣлку даже большую чѣмъ
съ 11 печей.

Для прокатки обжатыхъ кусковъ на мильбарсъ существуетъ
обжимной станъ о двухъ парахъ валковъ, дѣйствующій отъ
турбины Жонваля. Производительность стана въ сутки до
2.000 п. мильбарса, который катается шириною отъ 3-хъ до
4-хъ дюймовъ и толщиною дюймъ. Въ томъ же станѣ при перемѣ-
нѣ валковъ, прокатывается изъ кусковъ квадратная болванка до
1 $\frac{1}{2}$ дюйм. Въ послѣднее время на обжимномъ станѣ при осо-
быхъ валкахъ выкатываютъ мильбарсъ въ 6" шириною съ ко-
сыми кромками для болѣе совершенной складки и сварки пак-
етовъ въ листокатальной фабрикѣ, гдѣ пакеты при прокаткѣ не
испытываютъ боковаго давленія.

Въ другомъ отдѣленіи фабрики имѣется также станъ и обжимной молотъ, приводимые въ движеніе среднебойнымъ колесомъ. Кромѣ того на случай маловодья работаетъ паровой молотъ. Къ сожалѣнію, котлы паровые не отапливаются теряющимся жаромъ печей, а расходуютъ подъ каждымъ въ сутки до 1 кур. саж. дровъ.

Въ 1884 г. производительность пудлинговаго цеха была 308.472 п., такъ что при затратѣ 27.728 поденщинъ съ среднею платою по 92 к., приходится на поденщину не болѣе 11,12 п. мильбарса.

4) Въ стальномъ цехѣ для полученія мартеновскаго металла имѣются двѣ печи, одна малая почти неработающая, а другая большая находящаяся въ дѣйствиіи для расплавокъ до 400 и болѣе пудовъ металла.

Обыкновенно работа ведется на мягкій продуктъ съ содержаніемъ 0,07—0,12% углерода. Операція продолжается отъ 10—12 час. Срокъ службы для разныхъ частей печи неодинаковъ: сводъ выдерживаетъ отъ 80 до 100 расплавокъ, стѣна рабочаго пространства у выпуска отъ 30—38 расплавокъ, а подъ—до 300 операций. Серію плавокъ составляютъ 30—36 операций, послѣ чего печь поправляется.

Дѣйствіе печи въ 1884 г. было весьма непродолжительное, а потому приведемъ здѣсь данныя за 1885 г., въ теченіи котораго за 141 сутки дѣйствія печи получено было годной стали 58.164 п. или въ сутки до 415 п., такъ что годовая производительность печи Сименса-Мартена можетъ быть смѣло принята въ 125 п. болванокъ литаго металла.

5) Сварочный цехъ для приготовленія сортоваго желѣза имѣетъ 3 сварочныхъ печи Сименса, одну простую сварочную печь и 4 прокатныхъ стана: два крупносортныхъ, одинъ среднесортный и одинъ мелкосортный.

Изъ 3-хъ печей Сименса, двѣ (обыкновенныхъ размѣровъ) даютъ въ сутки до 280 п. каждая сортоваго желѣза, причемъ сжигается до 1½ кур. саж. дровъ, не считая разогрѣва, на что затрачивается до 2 саж.; большая же печь даетъ за сутки около 400 п. сходнаго желѣза при расходѣ дровъ въ 2¼ кур.

саж., кромѣ разогрѣва, на который сожигается до 3 саж. Что касается обыкновенной сварочной печи, исключительно работающей для мелкосортного стана (разогрѣвает болванку въ $1\frac{1}{2}$ квадратомъ), то суточная производительность ея простирается до 400 п. сходнаго желѣза при расходѣ $1\frac{1}{4}$ кур. саж. сухихъ дровъ и на разогрѣвъ $\frac{1}{2}$ саж.

Стало бытъ печи могутъ дать въ недѣлю до 7.500 п. сходнаго желѣза, чему соотвѣтствуетъ годовая производительность до 300 т. п. сортоваго сходнаго желѣза и односварочной болванки. Но при этомъ не лишне замѣтить, что по отзыву самаго заводууправленія на кур. саж. дровъ, включительно съ разогрѣвомъ печи можетъ бытъ выдѣлано:

съ малой печи Сименса	155 п.	} крупныхъ сортовъ.
„ большой „	145 „	
„ обыкновенной печи	300 „ *)	

мелкихъ сортовъ.

Два крупносортные стана, дѣлающіе 65 оборотовъ въ минуту и приводимые въ дѣйствіе турбинами Швамкруга по 100 силъ, совершенно одинаковы и каждый состоитъ изъ обжимной и сортовой пары валковъ. Длина послѣднихъ отъ 6 до 7 футовъ, а разстояніе между центрами до 22".

Среднесортный станъ, дѣлающій 90 оборотовъ въ минуту, дѣйствуетъ отъ наливнаго колеса въ 40 силъ и имѣетъ 3 пары валковъ: двѣ обжимныхъ и одну сортовую. Длина валковъ отъ 4— $5\frac{1}{2}$ ф. при разстояніи между ихъ центрами до 15".

Наконецъ мелкосортный станъ, при 120 оборотахъ въ минуту приводится въ движеніе также желѣзнымъ наливнымъ колесомъ силою въ 40 лошадей и имѣетъ 3 пары станинъ трехвалковыхъ и 2 двухвалковыя отдѣлочныя. Длина валковъ отъ 1—4 ф. съ разстояніемъ между центрами отъ $7\frac{1}{2}$ —8 д.

Для разрѣзыванія подваренныхъ болванокъ и для отрѣзки концовъ желѣза имѣется только одна круглая пила и трое ножницъ.

На крупносортномъ станѣ изготовляется желѣзо: круглое и квадратное отъ $2\frac{3}{4}$ до $4\frac{1}{2}$ включительно, длиною отъ 15—20

*) Готовой болванки въ $1\frac{1}{4}$ въ квадратѣ.

фут.; полосовое по ширинѣ отъ 4—12", толщиной отъ $\frac{3}{8}$ до $1\frac{1}{2}$ ", длиною 15—45', угловое толщиной отъ $\frac{5}{16}$ до $\frac{5}{8}$ " длиною отъ 20—45 фут. и шириною

$$3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2} \quad \text{и} \quad 5 \times 2\frac{1}{2}$$

$$3\frac{1}{2} \times 3 \quad 5 \times 3$$

$$4 \times 4 \quad 5 \times 3\frac{1}{2}$$

$$4 \times 3 \quad 5 \times 4 \quad \text{и затѣмъ желѣзо}$$

бимсовое, однотавровое и проч.

На среднесортномъ станѣ получается круглое и квадратное отъ 1— $2\frac{3}{4}$ " длиною отъ 20—25 фут., полосовое шириною отъ $1\frac{3}{8}$ до $3\frac{1}{2}$ ", толщиной $\frac{1}{2}$ до $2\frac{1}{2}$ " включительно, угловое всѣхъ меньшихъ размѣровъ, чѣмъ на крупносортномъ станѣ, при длинѣ отъ 25—35 футъ.

Мелкосортный станъ готовить круглое и квадратное желѣзо отъ $\frac{1}{4}$ — $\frac{7}{8}$ ", полосовое шириною отъ $\frac{3}{4}$ — $1\frac{5}{8}$ ", толщиной $\frac{3}{16}$ — $\frac{3}{8}$ и длиною 20—30 фут., обручное мотками вѣсомъ 18 ф. каждый, шириною отъ $\frac{1}{4}$ — $1\frac{3}{4}$ ", толщиной отъ № 10 до № 14 и длиною отъ 40—80 фут.

По числу существующихъ въ сварочной фабрикѣ печей, очевидно, что для прокатныхъ становъ работы недостаточно. Если же принять во вниманіе, что вообще выдѣлка сортового желѣза не можетъ быть выгодна для Воткинскаго завода, то ничего не остается какъ удержать фабрику при существующихъ устройствахъ и имѣть особенной надобности въ ассигнованіи строительныхъ кредитовъ на устройство болѣе совершеннаго мелкосортнаго стана и т. п.

По результатамъ дѣятельности цеха въ 1884 г. оказывается, что при выдѣлкѣ всего желѣза 236.488 п. съ выдачею за производство 10.251 р., на каждую поденщину, при средней стоимости ея въ 61 к., приходится около 14 п. сортового желѣза.

6) Листокатальный цехъ располагаетъ къ 1887 г. слѣдующими приспособленіями и устройствами. Для сварки пакетовъ и прокатки толстыхъ листовъ не тоньше $\frac{5}{16}$ " имѣются 5 печей Сименса, а для подогрева и прокатки тонкихъ листовъ калильная печь. Три печи Сименса меньшихъ размѣровъ чѣмъ остальные двѣ. Чтобы судить о размѣрахъ послѣднихъ достаточно

сказать, что для каждой устроена по два генератора, что рабочее пространство печи $15 \times 7\frac{1}{2}'$, глубина регенераторовъ $6' 2''$, ширина газовыхъ $3' 9''$ и воздушныхъ $5'$ при длинѣ въ $7\frac{1}{2}'$; высота дымовой трубы $70'$ съ діаметромъ въ $2' 10''$. Постройка обыкновенныхъ печей обошлась въ 5.391 р., а большой № 4 и 5 по 10.569 р.

Смотря по вѣсу пакетовъ на каждой сварочной печи въ сутки дѣлается отъ 8 до 12 варовъ, такъ что выкатывается отъ 7 до 10 листовъ вѣсомъ въ чернѣ отъ 260 до 320 пудовъ. Тоже самое количество листовъ получается изъ мартеновскихъ слитковъ, если только вѣсъ ихъ средній—не очень большой. Считая круглымъ числомъ суточную производительность каждой печи въ 300 пуд., вмѣстѣ онѣ могутъ въ годъ дать до 400 т. пуд. черновыхъ листовъ и часть изъ нихъ, при посредствѣ калильной печи, прокатать въ тонкокательное желѣзо.

Собственно для прокатки на котельное и листовое желѣзо фабрика имѣетъ два листокатальныхъ стана: одинъ дѣйствующій отъ двойной турбины Швамкруга въ 200 силъ и другой отъ паровой машины той же силы. Кромѣ того, послѣдній можетъ приводить въ движеніе недавно установленный универсальный станъ Делена съ цѣлью уменьшенія получаемыхъ отъ котельнаго желѣза обрѣзковъ.

Каждый станъ состоитъ изъ 2 паръ валковъ. Въ вододѣйствующемъ станѣ одна пара, называемая котельною, имѣетъ валки діаметромъ $2\frac{1}{3}$ фут. и длиною 7—8 ф. служащія для прокатки листовъ не тоньше $\frac{5}{16}''$; въ ней верхній валокъ уравновѣшенный. Другая пара валковъ діаметромъ по $2'$ и длинѣ въ 6—7 фут. назначена для прокатки листовъ не толще $\frac{5}{16}''$. въ ней верхній валокъ не уравновѣшенъ и приводится въ движеніе треніемъ при прокаткѣ. Валки дѣлаютъ отъ 25—30 оборотовъ въ минуту съ переменнымъ ходомъ.

Народѣйствующій станъ приспособленъ къ выкаткѣ толстыхъ листовъ и потому верхній валокъ уравновѣшенный.

Производительность каждого стана за сутки доходить до 1.000 пуд. черновыхъ необрѣзанныхъ листовъ.

Изъ этого легко видѣть, что при современномъ положеніи

листокатального цеха, въ немъ возможно ежегодно готовить сходныхъ обрѣзанныхъ листовъ отъ 300 до 350 тысячъ пудовъ.

По числу поденщинъ употребленныхъ на производство работъ, количеству выкатаннаго въ 1884 г. листового желѣза и средней поденной платѣ въ 70 к. выходитъ, что на человѣка въ 12 час. смѣну причитается выдѣлка до $3\frac{1}{4}$ пуд. листового желѣза.

8) Кузнечный цехъ составляютъ якорная фабрика, цѣпро-пробная и, такъ называемая, новая кузница. Последняя построена исключительно изъ чугуна и желѣза и представляетъ легкое, просторное и свѣтлое помѣщеніе. Въ немъ находятся 2 обыкновенныя сварочныя печи, работающія на сухихъ дровахъ, для приготовленія желѣзной болванки и издѣлій изъ нея, 2 калильные печи для нагрева котельныхъ и корабельныхъ листовъ, калильная печь для закалки паровозныхъ и тендерныхъ рес-соровъ, двѣ каменноугольныя печи Филениуса для нагрева заклепочнаго желѣза, 87 огней при кузнечныхъ горнахъ, работающіе на древесномъ углѣ и для проковки имѣется 4 паровыхъ молота Нейлера въ 3 тонны, Морриссона въ 20 пуд., 35 пуд. и въ 43 пуд. Воздухъ къ кузнечнымъ горнамъ доставляется 3 вентиляторами: одинъ Рута и два Риттингера. Какъ вентиляторы, такъ разныя станки числомъ до 27 шт. приводятся въ движеніе турбиною Швамкруга, а при недостаткѣ воды паровою въ 16 силъ машиною. Для последней, равно и для молотовъ существуютъ самостоятельныя паровики.

Въ якорной фабрицѣ имѣется большая сварочная печь Сименса съ 4 генераторами, служащая для выдѣлки односварочной болванки; затѣмъ въ ней находятся двѣ обыкновенныя сварочныя печи, нынѣ обращенныя въ калильныя для нагрева стальныхъ станинъ и нзрядное число кузнечныхъ горновъ. Кромѣ того имѣется паровой въ 5 тоннъ молотъ Нейлера.

Вообще кузница оборудована на столько хорошо, что при изготовленіи 10 паровозовъ въ годъ, исполненіи судовыхъ и ремонтныхъ по заводу работъ, она легко успѣвала исполнять всѣ поковки, такъ что средства кузницы достаточны даже для выполненія ежегоднаго заказа 20 паровозовъ.

Существенный недостатокъ въ организаціи кузнечныхъ работъ, — это веденіе общаго для всѣхъ ихъ счета цеховыхъ расходовъ, такъ что мелкія и простыя поковки должны выносить на себѣ расходъ по содержанію молотовъ, котловъ, станковъ и проч. Поэтому казалось бы не лишнимъ раздѣлить кузнечныя работы на двѣ категоріи: крупныхъ и мелкихъ поволокъ, на которыя и относить надлежащую часть цеховаго расхода.

9) Механическая фабрика возведена въ 1866 г. специально для постройки паровозовъ въ количествѣ до 12 шт. въ годъ; но уже въ 1873 г. въ виду увеличенія производительности, къ ней былъ сдѣланъ пристрой для помѣщенія трехъ строительных канавъ и для сборки паровозовъ. Въ фабрику помѣщаются механическіе станки для отдѣлки частей паровозовъ, слесарные станки для ручной отдѣлки и наконецъ, канавы съ рельсами для удобства сборки и окраски паровозовъ. Фабрика сообщается съ кузницей и литейной посредствомъ рельсоваго пути и въ ней уже исполнено три правительственныхъ заказа на 124 паровоза.

Для приведенія станковъ въ дѣйствіе служатъ двѣ паровыя машины: одна вертикальная въ 12 силъ и другая горизонтальная о 2-хъ цилиндрахъ въ 16 силъ. Движеніе передается кореннымъ валомъ, дѣлающимъ 60 оборотовъ въ минуту.

Средства механической фабрики заключаются въ 10 токарныхъ станкахъ, 24 винторѣзныхъ, 19 строгательныхъ, 12 сверлильных, 7 долбежныхъ, 1 зуборѣзный, 6 болторѣзныхъ, 10 шарошечныхъ и 2 для насѣчки слесарныхъ пилъ. Кромѣ того имѣются спеціальныя гидравлическіе прессы для надѣванія паровозныхъ колесъ на оси и для пробы котловъ, волочильный станокъ для проволоки и др.

Независимо отъ исполненія заказа Министерства Путей Сообщенія на паровозы, фабрика имѣла много частныхъ заказовъ на пароходныя части машинъ и постоянно выполняетъ работы по постройкѣ машинъ для завода и ремонту ихъ. При полномъ ходѣ работъ въ механической, задолжается въ сутки до 350 человѣкъ токарей, слесарей и чернорабочихъ.

Производительность механического цеха может достигать постройки 20 паровозовъ и тендеровъ въ годъ.

Къ механическому цеху относится также токарная фабрика служащая для отдѣлки прокатныхъ валковъ. Для сего и для другихъ механическихъ работъ въ ней находятся 24 различныхъ самоочекъ и станковъ, которые приводятся въ движеніе турбиною Швамкруга въ 20 лошадей.

И такъ, изъ изложеннаго видно, что при существующихъ устройствахъ въ цехахъ Воткинскаго завода, производительность его можетъ быть громадна. Не говоря уже о литейномъ цехѣ, способнымъ всегда дать требуемое количество литья, кричный цехъ въ состояніи выдѣлать до 140 т. п. кусковъ, пудлинговый до 450 т. п. мильбарса и болванки и стальной 125 т. п. слитковъ мартеновской стали, или всего полупродуктовъ слишкомъ 700 т. п. ежегодно. Для передѣла ихъ сварочный цехъ можетъ выкатать до 300 т. п. сортоваго желѣза, а листокатальный до 350 т. п. котельнаго, или вмѣстѣ 650 т. п. За симъ кузнечный и механическій цеха по имѣющимся средствамъ легко исполнять работы по заказу 20 паровозовъ, по постройкѣ и ремонту всѣхъ необходимыхъ для завода машинъ.

Ограниченіемъ означенной производительности служить съ одной стороны норма заготавливаемыхъ дровъ и угля, о которой было сказано въ отдѣлѣ „лѣсныхъ матеріаловъ“ и съ другой — соображеніе о возможности полученія дохода отъ непосредственной продажи чугуна въ Златоустовскомъ и Гороблагодатскомъ округахъ, вмѣсто отправки его для передѣла въ Воткинскомъ заводѣ. Но чтобы перейти къ болѣе правильному заключенію относительно дальнѣйшей дѣятельности Воткинскаго завода, предварительно слѣдуетъ сказать нѣсколько словъ о хозяйственныхъ условіяхъ нѣкоторыхъ заводскихъ операцій. Можно съ достаточною вѣрностью принять, что производство 100 п. сортоваго желѣза требуетъ расхода до 2½ куб. с. дровъ и 140 п. чугуна, а 100 п. котельнаго 4,5 куб. с. дровъ и 150 п. чугуна, считая таковой расходъ включительно съ пудлингованіемъ и не беря въ расчетъ полученія отъ котельнаго желѣза до 20 п. обрѣзковъ.

Но такъ какъ котельное желѣзо можетъ также готовиться изъ мартеновскихъ болванокъ или изъ кричныхъ кусковъ, то надо имѣть въ виду, что собственно въ листокатальномъ цехѣ расходуется до 3 куб. саж. дровъ на сто пудовъ сходнаго котельнаго желѣза *).

При мартенованіи на кубич. саж. дровъ получается до 170 пуд. болванокъ или слитковъ. На сто пудовъ котельныхъ листовъ нужно почти 140 пудовъ болванокъ, а потому общій расходъ дровъ на производство котельнаго желѣза будетъ 3,8 кубич. сажени.

На случай возможной выдѣлки котельнаго желѣза изъ прокатанныхъ на мильбарсовомъ станѣ кричныхъ кусковъ, надо принять во вниманіе, что имѣющаяся въ пудлинговомъ цехѣ сварочная печь даетъ на кубич. саж. дровъ около 600 пуд. мильбарса. Такимъ образомъ, не считая угля потребнаго для выработки кусковъ, общій расходъ дровъ на 100 пуд. котельнаго желѣза будетъ въ этомъ случаѣ не менѣе $3\frac{1}{4}$ кубическихъ сажень.

Сопоставленіе передѣловъ показываетъ, что наибольшій расходъ дровъ долженъ быть при выдѣлкѣ котельнаго желѣза изъ пудлинговаго мильбарса ($4\frac{1}{2}$ куб. саж.) средній—при работѣ изъ мартеновскихъ болванокъ (3,8 куб. саж.) и наименьшій — по приготовленію изъ кричныхъ обжатыхъ и прокатанныхъ кусковъ ($3\frac{1}{4}$ куб. саж., не считая древеснаго угля).

Выводъ этотъ представляетъ интересъ въ томъ отношеніи, что по соображеніямъ заводууправленія ежегодная, безъ затрудненій, заготовка дровъ не можетъ быть выше 15 тыс. куб. сажень, тогда какъ для поставки угля въ значительномъ количествѣ не предвидится никакихъ препятствій.

Весьма естественно по этому, что при желаніи усилить производительность завода, удержать цѣны на дрова и сохранить лѣсную дровяную дачу, ничего не остается дѣлать, какъ прибѣгнуть къ заготовленію угля для выдѣлки кричныхъ кусковъ.

Дѣйствительно, судя по работѣ завода въ 1884 г. расходъ

*) Въ 1885 г. на 69 тыс. пуд. сходнаго желѣза употреблено 1.975 к. с.

дровъ на отопленіе паровиковъ, сушку дровъ, опокъ въ литейной и проч. простирался до 2.500 куб. саж., такъ что собственно на цеховое производство остается въ распоряженіи завода не болѣе 12¹/₂ тыс. куб. саж. На это количество дровъ возможно приготовить изъ пудлинговаго мильбарса только 278 тыс. пуд. одного котельнаго желѣза, тогда какъ употребивъ въ передѣлъ 120 тыс. пуд. мартеновскихъ болванокъ и 140 тыс. кричныхъ кусковъ, могущихъ дать до 186 тыс. пуд. котельнаго желѣза при расходѣ 6.500 куб. саж. дровъ, на остальное количество ихъ 6 тыс. саж. можетъ быть выдѣлано еще изъ пудлинговаго мильбарса не менѣе 133 тыс. котельныхъ листовъ, т. е. всего до 320 тыс. пуд. или производительность возрастетъ на 42 тыс. пуд.

Въ этомъ обстоятельствѣ только и можетъ заключаться оправданіе въ существованіи кричнаго производства, потому что готовить изъ кричныхъ кусковъ сортовое желѣзо было бы ниже всякой критики и внѣ всякаго хозяйственнаго разсчета.

Выше было указано, что вообще приготовленіе сортоваго желѣза для Нижегородской ярмарки не можетъ быть выгоднымъ и что есть основаніе выдѣлывать пудлинговое желѣзо лишь по заказу частныхъ лицъ при несомнѣнно выгодныхъ условіяхъ или для продажи на мѣстѣ, такъ какъ отъ двухъ этихъ оборотовъ заводъ въ 1884 г. не только окупили издержки производства, но и далъ чистаго дохода до 18 тыс. руб. Но количество отпущеннаго заказчикамъ и въ продажу желѣза не превышало 55 тыс. пуд., которымъ соотвѣтствуютъ почти 70 тыс. пуд. свиночнаго чугуна. Послѣдній будучи проданъ на мѣстѣ, считая на половину Саткинскій и Гороблагодатскій чугуны, принесъ бы казнѣ не меньшую выгоду—по 12 к. съ пуда, что составило бы 8.400 руб. Вотъ причина почему слѣдуетъ предпочтительнѣе выдѣлывать изъ чугуна котельное, а не сортовое желѣзо, тѣмъ болѣе, что первое можетъ быть приготовлено съ выгодой и на него существуетъ въ послѣднее время значительный спросъ.

По сообщенію коммиссіонеровъ казенныхъ заводовъ требованіе на листовое желѣзо резервуарное, корабельное и котельное

весьма большое, только покупатели требуют большего количества железа подобного тому, которое они привыкли получать из-за границы и с польских заводов. Так напр., Бакинскій заводчик и желѣзоторговецъ Шагидановъ проситъ поручить ему продажу въ Баку казеннаго листоваго желѣза до 100 т. пуд. ежегодно подъ обезпеченіе надлежащими залогами и по цѣнѣ отъ 2 р. 55 к. до 3 р. 20 к., (средняя цѣна по сортаменту 2 р. 73 к.) за пудъ въ Баку. Листы желѣза должны быть шириною отъ 2 до $2\frac{1}{8}$ арш., длиною 2 саж. и толщиною отъ 3—12 миллиметровъ ($\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$ ").

Значительный спросъ на котельное желѣзо сдѣланъ комиссіонерству отъ Правленія Товарищества Шибасева и К^о, для котораго по заявленію г. Рагозина ежегодная потребность достигаетъ 100 т. пуд., отъ пароходостроительнаго завода въ Самарѣ г. Бенке, отъ желѣзнодорожныхъ Правленій Московско-Курскаго, Московско-Ярославскаго, Главнаго Общества и друг.

Но помимо этихъ требованій и заявленій, вообще сбытъ большего листоваго желѣза, можетъ быть значительнымъ на Нижегородской ярмаркѣ, особенно въ случаѣ полнаго развитія электрической сварки желѣза. Цѣна въ Нижнемъ по бывшему состоянію рынка должна быть принята отъ 2 р. 30 к. до 2 р. 50 к. за пудъ; однако, при существующей новой таможенной пошлинѣ весьма вѣроятно, что цѣны эти поднимутся.

Наконецъ, не слѣдуетъ забывать, что Воткинскій заводъ приспособленный къ судостроенію, можетъ значительную часть корабельнаго желѣза употреблять на постройку баржей, пароходовъ и т. п. судовъ. Чтобы дать надлежащій ходъ дѣлу заказовъ этого рода, комиссіонерство казенныхъ заводовъ вошло на свой рискъ и страхъ въ соглашеніе съ опытнымъ норвежскимъ инженеромъ Мартенсъ и поручило ему разработать проектъ заказываемой г. Шибасевымъ шхуны для перевозки по Каспійскому морю 100 т. п. нефти наливомъ. По полученіи заказа инженеръ обязанъ слѣдить за его выполненіемъ на Воткинскомъ заводѣ. Нельзя не признать, что только суда построенныя по всѣмъ правиламъ техники и новѣйшихъ типовъ лучше всего обезпечать заводъ постоянными и хорошими заказами, въ

особенности при допускаемой Горнымъ вѣдомствомъ разсрочки платежа, какъ это было сдѣлано при заказѣ Обществомъ „Лебедь“ двухъ баржъ.

По мнѣнію Экспедиціи приведенныя требованія, заявленія и условія вполне обеспечиваютъ производство котельнаго листового желѣза въ Воткинскомъ заводѣ.

Не касаясь вопроса о постройкѣ паровозовъ и судовъ, очень желательныхъ для завода, даже одно листокатальное дѣло представляетъ несомнѣнную выгоду для казны. При производствѣ до 320 т. п. котельнаго листового желѣза по цеховой стоимости въ 1 р. 90 к. на сумму 608 т. р., на пудъ желѣза упадетъ отъ общаго заводскаго расхода (64 т. р.) 20 к. и отъ доставки въ Нижній около 10 к., такъ что на ярмарку желѣзо поступило бы съ цѣною 2 р. 20 к. Допуская, что средняя продажная цѣна будетъ 2 р. 40 к. можно ожидать чистаго дохода до 60 т. р., или около 90% на затраченный капиталъ.

Но коль скоро заводъ будетъ занятъ постройкою паровозовъ и судовъ, то ему слѣдуетъ озаботиться объ улучшеніи и удешевленіи способа доставки исполненныхъ заказовъ на р. Каму. Дѣло въ томъ, что до послѣдняго времени приготовленные паровозы сплавлялись въ небольшихъ баржахъ, а построенныя суда спускались по р.р. Воткѣ и Сивѣ впадающей въ Каму, благодаря лишь искусственному поднятію горизонта ихъ, спускомъ воды изъ заводскаго пруда. Сплавъ баржей и особенно судовъ связанъ съ рискомъ поврежденія ихъ по причинѣ извилистости русла рѣкъ и быстроты теченія выпущеннаго изъ заводскаго пруда водянаго вала. Кромѣ того отъ операціи сплава всякій разъ теряется въ прудѣ до 4 вершковъ рабочей воды, что въ теченіи лѣта обыкновенно составляетъ потерю до аршина или при площади пруда въ 15 кв. верстъ—1.250.000 куб. саж. воды. Слѣдствіемъ такой затраты является необходимость употребленія паровыхъ двигателей въ замѣнъ водяныхъ, а иногда и пріостановка работъ по недостатку воды въ зимнее время. По мнѣнію Горнаго Начальника и Члена Экспедиціи отъ Министерства Путей Сообщенія, эти невыгодныя для заводскаго хозяйства послѣдствія могутъ быть устранены устрой-

ствомъ по р.р. Воткѣ и Сивѣ, полушлюзовъ, сооруженіе которыхъ обойдется до 50.000 руб. *).

По соображеніямъ г. Зацвилюховскаго при возведеніи 6-ти разборчатыхъ на зиму полушлюзовъ на протяженіи 25 верстъ рѣкъ Вотки и Сивы, каждый бьефъ будетъ имѣть до 5 верстъ длины, а сливная призма его въ $1\frac{1}{2}$ аршина, не принимая въ расчетъ постоянной глубины рѣкъ въ 10 вершковъ, при ширинѣ рѣки въ 20 саж. потребуеъ 25 т. кубич. сажень воды. Для такого количества не понадобится спуска воды изъ пруда, оно легко восполнится суточнымъ расходомъ воды гидравлическихъ заводскихъ движителей.

Съ устройствомъ сказаннаго передвиженія паровозовъ и судовъ отъ завода до р. Камы совершенно устранится гужевая перевозка тяжестей съ Устьрѣчинской пристани въ заводъ и обратно, такъ какъ доставка грузовъ до Камы не потребуеъ болѣе однихъ сутокъ времени и не будетъ стоить болѣе конѣйки съ пуда, вмѣсто платимыхъ нынѣ 2 и $2\frac{1}{2}$ к.

Прежде чѣмъ перейти къ заключенію объ условіяхъ будущей дѣятельности завода, Экспедиція остается только объяснить, почему въ настоящемъ отчетѣ ни слова не сказано о пароходѣ Воткинскаго завода „Вулканъ“. Но дѣло въ томъ, что до послѣдняго времени дѣятельность этого парохода составляла коммерческую операцію завода, ускользавшую отъ отчетности передъ Государственнымъ Контролемъ. Самой Экспедиціи доставлены только крайне отрывочныя свѣдѣнія, не позволяющія составить опредѣленнаго представленія объ его операціяхъ; изъ словъ заводоуправленія видно только, что до сихъ поръ пароходъ окупалъ свое содержаніе. Насколько извѣстно Экспедиціи, нынѣ мѣстнойю Контрольною Палатою возбужденъ вопросъ о болѣе правильномъ учетѣ этой операціи.

*) По мнѣнію Дѣйствительнаго Статскаго Совѣтника Зацвилюховскаго только въ 26 т. руб. при ежегодной затратѣ 3 т. руб. на ремонтъ, разборку и постановку полушлюзовъ.

Заключение.

Отличительною особенностью Воткинского завода, на равнѣ съ Пермскимъ является *крайняя дороговизна чугуна*. Это обстоятельство уже само по себѣ указываетъ, что выгодными для казны могутъ быть здѣсь только тѣ операціи, въ стоимости которыхъ металлъ перестаетъ играть первенствующую роль. Въ Пермскомъ заводѣ такою операціею является орудіиное дѣло, въ Воткинскомъ ею можетъ быть только механическое, въ частности *приготовленіе паровозовъ*, къ которому население уже приобрѣло нѣкоторый навыкъ. Заявленіе Министерства Путей Сообщенія о недостаткахъ Воткинскихъ издѣлій (особенно по сборкѣ и пригонкѣ частей) указываетъ только на необходимость исправленій ихъ и лучшей постановки частныхъ производства; въ этомъ отношеніи большое содѣйствіе заводу оказала бы строгая браковка со стороны компетентныхъ пріемщиковъ Министерства Путей Сообщенія, которымъ могутъ быть даны такія же права по пріему локомотивовъ, вагоновъ и т. п., какими надѣлены артиллерійскіе пріемщики по ихъ спеціальности. Во всякомъ случаѣ, какъ нужды рабочаго населенія, такъ и прямыя выгоды казны положительно требуютъ, чтобы Воткинскій казенный заводъ былъ причисленъ къ составу тѣхъ заводовъ, между которыми распределяются заказы этого рода по соглашенію Министерства Путей Сообщенія и Финансовъ.

По мнѣнію Экспедиціи, по мѣрѣ перехода желѣзныхъ дорогъ въ руки казны значеніе Воткинского машиностроительнаго завода должно было бы постоянно возрастать, если смотрѣть на дѣло съ финансовой точки зрѣнія; а такая точка зрѣнія, конечно будетъ представлять тѣмъ большій интересъ, чѣмъ выше общая стоимость казенныхъ заказовъ. Передача послѣднихъ преимущественно правительственнымъ заводамъ должна повлечь за собою сбереженіе для казны не только той части ихъ стоимости, которая составляетъ прибыль частныхъ заводовъ, но и

той которая идетъ на покрытіе накладныхъ расходовъ частнаго завода; на казенномъ заводѣ новый заказъ не вызоветъ новыхъ расходовъ этого рода, а повлечетъ за собою только иное распределеніе ихъ на издѣлія (меньшимъ процентомъ на цеховую стоимость).

Что касается желѣзодѣлательнаго производства, то въ этомъ отношеніи Воткинскій заводъ является безусловно *паразитнымъ* заводомъ, совершенно непронзводительно перерабатывающимъ чугуны, продажа котораго можетъ дать казнѣ значительную прибыль, въ неимѣющее сбыта по сходной цѣнѣ желѣзо. Этотъ результатъ своего желѣзодѣлательнаго производства Воткинскій заводъ раздѣляетъ съ Пермскимъ, имѣя впрочемъ передъ нимъ оправданіе въ необходимости дать какую нибудь работу населенію и преимущество въ болѣе дешевомъ горючемъ, въ даровой силѣ водяныхъ движителей, въ большемъ навыкѣ рабочихъ и въ болѣе валовомъ характерѣ производства.

Признавъ вообще убыточность желѣзодѣлательнаго производства, остается указать только на способы къ уменьшенію степени этой убыточности и доведенію ея по крайней мѣрѣ до такого размѣра, чтобы стоимость производства не превышала продажныхъ или условныхъ цѣнъ и чтобы дѣйствительные убытки ограничивались лишь потерей той прибыли, которую можно было бы выручить продажей сыраго чугуна. Не останавливаясь на уменьшеніи накладныхъ расходовъ, которые и нынѣ возможно, а съ установленіемъ большей специализаціи производства—неизбѣжно, а также на сбереженіяхъ отъ устраненія разныхъ техническихъ несовершенствъ упомянутыхъ въ отчетѣ, необходимо указать на слѣдующія мѣры:

Во первыхъ удешевленіе металла. Въ отчетахъ по чугуноплавленнымъ округамъ, въ особенности по Гороблагодатскому указаны способы, которыми можно достигнуть въ этомъ отношеніи болѣе или менѣе значительныхъ успѣховъ. Въ частности по отношенію къ Воткинскому заводу слѣдуетъ упомянуть цѣлесообразность развитія въ немъ мартеновскаго производства изъ дешевой ломы и обрѣзковъ; съ этою цѣлью было бы полезно

доставлять сюда изъ Перми всю ломъ чугунную, желѣзную и стальную, не утилизируемую пушечнымъ заводомъ въ стальномъ дѣлѣ. Значительная часть этой лому могла бы идти на удешевленіе даже непосредственно сварочнаго производства.

Во вторыхъ, возможно полное устраненіе изъ заводскаго хозяйства паровыхъ двигателей. Не останавливаясь на механической фабрикѣ, гдѣ нѣтъ водянаго двигателя и гдѣ послѣдній потребуется только въ случаѣ положительнаго рѣшенія вопроса о машиностроительномъ производствѣ въ Воткинскомъ заводѣ, нельзя не замѣтить, что собственно въ желѣзодѣлательномъ производствѣ эта мѣра предполагаетъ запрещеніе новыхъ построекъ этого рода и возможно лучшее пользованіе водяною силою. Въ первомъ отношеніи обращаетъ на себя вниманіе произведенная заводомъ въ послѣднее время капитальная затрата на новый котельный станъ съ паровою машиною. Независимо отъ того, что выгодное дѣйствіе завода при паровомъ двигателѣ—невозможно, постройка эта оказывается совершенно несообразованною со средствами завода по горючему матеріалу и съ вѣроятными размѣрами его производительности въ будущемъ. Что касается экономическаго пользованія водяною силою, то въ этомъ отношеніи слѣдуетъ указать на возможность упраздненія кирпичной фабрики, на устройство перемычекъ (шлюзовъ) по р. Сивѣ, которое дозволить сплавлять на Волгу построенные въ заводѣ суда и локомотивы, не расходуя для этого воды изъ заводскаго пруда.

Въ третьихъ поддержаніе цѣны горючаго на прежней высотѣ. Выше уже былъ приведенъ расчетъ о томъ, не представляется ли возможнымъ сохранить прежнюю цѣну дровъ, расширивъ нѣсколько заготовку угля изъ дальнихъ дачъ для кирпичнаго производства; но въ результатѣ получились стоимость непроварныхъ кусковъ въ 1 р. и кирпичной болванки въ 1 р. 39 к. противъ стоимости мильбарса въ 86¹/₂ к. При такихъ условіяхъ употребленіе кирпичной болванки для листоваго производства оказывается слишкомъ невыгоднымъ и некупающимъ выгоды отъ расширенія производства.

Изъ совокупности вышеизложеннаго видно:

1) Что тѣмъ шире желѣзодѣлательное производство Воткинскаго завода, тѣмъ болѣе убытка причиняется казнѣ вслѣдствіе потери той прибыли, которую можно было бы выручить продажею соотвѣтственнаго количества чугуна.

2) Что тѣмъ шире его производство, тѣмъ неизбѣжнѣе пользованіе паровою силою, слишкомъ удорожающею стоимость издѣлій, и

3) Что тѣмъ шире это производство, тѣмъ оно убыточнѣе вслѣдствіе возрастанія цѣнъ на горючее.

Изъ этихъ обстоятельствъ вытекаетъ необходимость сохранять объемъ производства въ предѣлахъ строгой необходимости; а потому для Воткинскаго завода болѣе чѣмъ гдѣ нибудь (кромѣ Пермскаго) необходимъ контроль центральной власти за всѣми мѣрами къ дальнѣйшему развитію его дѣятельности и тщательное обсужденіе въ Горномъ Департаментѣ всѣхъ клонящихся къ тому проектовъ.

Приведенныя въ отчетѣ данныя указываютъ затѣмъ, что сортовое производство имѣетъ меньше всего шансовъ за успѣніе въ Воткинскомъ заводѣ и поэтому должно быть ограничено изготовленіемъ желѣза по частнымъ заказамъ на несомнѣнно выгодныхъ условіяхъ; главнымъ продуктомъ можетъ быть съ нѣкоторою выгодною для завода только котельное желѣзо, которое онъ можетъ приготовить, при существующихъ устройствахъ и не прибѣгая къ паровой силѣ, въ количествѣ до 250 тыс. пуд. въ годъ. Нельзя однако не сказать, что такое количество его, при томъ тѣхъ сортовъ, какіе готовитъ Воткинскій заводъ, т. е. желѣзо толсто-котельное имѣетъ мало вѣроятій на сбытъ. Торговая дѣятельность, вообще мало-успѣшная на казенныхъ заводахъ, въ этомъ отношеніи можетъ остаться совсѣмъ безрезультатною. Но что не подлежитъ сомнѣнію—это то, что при указанныхъ выше мѣрахъ къ упорядоченію хозяйства завода, послѣдній можетъ съ большою выгодною не только для него самаго, но и вообще для казны готовить мостовое, балочное и т. п. желѣзо для желѣзныхъ дорогъ, сооруженіе которыхъ нынѣ, какъ извѣстно, принимается Правительствомъ на себя. Другой возможный путь сбыта Воткинскаго

железа, опять таки съ выгодой и для казны, могъ бы представиться въ выполненіи заказовъ инженернаго вѣдомства. Наконецъ, остается указать на цѣлесообразность снабженія Воткинскимъ котельнымъ железомъ другихъ казенныхъ заводовъ вмѣсто покупки его на сторонѣ или дорогаго приготовленія въ своихъ мастерскихъ (Пермь).

Пермскіе пушечные заводы.

Желаніе правительства сосредоточить въ одномъ пунктѣ, благопріятномъ для развитія дѣла условіямъ, производство стальныхъ и чугунныхъ орудій—послужило основаніемъ для сооруженія Пермскихъ пушечныхъ заводовъ въ началѣ шестидесятихъ годовъ настоящаго столѣтія. И надо отдать справедливость, что избранное для постройки завода мѣсто при селеніи Мотовилиха представляетъ особенныя удобства. Будучи расположенъ на самомъ берегу Камы, соединенъ отчасти рельсовымъ путемъ съ заводами сѣвернаго Урала и воднымъ съ заводами Златоустовскаго округа, Пермскій пушечный заводъ поставленъ въ выгодныя условія относительно отправки своихъ громоздкихъ и тяжеловѣсныхъ произведеній, и полученія сырыхъ матеріаловъ изъ Гороблагодатскаго округа и другихъ мѣстъ. Кромѣ того, отведенныя заводу лѣсныя дачи вверхъ по р. Камѣ даютъ возможность доставки дровъ и древеснаго угля сплавомъ, въ гусянахъ. Необходимый же для дѣйствія завода каменный уголь подвозится по желѣзнодорожной вѣтви изъ Губахинскаго мѣсторожденія.

Осуществленіе правительственной идеи поручено было русскому Горному Инженеру Н. В. Воронцову, по проекту и подъ наблюденіемъ котораго сооруженъ Пермскій сталепушечный заводъ съ его громадными и всѣмъ извѣстными механическими приспособленіями дляковки пушечныхъ болванокъ. Въ настоящее время заводъ оборудованъ на столько и до такой степени разнообразно, что въ состояніи готовить всевозможные сорта

железа и стали, машины, суда, паровозы, артиллерійскіе снаряды стальные и чугунные, пушки и проч.

Подробное изложеніе средствъ и производительности заводскихъ цеховъ будетъ приведено въ своемъ мѣстѣ; теперь же остается приступить къ описанію условій дѣятельности завода по заготовленію лѣсныхъ и другихъ матеріаловъ.

I. Лѣсное хозяйство и заготовленіе матеріаловъ.

Для нуждъ Пермскаго пушечнаго завода отведены три лѣсныя дачи: Мотовилихинская, Висимская и Пыскорская.

Въ періодъ времени съ 1878 по 1883 г. заготовка лѣсныхъ матеріаловъ производилась только въ послѣднихъ двухъ дачахъ, такъ какъ первая, истощенная несоразмѣрно большою рубкою за время постройки завода и до 1876 г., въ теченіе 8 лѣтъ—не эксплуатировалась. Часть необходимыхъ для завода дровъ, въ количествѣ отъ 5 т. до 8 т. куб. саж., ежегодно приобрѣталась покупкой у частныхъ владѣльцевъ, главнѣйше изъ дачъ Князя Голицына. Дрова эти съ перевозкой по желѣзной дорогѣ со станціи Валежной обходились заводу въ 1883 г. за кубическую сажень: такъ называемыя куренныя по 9 р. 75 к. и квартирныя по 10 р. 20 к. Но съ 1884 г. приступлено къ заготовкѣ лѣсныхъ матеріаловъ исключительно изъ трехъ своихъ дачъ: въ Мотовилихинской—дровъ и подѣлочнаго лѣса; въ Висимской—дровъ и строеваго лѣса и въ Пыскорской—дровъ изъ ближайшихъ къ рѣкѣ Камѣ мѣстъ и угля изъ мѣстъ отдаленныхъ. При такомъ порядкѣ, по объясненію заводууправленія, покупка дровъ у частныхъ владѣльцевъ прекращена, а недостающее количество древеснаго горючаго пополняется Губахинскимъ каменнымъ углемъ.

Мотовилихинская дача расположена при р. Камѣ: часть на лѣвомъ берегу въ Пермскомъ уѣздѣ отъ устья р. Чусовой до города Перми и часть на правомъ берегу въ Оханскомъ уѣздѣ противъ губернскаго города. По съемкѣ 1882 г. дача

занимаетъ площадь въ 75.793 десятинъ, изъ коихъ собственно подъ лѣсомъ 53.451 дес. 2.055 саж. Лѣсныя насажденія раздѣлены на 4 возраста, такъ что площадь занята лѣсами:

1-го возраста, т. е. отъ 1 до 30 лѣтъ	13.748 дес.
2-го " " " 31 " 60 "	14.773 "
3-го " " " 61 " 90 "	8.047 "
4-го " " " 91 " 120 "	14.513 "

51.081 дес.

остальное количество составляютъ рѣдины и лѣсныя прогалыны.

На основаніи лѣсоустроительныхъ работъ произведенныхъ въ 1882 г., оборотъ рубки принять въ 120 лѣтъ и возможность годичной вырубki опредѣлена около 400 дес., изъ которыхъ 260 дес. предполагено на удовлетвореніе нуждъ жителей и только 140 дес. для казенныхъ заготовокъ съ вырубкою до 4.000 куб. саж.

Въ послѣднее время въ Мотовилихинской дачѣ для завода заготавливаются главнѣйше куренныя и квартирныя дрова до 4.000 куб. саж. и лишь небольшое количество жердей, метель и березняка въ 2 верш. толщиною. Стоимость дровъ при существующихъ въ 1884 г. цѣнахъ опредѣляется за кубическую саж.: отъ рубки 1 р. 80 к., отъ надзора, охраненія, поправка дорогъ и другихъ цеховыхъ расходовъ 30 к. и отъ перевозки по 25 к. съ куба и версты. При среднемъ за нѣсколько лѣтъ разстояніи перевозки въ 20 верстъ, стоимость куб. саж. дровъ будетъ 7 р. 10 к.

Висимская дача находится въ Пермскомъ уѣздѣ въ разстояніи 73 верстъ отъ Пермскихъ пушечныхъ заводовъ, вверхъ по р. Камѣ, и занимаетъ лѣвый берегъ ея на протяженіи 29 верстъ, составляя площадь въ 21.935 десятинъ. На этомъ пространствѣ подъ спѣлымъ лѣсомъ считается 52⁰%, подъ среднимъ возрастомъ 5⁰% и подъ молодняками 43⁰%.

На основаніи лѣсоустроительныхъ работъ произведенныхъ въ 1881 г. и утвержденныхъ Министерствомъ, оборотъ рубки принять въ 140 лѣтъ съ возможностью годичной вырубki до

132 десятины, изъ коихъ 129 дес., т. е. до 4 т. куб. саж. для казенныхъ заготовокъ.

Всѣ заготавливаемые въ Висимской дачѣ лѣсные матеріалы вывозятся на плотбища р. Камы, оттуда сплавляются къ Мотовилихинской пристани дрова и уголь въ гусянахъ, а бревна въ плотахъ.

Въ дачѣ ежегодно заготавливается отъ 4.500 до 6.500 бревенъ и за тѣмъ вырубаются соотвѣтствующее количество дровъ куренныхъ и квартирныхъ. Стоимость кубической сажени дровъ опредѣляется отъ 7 р. 20 к. до 8 р. 40 к., а именно:

за рубку	отъ 1 р. 50 к. до 1 р. 80 к.
„ вывозку на плотбище.. . „	2 „ 80 „ „ 3 „ — „
отъ цеховыхъ расходовъ . . „	— „ 30 „ „ — „ 30 „
за погрузку и выгрузку . . „	1 „ 20 „ „ 1 „ 50 „
отъ содержанія парохода . . „	1 „ 40 „ „ 1 „ 80 „

Что касается бревенъ доставляемыхъ въ заводъ сплавомъ въ плотахъ, то стоимость ихъ различна сообразно длинѣ и толщинѣ, что можно усмотрѣть изъ слѣдующей вѣдомости:

Длина.	Толщина.	За рубку и вывозку.	Цеховыхъ.	За сплавъ.	За выг- рузку и скобленіе.	И т о г о .
	верш.	р. к.	коп.	коп.	коп.	р. к.
3 саж.	5	— 25	2	10	6	— 43
	6	— 37	3	10	6	— 56
	7	— 50	5	10	6	— 71
	8	— 70	7	10	8	— 95
	9	— 80	8	10	8	1 6
	10	1 —	10	10	8	1 28
4 саж.	5	— 38	4	15	6	— 63
	6	— 50	5	15	6	— 76

Длина.	Толщина.	За рубку и вывозку.	Цеховыхъ.	За сплавъ.	За выг- рушку и скобленіе.	И т о г о.
	верш.	р. к.	коп.	коп.	коп.	р. к.
4 саж.	7	— 68	7	15	6	— 96
	8	— 85	8	15	8	1 16
	9	1	10	15	8	1 33
	10	1 20	12	15	8	1 55
5 саж.	5	— 56	6	20	8	— 90
	6	— 75	8	20	8	1 11
	7	1	10	20	10	1 40
	8	1 20	12	20	10	1 62
	9	1 35	13	20	10	1 78
6 саж.	5	— 75	8	25	10	1 18
	6	1 10	11	25	10	1 56
	7	1 20	12	25	10	1 67
	8	1 40	14	25	10	1 89
	9	1 50	15	25	10	2 —

Пыскорская дача находится въ Соликамскомъ уѣздѣ въ разстояніи 216 верстъ отъ Пермскихъ заводовъ вверхъ по рѣкѣ Камѣ и занимаетъ правый берегъ ея на протяженіи 18 верстъ составляя площадь въ 25.521 дес., изъ которыхъ собственно подъ лѣсомъ считается до 24.000 дес., а именно: молодняковъ или перваго возраста 2⁰/₀, втораго—13⁰/₀, третьяго—40⁰/₀ и четвертаго или спѣлаго возраста 45⁰/₀.

Согласно лѣсоустроительныхъ работъ 1881 г. оборотъ рубки принять 120 лѣтній съ возможностью ежегодной вырубкѣ 220 дес., изъ коихъ 190 дес. или до 5.000 куб. саж. для казенныхъ заготовокъ.

Въ ближайшей къ р. Камѣ части Пыскорской дачи заготавливаются квартирныя дрова, а въ болѣе удаленной отъ рѣки вырубаются куренныя дрова и тамъ, на мѣстѣ пережигаются въ уголь. Дрова и уголь доставляются на плотбище, отсюда сплавляются за казеннымъ пароходомъ въ гусянахъ до Мотовилихинской пристани.

Стоимость кубической сажени дровъ опредѣляется отъ 7 р. 35 к. до 9 р. 35 к., а именно:

за рубку.	отъ 1 р. 20 к. до 1 р. 65 к.
„ перевозку	3 „ 30 „ „ 3 „ 60 „
„ охрану и цех. расх.	— „ 30 „ „ — „ 60 „
„ погрузку и выгрузку	1 „ 35 „ „ 1 „ 50 „
„ сплавъ пароходомъ.	1 „ 20 „ „ 2 „ — „

Доставляемый изъ этой дачи древесный уголь обходится въ 2 р. 80 к. за коробъ въ 6 куб. арш.

Въ цѣну его падаетъ:

отъ рубки дровъ.	— р. 60 к.
„ пережига и вывозки на плотбище	1 „ 60 „
„ цеховаго расхода и охраны.	— „ 10 „
„ погрузки и выгрузки.	— „ 30 „
„ сплава за пароходомъ.	— „ 20 „

Изъ этого краткаго описанія лѣсныхъ дачъ Пермскаго завода усматривается, что общая площадь лѣсовъ около 97.000 десятинъ, съ которыхъ, согласно недавнихъ лѣсоустроительныхъ предположеній и при 120 лѣтнемъ оборотѣ, возможно ежегодно рубать не болѣе 13 т. куб. саж. древесной массы. Между тѣмъ по выборкѣ изъ счетовъ всѣхъ работъ за 1885 г. оказывается, что въ теченіе года на дѣйствіе завода израсходовано было 10.071 куб. саж. дровъ и 10.287 коробовъ древеснаго угля соотвѣствующихъ 4.400 куб. саж. Кроме того употреблено ископаемаго горючаго: 1.115.000 каменнаго угля и 18.700 пуд. антрацита для вагранокъ.

Такимъ образомъ Пермскій пушечный заводъ по состоянію своихъ лѣсныхъ дачъ и по размѣру производства вынужденъ или покупать каменный уголь или, при желаніи вести заводскія операціи на дровахъ, пріобрѣтать послѣднія изъ дачъ частныхъ владѣльцевъ.

Какъ уже сказано было, дрова и уголь заготавливаются нынѣ исключительно изъ заводскихъ дачъ хозяйственнымъ способомъ, съ тою отличительною чертою, что рубка дровъ и выжегъ угля производятся по задѣльной платѣ безъ заключенія условій съ рабочими и безъ выдачи имъ задатковъ.

По объясненію Начальника заводовъ, вслѣдствіе удачнаго хода куренной операціи, средняя цѣна дровъ при заводѣ понизилась въ 1885 году до 8 р. за куб. сажень. Повышеніе или пониженіе цѣны на дрова зависитъ отъ предложенія и спроса на рабочія руки, въ свою очередь обусловливающихся большею или меньшею дѣятельностью окружающихъ заводовъ и соляныхъ промысловъ.

Древесный уголь заготавливается главнѣйше въ Пыскорской дачѣ. Практиковавшійся до послѣдняго времени способъ выжиганія въ кабанахъ повсемѣстно замѣненъ кучнымъ способомъ. Въ самомъ заводѣ имѣется 54 углевыжигательныя печи, построенныя въ прежнее время, когда, въ видахъ возможно лучшей сортировки для сталеплавленныхъ горновъ, заводоуправленіе находило нужнымъ выжигать уголь подъ непосредственнымъ наблюденіемъ. Уголь, получаемый въ печахъ, обходится не дешевле кучнаго. Частью по этой причинѣ, а также потому, что древесный уголь выжигается въ отдаленныхъ мѣстахъ Пыскорской дачи, изъ которыхъ невыгодно перевозить дрова къ берегу Камы, печи въ настоящее время почти оставлены и въ нихъ выжигается лишь небольшое количество, въ 1885 г. 3.382 короба, которое не можетъ быть заготовлено инымъ путемъ. Кромѣ того нѣкоторое количество угля покупается у крестьянъ, заготавливающихъ его въ дачахъ частныхъ владѣльцевъ и поставляющихъ въ заводъ по установленной платѣ. Послѣдняя всегда нѣсколько ниже цѣнъ хозяйственного заготовленія; такъ въ 1885 году куплено было 2.108 коробовъ смѣтничнаго угля по

2 р. 51 к., тогда какъ уголь изъ казенныхъ дачъ обошелся по 3 р. за коробъ, включительно со скидкою на уминку.

Въ Мотовилихинской дачѣ проживаетъ населеніе состоящее изъ мастеровыхъ и урочныхъ работниковъ бывшаго Мотовилихинскаго мѣдиоплавильнаго завода; государственныхъ же крестьянъ нѣтъ. Населеніе окончательно не вымежевано, потому что работы произведенныя по отграниченію надѣловъ Мотовилихинскому населенію въ 1884 и 1885 годахъ, заводоуправленіе не признаетъ правильными на томъ основаніи, что онѣ были исполнены безъ участія и согласія уполномоченнаго отъ заводовъ на проектъ плана нарѣзки и главнѣйше потому, что производителемъ работъ отграничено въ лѣсной надѣлъ земли по числу 3.068 ревизскихъ душъ, тогда какъ въ Мотовилихинской волости по даннымъ Волостнаго Правленія и Пермской Казенной Палаты считается 1.833 души.

Въ Висимской дачѣ проживаетъ 16 ревизскихъ душъ государственныхъ крестьянъ. Вымежеваніе населенія начато въ 1884 г. и кончено въ 1885 году, по которому на ревизскую душу приходится по 7,66 десятинъ и кромѣ того, согласно желанію жителей, чинами по отграниченію надѣловъ составленъ актъ о недостаточности существующаго пользованія и возбуждено ходатайство объ отдачѣ имъ въ надѣлъ земель, состоящихъ изъ бывшей казенной оброчной статьи и угодій лѣсной стражи.

Въ Пыскорской дачѣ вымежеваніе населенія начато въ 1885 г., но работы по отграниченію остановились до разсмотрѣнія въ Губернскомъ по крестьянскимъ дѣламъ Присутствіи по протесту уполномоченнаго отъ заводоуправленія на проектированную производителемъ работъ нарѣзку: вмѣсто предложенной уполномоченнымъ ближайшей къ с. Пыскору одной лѣсной площади, проектировано нарѣзать двѣ площади, что повлечетъ за собой чрезполосность владѣнія и какъ слѣдствіе—лишній расходъ на охраненіе лѣсовъ.

Для завѣдыванія и охраны трехъ дачъ полагается штатомъ Старшій Лѣсничій съ содержаніемъ 1.845 р. вмѣстѣ съ разъѣздными. Собственно же для Мотовилихинской дачи имѣется Подлѣсничій съ содержаніемъ въ 655 р., 37 объѣзчиковъ съ

жалованьемъ 5.916 р. и впредь до окончанія отграниченія надѣловъ населенію, еще 4 человѣка объѣзчиковъ съ содержаніемъ 672 р. Для Висимской дачи полагается Подлѣсничій съ содержаніемъ въ 535 р., 12 объѣзчиковъ съ жалованьемъ въ 1.740 р. въ годъ, а для Пыскорской дачи—Подлѣсничій съ жалованьемъ въ 535 р. и 15 объѣзчиковъ получающихъ 2.018 руб. въ годъ.

Въ 1885 г. на лѣсную часть дѣйствительно израсходовано было:

на лѣсничаго, его помощниковъ и канцелярію.	4.188 р. 60 к.
на лѣсную стражу	8.325 „ 18 „
	<u>12.513 р. 78 к.</u>

По смѣтѣ же 1886 г. на содержаніе лѣсничества и стражи было ассигновано:

по § 9 ст. 1:

лѣсничему.	1.845 р.
3 подлѣсничимъ.	2.725 „
на канцелярію	1.206 „
	<u>4.776 р.</u>

и по § 9 ст. 2:

объѣзчикамъ старшимъ 11 чел. . .	2.838 р.
объѣзчикамъ младшимъ 46 чел. . .	8.556 „
сторожамъ при кордонахъ 4 чел. . .	419 „
	<u>11.813 р.</u>

Всего. . . 16.589 р.

Эту сумму Пермское заводууправленіе считаетъ вполне достаточною для правильнаго охраненія горнозаводскихъ лѣсовъ, такъ какъ на каждаго объѣзчика приходится среднимъ числомъ по 1.700 дес. лѣсной площади.

Независимо отъ лѣсной стражи, для каждой дачи полагается составъ куренныхъ служащихъ, на обязанности которыхъ лежить наблюденіе за лѣсными заготовками, пріемъ матеріаловъ и проч. Въ 1885 г. по куренямъ 3-хъ дачъ произведено было расходовъ этого рода:

По Мотовилихинской 2.292 р. 20³/₄ к.
 „ Висимской. 1.689 „ 65¹/₄ „
 „ Пыскорской 2.419 „ 31³/₄ „

всего 6.401 р. 17³/₄ к., которые по принятому въ Пермскихъ пущечныхъ заводахъ порядку должны быть отнесены въ цѣну заготовляемыхъ лѣсныхъ матеріаловъ.

Вотъ тѣ данныя по лѣсной части и заготовленію лѣсныхъ матеріаловъ, которыя получены Экспедиціею путемъ личныхъ и письменныхъ объясненій съ заводоуправленіемъ.

Обращаясь къ разсмотрѣнію счетовъ работъ по хозяйственному заготовленію дровъ оказывается, что по рубкѣ куренныхъ и квартирныхъ дровъ ведутся особые счета, равно какъ по перевозкѣ ихъ изъ куреней на плотбища и отсюда по доставкѣ ихъ въ гусянахъ за пароходомъ въ заводъ. Такимъ образомъ, благодаря отдѣльному учету работъ, представляется возможность опредѣлить цѣну дровъ на основаніи документальныхъ данныхъ за 1885 годъ.

Относительно дровъ изъ счетовъ работъ видно, что въ дачахъ было нарублено *кубич. сажень*.

ИЗЪ ДАЧЪ.	Квартирныхъ.			Куренныхъ.		
	Количество.	По цѣнѣ.	На сумму.	Количество.	По цѣнѣ.	На сумму.
		р. к.	р. к.		р. к.	р. к.
Мотовилихинской *).	1294 ² / ₄	2 58	3338 12 ¹ / ₂	998	2 —	1996 —
Висимской	1616	1 83	2958 49 ¹ / ₄	3603	2 10	7591 42 ³ / ₄
Пыскорской.	3506	1 56	5468 58	860	1 73	1489 70 ¹ / ₂
	6416 ¹ / ₄	—	11765 19 ³ / ₄	5461	—	11076 60 ¹ / ₄

*) Средняя цѣна 2 р. 30 к.

откуда слѣдуетъ, что средняя цѣна нарубленныхъ дровъ съ цеховыми расходами была за:

куб. сажень квартирныхъ до 1 р. 80 к.	} средн. до 1 р. 90 к.
" " куренныхъ до 2 " — "	

а дрова изъ Висимской и Пыскорской дачъ около 1 р. 82 к. за сажень.

Дрова изъ Мотовилихинской дачи доставляются на лоша-
дяхъ прямо въ заводъ и стоимость перевозки по счетамъ ра-
ботъ вышла около 5 р. Нарубленные же дрова въ дачахъ Ви-
симской и Пыскорской предварительно подвозятся съ разныхъ
разстояній на плотбища; изъ счетовъ работъ видно, что подвоз-
ка обошлась съ куб. саж.

	Кварт.	Курен.
Изъ Висимской дачи до	2 р. 10 к.	3 р. 30 к.
" Пыскорской дачи до.	2 " 65 "	— " — "

что зависѣло отъ большей или меньшей дальности перевозки.

Къ 1885 г. на плотбищахъ оставались дрова прежней за-
готовки, такъ что въ разсматриваемомъ году перевезено изъ
куреней Висимской и Пыскорской дачъ на плотбища:

1.917 куб. саж. по.	3 р. 30 к.	6.326 р.
2.935 " " "	2 " 10 "	6.164 "
3.399 " " "	2 " 65 "	9.007 "

или всего до 8.251 куб. саж., перевозка которыхъ обошлась
21.497 р., т. е. по 2 р. 60 к. за кубическую сажень.

Но кромѣ дровъ сданныхъ въ склады куреней и изъ нихъ
перевезенныхъ на плотбища, въ счетахъ работъ значатся рас-
ходы по заготовкѣ дровъ рубкою вмѣстѣ съ перевозкою на
плотбища. Этого рода заготовленія дровъ поступило изъ Висим-
ской дачи:

квартирныхъ 406 куб. с. по 4 р. 20 к. на	1.703 р. 80 к.
куренныхъ 2.270 " " " 5 " 50 " "	12.469 " 72 ¹ / ₄ "

и изъ Пыскорской

квартир. 1.536 " " " 5 " 13 " "	7.894 " 70 "

или всего доставлено на плотбища до 4.212 куб. саж. сред-

нею цѣною по 5 р. 24 к. (со стоимостью рубки и наложениемъ цеховаго расхода). .

Отнесение цеховаго расхода въ стоимость матеріаловъ дѣлается совершенно произвольно и неполно: такъ, въ Мотовилихинскомъ куренѣ всего наложено 50⁰/₀ на рубль платы за рубку, составляющіе 1.777 р. 52¹/₂ к., тогда какъ куренный накладной расходъ составлялъ 2.289 р. 20 к.; въ Висимскомъ куренѣ наложено 999 р. 30 к., вмѣсто произведеннаго расхода 1.689 р. 65 к. и притомъ неравномѣрно на всѣ заготовки, а именно отъ 2 до 12⁰/₀.

Тоже самое конечно обнаруживается и по Пыскорской дачѣ, въ которой произведено куреннаго расхода 2.419 р. 32 к., а нанесено на лѣсные матеріалы только 1.361 р. 40 к. Казалось бы, что для болѣе правильной раздѣлки дровъ, угля и бревенъ, возможно принять за правило: произведенный цеховой расходъ въ совокупности по всѣмъ куренямъ слѣдуетъ разносить одинаковымъ процентомъ на рубль выданныхъ платъ по разнымъ операціямъ общаго заготовленія лѣсныхъ матеріаловъ для завода.

Сложенныя на плотбищахъ дрова грузятся въ гусаны и за буксирнымъ пароходомъ доставляются въ заводъ. Расходъ по нагрузкѣ дровъ и угля, сплаву, содержанію парохода, выгрузкѣ доставленныхъ матеріаловъ на заводскій берегъ и проч. составляютъ счетъ особаго цеха называемаго „пароходнымъ“.

Въ 1885 г. по этому цеху послѣдовало расходовъ всякаго рода 37.948 р. 31 к. и пароходомъ доставлено въ заводъ:

Изъ *Пыскорской* дачи:

угля древеснаго.	4.187	кор.
дровъ	2.200 ¹ / ₂	куб. саж.

изъ *Висимской* дачи:

дровъ	5.687	куб. саж.
разныхъ бревенъ	6.749	штукъ.

Считая вѣсь короба угля въ 20 пуд., кубическую сажень дровъ въ 250 пуд. и круглымъ числомъ вѣсь бревна въ 16 п., всего доставлено пароходомъ около 2.164.000 пудовъ груза.

Подробное разсмотрѣніе разныхъ счетовъ работъ обнаруживаетъ, что въ означенныя 37.948 р. 31 к. входятъ расходы:

содержаніе командира парохода и прислуги	6.285	р. 57	к.
снесено съ другихъ цеховъ расходовъ	630	" 59	"
за нагрузку дровъ и угля уплачено	6.798	" 25	"
за выгрузку дровъ	9.657	" 20	"
" " угля	1.045	" 10 ¹ / ₂	"
" " бревень	1.211	" 6	"
за употребленныя пароходомъ дрова	2.046	" 31	"
разные смазочные и др. матеріалы	1.450	" 57 ³ / ₄	"
ремонтъ парохода и передѣлка гребныхъ ко-			
лесь	6.647	" 21 ¹ / ₄	"
исправленіе барки	851	" 69 ¹ / ₄	"
расчистка гавани	178	" 18	"
дѣло 4 быковъ ледорѣзовъ	818	" 26 ¹ / ₂	"
исправленіе разныхъ инструментовъ	328	" 28 ¹ / ₄	"
	37.948	р. 31	к.

Въ уменьшеніе этой суммы поступило въ Пермское Губернское Казначейство въ доходъ по § 2 ст. 1—1.707 р. 4 к. за перевозку частныхъ грузовъ и за зимовку парохода Кузнецова, сдано въ магазинъ завода на 47 р. 60 к. разныхъ матеріаловъ и снесено въ инвентарь зданій и сооружений 4 ледорѣза на 700 р. 80 к., всего на 2.455 р. 44 к.

За вычетомъ изъ 37.948 р. 31 к. послѣдней суммы и стоимости нагрузки и выгрузки дровъ, угля и бревень, остальные 16.781 р. 25¹/₂ к. составляютъ расходъ собственно по содержанію и ремонту парохода съ барками. Расходъ этотъ не представляетъ собою величину исключительную, временную, потому что въ предшествующемъ 1884 г. онъ достигъ еще большей цифры, а именно:

по содержанію парохода	8.617	р. 71	к.
" ремонту	11.508	" 27 ¹ / ₄	"
" " 2-хъ гусанъ	1.464	" 92 ³ / ₄	"
	21.590	р. 91	к.

На основаніи этихъ данныхъ, доставка лѣсныхъ матеріаловъ за пароходомъ стоитъ отъ 0,8 до 1 к., съ пуда или сред-

нимъ числомъ отъ 2 до 2 р. 50 к. за куб. саж. дровъ, отъ 15 до 20 к. за коробъ угля и не менѣе 14 к. съ бревна. Стало быть доставка дровъ обходится нѣсколько дороже противъ указанной заводоуправленіемъ стоимости ея (1 р. 60 к.). Дѣйствительно, соображаясь съ количествомъ перевезенныхъ въ 1885 г. по Камѣ угля, бревень и дровъ и считая цѣну доставки двухъ первыхъ матеріаловъ согласно указаній завода, за 4.287 кор. угля причтется 837 р. 40 к., за 6.749 бревень около 1.012 р. и слѣдовательно провозъ 7.888 куб. саж. дровъ обошелся въ 15.112 р. или почти по 1 р. 92 к. за сажень, при разстояніи сплава изъ Висимской дачи въ 73 версты и изъ Пыскорской—216 верстъ.

При этомъ Экспедиція считаетъ долгомъ замѣтить, что въ цѣну доставки не относятся затраты употребленныя на постройку гусанъ, такъ какъ на этотъ предметъ открывается особый строительный кредитъ. Такъ, на постройку 4 гусанъ испрашивался кредитъ 29.441 р., въ число котораго изъ ассигнованныхъ суммъ израсходовано въ 1885 г. безъ малаго 12.000 р.

Дальнѣйшее разсмотрѣніе расходовъ цеха показываетъ, что стоимость погрузки и выгрузки лѣсныхъ матеріаловъ нѣсколько разнится отъ заявленной заводоуправленіемъ цѣны. Изъ счетовъ работъ видно, что за нагрузку дровъ и угля выдано 6.798 р. 25 к. Если принять стоимость погрузки угля по 10 к. съ короба, то за все количество его причитается 419 р.; а остальные 6.379 р. уплачены за погрузку 7.888 саж. дровъ или по 80 к. съ кубика.

Такимъ образомъ въ 1885 г. средняя цѣна дровъ доставленныхъ въ заводъ изъ Висимской и Пыскорской дачъ составляетъ:

За рубку	1 р. 82 к.	} 4 р. 42 к.
„ подвозку на плотбища	2 „ 60 „	
„ погрузку	— „ 80 „	
„ сплавъ	1 „ 92 „	
„ выгрузку	1 „ 22 „	

8 р. 36 к.

По этому расчету цѣна дровъ на плотбищѣ выходить 4 р. 42 к., тогда какъ сажень поставленная прямо изъ куреня на плотбище, т. е. рубкою и перевозкою обошлась 5 р. 24 к. Согласно сказаннаго, среднюю цѣну дровъ можно принять по 4 р. 80 к. на плотбищахъ и 8 р. 77 к. на заводской площади. Принимая же въ расчетъ количество и цѣну доставленныхъ изъ Мотовилихинской дачи дровъ (7 р. 40 к.) оказывается, что въ 1885 г. заготовка дровъ обошлась заводу средней цѣною по 8 р. 45 к. за куб. саж. Но надо имѣть въ виду, что 1885 г. заводоуправленіе считатьъ благоприятнымъ для заготовленія лѣсныхъ матеріаловъ, вслѣдствіе чего, Экспедиція въ дальнѣйшихъ расчетахъ будетъ принимать цѣну куб. саж. дровъ въ 9 р.

По состоянію своихъ лѣсныхъ дачъ и принятому высокоствольному обороту рубки въ 120 лѣтъ, Пермскіе заводы могутъ вырубать ежегодно отъ 13 до 15 т. куб. саж. дровъ, чего по размѣру современнаго производства завода недостаточно. Вслѣдствіе этого, заводъ вынужденъ прибѣгать къ покупкѣ каменнаго угля. Дѣйствительно, для пополненія недостающаго количества дровъ, заводоуправленіе съ 1880 г. обратилось отчасти къ дѣйствію на каменномъ углѣ и антрацитѣ, что продолжается и по настоящее время.

Каменный уголь поставляется купцомъ Любимовымъ изъ арендуемыхъ имъ у г.г. Лазаревыхъ Губахинскихъ копей по 8½ к. за пудъ съ доставкой на станцію Мотовилиха по желѣзной дорогѣ съ разстоянія 233 верстъ. Перевозка угля со станціи въ заводъ, выгрузка, свалка въ склады и проч. обходится ½ к. съ пуда, такъ что уголь расходуется въ цехахъ по 9 к. Тѣмъ же Любимовымъ поставляется антрацитъ по 42 к. за пудъ, употребляемый исключительно для переплавки чугуна въ вагранкахъ.

Первое крупное заготовленіе каменнаго угля было сдѣлано въ 1880 г. въ количествѣ 1.229.800 пуд., а за тѣмъ съ каждымъ годомъ потребленіе его возрастаетъ до 1884 г. Такъ, въ 1881 г. поставлено угля 1.664.000 пуд., въ 1882 г. — 2.761.000 пуд. и въ 1883 г. — 2.275.000 пуд.; за симъ въ

1884 г. заготовка ниспадаетъ до $1\frac{1}{2}$ милліона, а въ 1885 г. до 1.200.000 пуд.

Изъ этихъ цифръ видно, что до вступленія г. Афросимова въ должность Начальника пушечныхъ заводовъ, дрова постепенно замѣнялись каменнымъ углемъ, не смотря на то, что первыя обходились по 8 и 9 р. за куб. саж., а второй отъ 9 до 10 к. за пудъ.

Само собой разумѣется, если бы сто пудовъ угля могли замѣнить куб. саж. дровъ, то въ видахъ сохраненія лѣсовъ и развитія каменноугольнаго дѣла, слѣдовало бы вытѣснить дрова изъ заводскаго употребленія. Но дѣло въ томъ, что качество Губахинскаго угля довольно низкое: куб. саж. дровъ соотвѣтствуетъ 125—150 пуд. его, а по сообщенію заводууправленія, впрочемъ маловѣроятному, даже 230 пуд. Относительно послѣдняго вывода надо сказать, что со стороны завода были переданы Экспедиціи сравнительныя таблицы содержанія генераторовъ дѣйствующихъ на дровахъ и каменномъ углѣ, а также сварочныхъ печей работающихъ газами тѣхъ и другихъ генераторовъ. Изъ таблицы видно, что для дѣйствія одной и той же сварочной печи необходимо было или 3 генератора каменноугольныхъ, расходующихъ въ 12 часовую смѣну 240 пуд. угля или одинъ генераторъ дровагой, сожигающій за тоже время 1,04 куб. саж. дровъ, такъ что на основаніи этого факта, куб. саж. дровъ, соотвѣтствуетъ 230 пуд. каменнаго угля. Несмотря на официальность сообщенныхъ свѣдѣній, Экспедиція тѣмъ не менѣе не можетъ допустить, чтобы Губахинскій уголь былъ столь дурнаго качества и скорѣе склонна думать, что подобное явленіе обнаруживаетъ лишь ненадлежащее устройство и ходъ каменноугольныхъ генераторовъ, вслѣдствіе чего газы содержатъ въ себѣ много углекислоты. Въ противномъ случаѣ, стоимость горючихъ матеріаловъ для 12 час. дѣйствія сварочной печи выразилась бы въ $1,04 \times 9 \text{ р.} = 9 \text{ р. } 36 \text{ к.}$ при употребленіи дровъ и въ $240 \times 9 \text{ к.} = 21 \text{ р. } 60 \text{ к.}$ при сожиганіи каменнаго угля.

Съ этимъ результатомъ нельзя однако согласиться, потому что сравнительныя испытанія по отопленію паровозовъ на

Уральской горнозаводской желѣзной дорогѣ, указываютъ на возможность замѣны 8.150 куб. саж. дровъ количествомъ угля въ 967.173 пуд. и слѣдовательно куб. саж. дровъ можетъ быть замѣнена сто восемнадцатью пудами каменного угля (Губахинскаго).

Но допуская даже, что въ заводскомъ хозяйствѣ куб. саж. дровъ равносильна 125 пуд. угля, то и въ такомъ случаѣ, сравнительная стоимость горючихъ матеріаловъ (9 р. и 11 р. 25 к.), говоритъ въ пользу употребленія дровъ, такъ какъ отъ замѣны израсходованныхъ въ 1885 г. 1.115.000 пуд. каменного угля дровами, могло бы послѣдовать экономіи до 20 т. р. Обстоятельство это не было упущено изъ вида нынѣшнимъ Начальникомъ завода, который сократилъ расходъ каменного угля и замѣнилъ его дровами въ предѣлахъ возможной эксплуатаціи лѣсныхъ дачъ, отчего заготовленіе каменного угля съ 2¹/₄ мил. снизилось до 1¹/₄ мил. пуд., а заготовка дровъ достигла 14 т. куб. саж., т. е. предѣла установленнаго лѣсоустроительными работами.

По мнѣнію Горнаго Начальника означенная вырубка дровъ не только не представляетъ затрудненій въ пріисканіи рабочихъ, но даже необходима во избѣжаніе потери лѣса въ дачахъ отъ бурелома.

Вполнѣ раздѣляя мнѣніе Начальника заводовъ, Экспедиція, въ виду означеннаго сбереженія могущаго послѣдовать отъ замѣны нынѣ заготавлиаемаго каменного угля дровами, возбудила вопросъ о совершенномъ вытѣсненіи изъ заводскаго хозяйства каменного угля и употребленіи вмѣсто него дровъ, соотвѣтствующее количество которыхъ по отзыву Помощника Пермскаго Управляющаго Государственными Имуществами не трудно заготовить въ Чердынско-Соликамскихъ лѣсахъ при рѣкѣ Камѣ.

Возбужденіе подобнаго вопроса вызывалось еще тѣмъ, что по соображеніямъ сказаннаго Помощника Статскаго Совѣтника Тура, изъ Чердынскаго края для надобностей Мотовилихинскаго завода, возможно доставлять даже 50 т. куб. саж. дровъ по 5 р. 10 к. за кубикъ, не считая 1 р. 80 к. таксовой цѣны

за дрова и 60 к. за разные лѣсные матеріалы, нужные для устройства плотовъ.

Предположенія Статскаго Совѣтника Тура основаны на слѣдующихъ соображеніяхъ:

1) до 1885 г. изъ Чердынскаго края отпускалось ежегодно около 90 т. куб. саж. хвойныхъ дровъ съ прибрежныхъ по-лосъ, т. е. не далѣе 10 верстъ отъ сплавныхъ рѣкъ.

2) пространство лѣсовъ и состояніе ихъ вполнѣ допуска-ють увеличеніе отпуска хотя бы до 200 т. кубовъ.

3) вся масса отпускаемыхъ дровъ потреблялась солесварнями Соликамскаго уѣзда, которыя сократили или закрыли свое про-изводство и

4) съ прекращеніемъ отпуска дровъ на соляное дѣло, мѣ-стное населеніе лишено заработковъ, а потому оно охотно при-ступитъ къ лѣснымъ заготовкамъ.

По совокупности этихъ данныхъ и руководясь издавна ус-тановившимися цѣнами на лѣсныя заготовки для надобностей соляныхъ промысловъ, — г. Туръ стоимость кубической сажени дровъ на заводской площади опредѣляетъ такъ:

а) за вырубку, подвозку къ рѣкѣ, сплотку въ плоты и сплавъ до Мотовилихинскаго завода, считая послѣдній трудъ на 30 к. съ сажени дороже противъ сплава до Усолья 4 р. 20 к.

б) за выгрузку у Мотовилихи съ расходомъ на подхваты съ сажени около. — „ 30 „

в) на потерю въ пути отъ буръ и посадки на мель, считая таковую въ 10⁰%, около — „ 45 „

г) на прикащика или коммисіонера, при го-дичной партіи дровъ въ 20 т. сажень — „ 15 „

5 р. 10 к.

Установленіе размѣра вознагражденія казны за отпуска-емые же на пользу казеннаго горнаго производства лѣсные ма-теріалы будетъ зависеть отъ Министерства Государственныхъ Имуществъ; существующая таксовая цѣна за кубическую са-жень березовыхъ и сосновыхъ дровъ 1 р. 80 к. и еловыхъ 1 р. 40 к. Но при устройствѣ дровяныхъ плотовъ расходу-

ются еще лѣсные матеріалы на сумму по таксѣ около 60 к. при разверсткѣ на сажень дровъ въ плотѣ. По мнѣнію г. Тура матеріалы эти, какъ доплывающіе съ плотомъ, всегда могутъ быть проданы въ Мотовилихѣ безъ всякаго убытка, тѣмъ болѣе, что затововка ихъ и транспортъ вошли въ общую стоимость доставки дровъ. Такимъ образомъ, по приведенному расчету кубическая сажень сосновыхъ дровъ на заводской площади обойдется съ таксовыми деньгами не дороже 6 р. 90 к. Затѣмъ, если къ этой цѣнѣ прибавить 50 или 60 к., какъ барышъ предпринимателя, то по завѣренію г. Тура недостатка въ подрядчикахъ или поставщикахъ оказаться не можетъ и слѣдовательно заводъ будетъ имѣть дрова въ требуемомъ количествѣ стоимостью не выше 7 р. 50 к. за куб. сажень, давалъ при этомъ въ доходъ казны 1 р. 80 к. съ сажени.

Предлагая новый способъ снабженія завода дровами, Помощникъ Пермскаго Управляющаго Государственными Имуществами не останавливается на относительной выгодѣ заготовки дровъ сплавомъ изъ Чердынскихъ лѣсовъ, а идетъ еще далѣе. По его мнѣнію, Пыскорская дача съ строевымъ лѣсомъ, даетъ заводу только дрова и уголь, перевозка которыхъ изъ удаленной отъ берега части дачи на 35 верстѣ должна обходиться дорого. Между тѣмъ по дачѣ протекаетъ рѣчка Кондысь впадающая въ Каму и вполне пригодная для сплава строеваго лѣса розсыпью; дрова же не могутъ быть по ней сплавляемы. По этимъ соображеніямъ г. Туръ полагаетъ, что всѣ условія Пыскорской дачи сложились такъ, чтобы вести хозяйство на болѣе цѣнный строевой лѣсной матеріалъ, а потому считаетъ весьма полезнымъ и своевременнымъ перечислить дачу въ вѣденіе Лѣснаго Департамента, гдѣ бы она могла быть эксплуатируема согласно ея значенія съ большею выгодною для казны.

Дѣйствительно, если бы заготовка дровъ обошлась даже по 7 р. 50 к., то при годовой потребности ихъ въ количествѣ 30 т. куб. саж., предлагаемая г. Туромъ операція доставила бы сбереженія до 45.000 р. вслѣдствіе удешевленія дровъ и дала бы казнѣ лѣснаго дохода 54.000 р., не говоря уже о доходности отъ продажи строеваго лѣса изъ Пыскорской дачи.

При обсужденіи приведеннаго расчета и всѣхъ условій по заготовкѣ дровъ, Горный Начальникъ выразилъ сомнѣніе въ возможности имѣть дрова по 7 р. 50 к. за сажень, такъ какъ Чердынско-Соликамскій край населенъ очень мало. Кромѣ того Начальникъ опасается подвергнуть заводское дѣйствіе риску, сопряженному съ операціями въ малоизвѣстныхъ Чердынскихъ лѣсахъ (на 300 верстъ выше Пыскора) и полагалъ бы, въ случаѣ, если бы предложеніе Статскаго Совѣтника Туръ будетъ одобрено Министерствомъ, возложить на Управление Государственными Имуществами Пермской губерніи всѣ распоряженія и всю отвѣтственность за заготовки, помимо всякаго вмѣшательства заводууправленія, предоставивъ Лѣсному вѣдомству доставить въ заводъ для опыта по меньшей мѣрѣ 10 т. куб. саж. дровъ. Это было бы тѣмъ болѣе удобно, что хозяйственныя заготовки практикуются уже Управленіями Государственными Имуществами на особо отпускаемыя по смѣтамъ суммы и операція въ сказанныхъ лѣсахъ можетъ быть возложена на мѣстныхъ лѣсничихъ или извѣстныхъ имъ подрядчиковъ. Въ случаѣ успѣшныхъ результатовъ, по прошествіи 2-хъ—3-хъ лѣтъ, можетъ по мнѣнію Горнаго Начальника послѣдовать предполагаемая уступка Пыскорской дачи.

Вполнѣ раздѣляя взглядъ Горнаго Начальника, Экспедиція съ своей стороны полагаетъ, что въ виду ежегодной потребности для завода древеснаго угля до 10 т. коробовъ, слѣдовало бы передать заготовку его точно также Управленію Государственными Имуществами, тѣмъ болѣе, что г. Туръ въ своей запискѣ опредѣляетъ стоимость короба угля съ доставкой изъ Чердынскихъ лѣсовъ на конечную станцію „Березняки“ въ 2 р. $\frac{1}{2}$ к. Если дальнѣйшая перевозка угля по желѣзной дорогѣ до завода, при тарифѣ по $\frac{1}{60}$ съ пудовъ, обошлась бы всѣми расходами 93 к. съ короба, то цѣна угля была бы одинакова съ нынѣшнею его стоимостью при хозяйственномъ способѣ заготовленія *).

*) Разстояніе отъ Перми до ст. Чусовой 119 верстъ, а отъ Чусовой до станціи Березняки 195 верстъ, всего 314 верстъ.

При такихъ условіяхъ, и даже при допускѣ болѣе высокой цѣны древеснаго угля, было бы весьма желательно, чтобы Лѣсное вѣдомство, въ заботахъ объ увеличеніи доходовъ отъ лѣсныхъ дачъ, приняло на себя заготовку дровъ и угля для Пермскихъ заводовъ, такъ какъ операція эта независимо отъ значительнаго сбереженія для казны, освободила бы принадлежащія заводу лѣсныя дачи для болѣе выгодной эксплуатаціи ихъ Лѣснымъ вѣдомствомъ на строевой матеріалъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ дала бы возможность упразднить, такъ называемый, „пароходный цехъ“ и устранило бы необходимость періодическаго испрошенія кредитовъ на постройку гусанъ для перевозки дровъ и угля.

Если же Управление Государственными Имуществами по какимъ нибудь причинамъ отказалось бы отъ принятія на свою отвѣтственность заготовленія лѣсныхъ матеріаловъ, то ничего не остается, какъ только признать неизбежность существующаго порядка хозяйственнаго заготовленія ихъ съ тѣмъ однако условіемъ, что не представится ли возможнымъ доставлять дрова въ заводъ не въ гусанкахъ, а приплавлять ихъ дровяными плотами. Само собою разумѣется, что въ такомъ случаѣ древесный уголь придется подвозить на частныхъ судахъ за буксиромъ наемнаго парохода, а еще лучше, если доставка угля ограничится простымъ сплавомъ въ баркахъ.

Чтобы судить на сколько горючіе матеріалы составляютъ существенную часть расхода Пермскихъ пушечныхъ заводовъ достаточно сказать, что стоимость употребленныхъ въ 1885 г. дровъ, угля каменнаго и древеснаго, а также антрацита достигла почти 230 т. р.

Въ ряду заготавливаемыхъ матеріаловъ второе мѣсто принадлежитъ—чугуну. Почти все количество его получается съ казенныхъ заводовъ, за исключеніемъ 5 т. п. Шотландскаго и такого же количества Суксунскаго и Пашійскаго литейнаго чугуна, изъ коихъ первый идетъ въ шихту для отливки шрапнелей и гранатъ, а послѣдній особенно пригоденъ для отливки паровыхъ цилиндровъ.

По объясненію Горнаго Начальника нормальная годовая потребность чугуна простирается до 200 т. п., изъ которыхъ

100 тыс. п. Гороблагодатскаго для шихты на литье снарядовъ и для передѣла въ желѣзо, 75 т. п. Саткинскаго для приготовленія стали и 25 т. п. Каменскаго для отливки снарядовъ и припасовъ.

Дѣйствительное же поступленіе чугуна было:

	въ 1883 г.	въ 1884 г.	въ 1885 г.
Гороблагодатскаго.	352.404 п.	248.519 п.	43.800 п.
Саткинскаго	— „	— „	30.000 „
Каменскаго.	41.266 „	29.798 „	14.824 „
	393.670 п.	278.317 п.	88.624 п.

Кромѣ того въ 1883 г. приобрѣтено въ Кузьминскомъ заводѣ Графа Шувалова 51.366 п. чугуна по 70 к. и чрезъ комиссіонера Износкова въ томъ же году поступило:

Чугуна кремнистаго	1.343 п.	по 5 р.	79 к.
„ марганцеваго.	6.080 „	„ „ 3 „	80 „
„ шотландскаго.	20.879 „	„ „ 1 „	15 „

а въ 1884 г. только 5.986 п. Шотландскаго чугуна по прежней цѣнѣ.

Что касается чугуна казенныхъ заводовъ, то за послѣдній годъ онъ обошелся Пермскому заводу: Саткинскій по 64 к., Каменскій по 70 к., Кушвинскій по 49 к. и Верхнетуринскій по 50 к.; такъ что средняя цѣна чугуна была 58 к.

Приведенныя цифры показываютъ до какой степени колеблется количество ежегодно заготовляемаго чугуна: отъ 88 т. пуд. въ 1885 г. до 473 тыс. п. въ 1883 г. Объяснить причину столь значительной поставки чугуна въ 1883 г. довольно трудно, такъ какъ 1884 г. не былъ выдающимся по исполненію заказовъ и нарядовъ. По мнѣнію Экспедиціи для хорошей производительности Пермскихъ заводовъ потребность въ чугунѣ едва ли можетъ превзойти 200 тыс. п. въ годъ. Дѣло въ томъ, что для сдачи пуда стали въ артиллерійскихъ орудіяхъ затрачивается приблизительно до 3½ п. чугуна и получается отъ работъ обратно въ видѣ брака, прибылей отъ болванокъ, ломовъ и проч. — почти пудъ стали. Остатки эти поступаютъ въ различные цеха для переработки: на мартеновскій металлъ, на приготовленіе

кричной болванки, на дѣло корпусовъ стальныхъ снарядовъ и т. д. На этомъ основаніи при ежегодной сдачѣ даже 250 облегченныхъ шестидюймовыхъ орудій, каждое по 120 п. вѣсомъ, потребовалось бы чугуна 105 т. пудовъ и получилось бы обратно 30 т. п. разныхъ остатковъ стали. Относительно чугунныхъ снарядовъ слѣдуетъ замѣтить, что Пермскій заводъ за послѣдніе года сдавалъ въ артиллерію отъ 15 до 20 п. снарядовъ въ годъ; производство ихъ поставлено такъ, что на пудъ чугуна въ отдѣланныхъ снарядахъ расходуется $2\frac{1}{2}$ пуда свиного чугуна и при передѣлахъ поступаетъ обратно около пуда въ видѣ негодныхъ снарядовъ, прибылей и проч., слѣдовательно, обратное поступленіе составляетъ 20 т. п. чугуна. Если для потребностей завода и отливается до 25 т. п. чугунныхъ припасовъ, то въ замѣнъ ихъ поступаютъ въ магазинъ негодныя вещи въ видѣ чугунной лопы въ количествѣ до 20 тыс. п. Наконецъ, приготовленіе разныхъ родовъ и видовъ желѣза, въ общемъ не превышающее 65 т. п., требуетъ не болѣе 83 т. п. чугуна, который пополняется частью разными обратными поступленіями отъ другихъ работъ, частью замѣняется желѣзною ломью и листовою покушною обрѣзью, такъ что для выдѣлки желѣза можно принять потребность чугуна не выше 40 т. п. Такимъ образомъ, нормальную потребность завода въ чугунѣ надо считать до 200 т. п., въ число которыхъ по отзыву Начальника заводовъ должно входить 50% Гороблагодатскаго, 37,5% Саткинского и 12,5% Каменскаго чугуна.

Доставка по желѣзной дорогѣ въ Мотовилиху Кушвинскаго чугуна обходится до 10 к., Верхнетуринскаго 12 к. и Каменскаго $21\frac{1}{3}$ к. Саткинскій чугунъ доставляется водою чрезъ контрагента Фридландъ, по условію съ которымъ провозъ отъ Лаклинской пристани до Перми стоитъ 28 к. (вмѣсто бывшихъ 32 к. до заключенія контракта въ 1887 г). При 5 к. за перевозку чугуна на пристань Лаклы, полная стоимость перевозки Саткинского чугуна будетъ 33 к.

Заготовленіе прочихъ матеріаловъ и припасовъ производится частью чрезъ коммиссіонера Г. Износкова и частью чрезъ поставщиковъ, а также покупается въ Перми по мѣрѣ надобности.

Такъ, отъ комиссіонера поступило въ 1883 г. разныхъ матеріаловъ на 99.032 р. 23 к., въ 1884 г. — 33.763 р. 98 к. и въ 1885 г. на 15.280 р. 54 к. и чрезъ купца Башкирова съ Нижегородской ярмарки въ 1883 г. разныхъ припасовъ на 53.479 р. 96 к.

Изъ приобретаемыхъ матеріаловъ наибольшее значеніе по цѣнѣ и количеству представляютъ: графитъ цейлонскій (для приготовленія тиглей по 4 р. за пудъ) заготовленный въ 1885 г. въ количествѣ 9.153½ пуд., графитъ сибирскій по 2 р. въ-сомъ 3.626 п., мѣдь штыковая Юговскаго завода 12 р. 32¼ к. за пудъ въ количествѣ 1.982 п., цинкъ 1.800 п. по 3 р. 98 к., и желѣзо кровельное 6.585 п. по 2 р. 37,6 к. за пудъ.

Что касается провіанта, то съ 1880 г. заводъ заготовляетъ ежегодно отъ 70 до 115 п. по цѣнѣ отъ 70 к. до 1 р. 20 к. за пудъ: такъ, въ 1885 г. приобретено 115½ п. по 70 к.

Фуражъ для содержанія заводскихъ лошадей обошелся за пудъ.

	Овесъ.	Сѣно.
въ 1883 г. . . .	49,87 к.	29,46 к.
„ 1884 „ . . .	58,92 „	33,31 „
„ 1885 „ . . .	49,58 „	29,44 „

Цѣна разныхъ строительныхъ и другихъ матеріаловъ за послѣдніе три года была слѣдующая:

	1883 г.	1884 г.	1885 г.
	р. к.	р. к.	р. к.
Глина бѣлая	25	15	— 18 за пудъ.
Кирпичъ красный . .	12 —	13 —	12 — за тыс.
Камень бутовой . . .	— —	16 —	15 50 за к. с.
Камень кварцевый . .	— 20	— —	— 20 за пудъ.
Камень песчанникъ . .	— 8	— 8	—
„ тальковый	— —	— —	— 30 за п.
Керосинъ	1 40	1 22¾	— 75 „ „

Масло конопляное . . .	5 35	5 45	6 1	за п.
„ деревянное . . .	10 96	11 74	11 32	„ „
„ минеральное . . .	3 60	3 3	2 50	„ „
Сало топленое. . . .	6 22	6 20	5 14	„ „
Свѣчи сальныя . . .	6 54	6 37	5 73	„ „
Песокъ муллинскій . .	— 2 ¹ / ₂	— 2	— 2 ¹ / ₂	„ „
„ журавлинскій . . .	— 11	— 11	— 9	„ „
„ формовочный. . .	7 —	6 —	6 —	за к. с.

II. Рабочая сила завода и оплата труда.

Для исполненія заводскихъ работъ ежегодно обращается въ цехахъ до 3.000 человекъ, а именно: въ 1883 г.—2.960 чел., въ 1884 г.—2.750 чел. и въ 1885 г.—2.290.

Мастеровые и рабочіе почти на всѣхъ производствахъ работаютъ съ отрядной или задѣльной платы. Поденныя же платы на рабочихъ существуютъ слѣдующія:

десятнику при работахъ до . .	2 р.	— к.	въ день.
мастеровымъ 1 статьи „ . .	1 „	30	„ „ „
„ 2 „ „ . .	1 „	20	„ „ „
„ 3 „ „ . .	1 „	—	„ „ „
рабочимъ 1 „ „ . .	— „	90	„ „ „
„ 2 „ „ . .	— „	80	„ „ „
„ 3 „ „ . .	— „	70	„ „ „
чернорабочимъ отъ 40 к. до . .	— „	50	„ „ „
подросткамъ „ 20 „ „ . .	— „	25	„ „ „

Для нѣкоторыхъ рабочихъ установлены мѣсячные оклады: такъ, разсылные получаютъ отъ 6 до 8 р., конюхи и разъѣздные до 15 р., сторожа отъ 8 до 10 р., вахтера отъ 20 до 30 р. въ мѣсяцъ.

По свѣдѣніямъ полученнымъ отъ заводууправленія въ теченіи 1885 г. въ разныхъ цехахъ задолжено поденщинъ:

Ц Е Х А.	На общія надобности цеха.	На производ- ство работъ.	Всего.
Столярный	3701 ¹ / ₂	14359 ¹ / ₂	18061
Чугунолитейный	5872 ¹ / ₂	40163	46035 ¹ / ₂
Кирпичедѣлательный	1494	9812	11306
Тигельный	2675 ¹ / ₂	12964	15639 ¹ / ₂
Сталелитейный	2763	7540 ¹ / ₂	10303 ¹ / ₂
Кузнечно-молотовой	2983 ¹ / ₂	45288 ¹ / ₄	51271 ³ / ₄
Пудлингово-прокатный	15108 ³ / ₄	31332 ³ / ₄	46441 ¹ / ₂
Котельный	3829	37879	41708
Механическій	19990	106390 ¹ / ₄	126380 ¹ / ₄
Орудійный	21212	66862 ¹ / ₂	88074 ¹ / ₂
Пробы орудій	4491 ¹ / ₂	1948 ¹ / ₂	6440
Лѣсопильный	17	6112	6129
Строительный	3183 ¹ / ₂	92228 ³ / ₄	95412 ¹ / ₄
Пароходный	9558	1068	10626
Водоснабженія	530 ¹ / ₂	901	1431 ¹ / ₂
Генераторный	9432 ¹ / ₂	318 ¹ / ₂	9751
Перевозки тяжестей	11562 ¹ / ₂	4166	15728 ¹ / ₂
Чугунопущечный	673	509	1182
Техническаго Бюро	365	—	365
Всего	122443 ¹ / ₄	479843 ¹ / ₂	602286 ³ / ₄

Въ теченіе того же года выдано было платъ:

ВЪ ЦЕХАХЪ.	За пригото- вленіе издѣлій и вспомога- тельныя ра- боты для це- ховъ.		За надзоръ и общіе по це- хамъ работы.		Всего.	
	р.	к.	р.	к.	р.	к.
Столярномъ	13749	37 ¹ / ₂	2315	19	16064	56 ¹ / ₂
Чугунолитейномъ	29992	25	5272	17	35264	42
Кирпичедѣлательномъ	4872	26	703	64	5575	90
Тигельномъ	7476	22	1514	20	8990	42
Стадальтейномъ	8966	47	3521	77	12488	24
Кузнечно-молотовомъ	45255	15	5696	15	50951	30
Пудлингово-прокатномъ	26098	20	12239	56	38337	76
Котельномъ	34023	68	2576	44	36600	12
Механическомъ	94021	19	16948	89	110970	8
Орудійномъ	67882	80	20731	13	88613	93
Пробъ орудій	1524	—	2922	3	4446	3
Лѣсопильномъ	5415	78	9	5	5424	83
Поторжно-строительномъ	66192	54	6221	79	72414	33
Пароходномъ	10543	15	13083	82	23626	97
Водоснабженія	467	5	487	77	954	82
Генераторномъ	238	40	7284	17	7522	57
Перевозки тяжестей	3380	1 ¹ / ₂	6049	41 ¹ / ₂	9429	42
Чугуннопущечномъ	492	87	346	55	839	42
Итого . . .	420591	50	107923	73 ¹ / ₂	528515	23 ¹ / ₂

Изъ сопоставленія двухъ предшествующихъ таблицъ опредѣлится средняя поденная плата за работы въ цехахъ и ежедневное число обращающихся въ нихъ людей, считая въ году 250 рабочихъ дней.

*) Въ томъ числѣ 24,623 р. 75¹/₂ к. выдано платы за строительныя работы по особымъ кредитамъ на постройки.

Ц Е Х А.	Стоимость поденщины за работу.		Стоимость поденщины за надзоръ.		Число людей при работѣ и надзорѣ.
	р.	к.	р.	к.	
Столярный	—	96	—	63	72
Чугунолитейный	—	74 ¹ / ₂	—	90	184
Кирпичедѣлательный	—	49 ¹ / ₂	—	47	45
Тигельный	—	58	—	57	64
Сталелитейный	1	19	1	20	41
Кузнечно-молотовый	до 1	—	—	95	205
Пудлингово-прокатный	—	83	—	81	186
Котельный	до	90	до	70	167
Механический	до	90	—	80	505
Орудійный	1	1	—	97	352
Пробы орудій	до	80	—	65	26 *)
Лѣсопильный	до	90	—	53	25
Строительный	—	71	до 2	—	380
Пароходный	?		1	37	? *)
Водоснабженія	—	52	—	92	около 6
Генераторный	—	75	—	77	39
Перевозки тяжестей	—	82	—	52	63
Чугунопушечный	—	96	—	68	до 5
Всего до	—		—		2370

*) Серия плавовъ и проба орудій продолжались въ теченіи малого времени, равно и работы въ чугунопушечномъ и пароходномъ цехахъ.

III. Вспомогательные цеха и работы въ заводѣ.

Въ Пермскихъ пушечныхъ заводахъ ведутся отдѣльные счета расходовъ по всѣмъ вспомогательнымъ цехамъ, каковы: генераторный, водоснабженія и перевозки заводскихъ тяжестей, а также особые счета по содержанію лабораторіи и технического бюро, по очисткѣ и освѣщенію заводскихъ площадей и наконецъ, цеховыхъ общихъ расходовъ по заводу. По окончаніи года расходъ каждого счета разносится въ накладные расходы производительныхъ коренныхъ цеховъ и за тѣмъ вмѣстѣ съ ними поступаетъ въ цѣну приготовленныхъ этими цехами издѣлій и металловъ. По этому и согласно установившемуся въ заводѣ учету вспомогательныхъ работъ приступимъ къ разсмотрѣнію ихъ въ слѣдующемъ порядкѣ: а) перевозка заводскихъ тяжестей; б) водоснабженіе; в) содержаніе лабораторіи и технического бюро; г) очистка и освѣщеніе заводскихъ площадей; д) цеховые общіе по заводу расходы и е) генераторный цехъ.

а) Перевозка заводскихъ тяжестей.

Въ счетъ этихъ работъ входитъ не только стоимость содержанія лошадей, выданныя конюхамъ платы,ковка лошадей и смазка вагоновъ и экипажей, но также стоимость замѣны издержавшихся рельсъ новыми, перемѣна шпаль вмѣсто сгнившихъ, ремонтъ желѣзнодорожныхъ мостовъ, исправленіе вагоновъ со всѣми къ нимъ принадлежностями, проведеніе по мѣрѣ надобности новыхъ временныхъ путей, устройство мелкихъ приспособленій для выгрузки угля съ Уральской желѣзной дороги, очистка отъ снѣга и льда путей, загрузка дорогъ въ половодье и проч.

По всей заводской площади и въ цехахъ перевозка производится по желѣзному пути, общая длина котораго 17 верстъ 115 саж. Стоимость заводской желѣзной дороги, считая земля-

ныя и плотничныя работы, опредѣлена по инвентарю зданій и сооружений въ 114.904 р. 55 к.

Въ теченіи 1885 г. цехомъ произведено расхода 22.848 р. 8 $\frac{1}{2}$ к., а именно:

выдано платы:

машинистамъ и сторожамъ . . .	282 р.	—	к.
возчикамъ	5.035	"	98 $\frac{1}{2}$ "
масленщикамъ	79	"	40 "
рабочимъ за время болѣзни . . .	93	"	33 "
" при очисткѣ дороги . . .	558	"	70 "
" поторжнымъ	2.408	"	93 "
наложено цеховаго расхода . . .	361	"	42 "
	8.819 р.	76 $\frac{1}{2}$ к.	

употреблено:

овса 4.175 $\frac{1}{2}$ пуд. по 60 к. . .	2.505 р.	30	к.
сѣна 3.269 $\frac{1}{2}$ " " 30 " . .	980	"	85 "
освѣтительныхъ и смазочныхъ ма- теріаловъ	477	"	33 $\frac{1}{2}$ "
разныхъ матеріаловъ	414	"	70 $\frac{1}{2}$ "
убытка отъ вещей бывшихъ въ упот- ребленіи	110	"	97 "
	4.489 р.	16	к.

Въ уменьшеніе послѣдней суммы поступило 577 р. 33 к. за лошадей задолженныхъ для частныхъ лицъ и за перевозку чугунной ломи и стали, такъ что расходъ по этой статьѣ составлялъ 3.911 р. 83 к.

По счету ремонта зданій и механизмовъ послѣдовало расхода: матеріаловъ на 1.655 р. 63 к. и платы 346 р. 50 к., всего 2.002 р. 13 к. Въ стоимости матеріаловъ наибольшее значеніе имѣли: желѣзныя и стальные поковки—205 р. 77 $\frac{1}{2}$ к., желѣзныя накладки—33 р. 52 к., еловый половинникъ на шпалы—524 р. 20 к., чугуныя отливки—436 р. 87 $\frac{1}{2}$ к., несходные рельсы—255 р. 60 к., желѣзные костыли—31 р. 20 к. и другіе мелочныя матеріалы. Кромѣ того другими цехами произведено, главнѣйше по исправленію конюшни, рас-

хода: матеріаловъ на 735 р. 63 к., платы 1.538 р. 53 к. и накладнаго цеховаго 248 р. 74¹/₂ к., всего 2.522 р. 90¹/₂ к. Въ матеріалахъ наибольшую стоимость представляет кровельное желѣзо на 417 р. 69 к., а остальная сумма причитается за лѣсные строевые матеріалы.

По счету исправлений инструментовъ и вещей израсходовано 5.591 р. 45¹/₂ к., а именно: матеріаловъ 2.085 р. 7 к., плата 3.208 р. 5¹/₂ к. и цеховаго расхода 298 р. 33 к. Въ числѣ матеріаловъ заключаются: чугунной отливки на 84 р. 60 к., желѣза разнаго и стали — 254 р. 47 к., угля древеснаго — 446 р. (151 короб.), кожъ разныхъ на 254 р., ломы желѣзной 250 п. на 87 р. 76¹/₄ к., снасти бѣльной на 180 р. и за тѣмъ разные мелочные припасы.

Въ 1885 г. задолжено было 6.836 лошадей и слѣдовательно стоимость конной поденщины включительно съ платою конюхамъ и рабочимъ, а также съ расходомъ на ремонтъ пути, вагоновъ, подковку лошадей и проч. составляет 3 р. 35 к.

Произведенный за перевозку тяжестей расходъ въ 22.848 р. 81¹/₂ к. отнесенъ на цеха, даже съ излишкомъ на 342 р. 91¹/₂ к., а именно:

на столярный	119 р. — к.	
„ чугунолитейный	788 „ 80 „	
„ кирпичедѣлательный	554 „ 20 „	
„ тигельный	238 „ — „	
„ слалелитейный	394 „ 40 „	
„ кузнечно-молотовой	3.930 „ 40 „	
„ пудлингово-прокатный	4.790 „ 60 „	
„ котельный	1.091 „ 40 „	
„ механическій	1.533 „ 40 „	
„ чугунопушечный	78 „ 20 „	
„ орудійный	1.241 „ — „	} 2.128 р. 20 к.
„ пробу орудій	887 „ 20 „	
„ строительно-поторжной	323 „ — „	
„ пароходный	44 „ 20 „	
„ водоснабженія	176 „ 80 „	
„ генераторный	2.077 „ 40 „	

на лабораторію	6 р. 80 к.
„ постройки по особому кредиту	720 „ 80 „
„ свой цехъ по прямому счету	3.029 „ 20 „
„ общій по заводу ремонтъ.	37 „ 40 „
„ магазины и склады въ цѣну матеріаловъ . . .	1.128 „ 80 „
	23.191 р. — к.

Въ ряду приведенныхъ цифръ видно, что цехомъ произведено за свой счетъ расхода 3.029 р. 20 к. Сумма эта представляетъ собою накладной цеховой расходъ, который по прямому счету цеха отнесенъ полностью въ счета работъ прочихъ цеховъ. .

Относительно способа разнесенія расходовъ по перевозкѣ тяжестей на другіе цеха надо замѣтить, что это дѣлается не пропорціонально платѣ выданной въ цехахъ за работы и не соотвѣтственно вѣсу перевезенныхъ матеріаловъ, а просто по количеству задолженныхъ въ теченіи года поденщинъ на тотъ или другой цехъ. Наибольшее количество конныхъ поденщинъ затрачено на цеха кузнечно-молотовой, пудлингово-прокатный и генераторный, т. е. около 1.173 поденщинъ для перваго, 1.430 для втораго и 620 для послѣдняго. Изъ всѣхъ счетовъ работъ генераторнаго цеха усматривается, что въ теченіи года не могло быть перевезено груза болѣе 325 т. пуд., стало быть, при передвиженіи тяжестей по желѣзному пути, на конную поденшину приходится около 525 пуд. груза. При погрузкѣ въ вагоны до 200 пуд., лошадь сдѣлаетъ не болѣе 2¹/₂ оборотовъ въ день, что безъ сомнѣнія слѣдуетъ признать весьма малою и дорогою работою.

Приведенный примѣръ, по мнѣнію Экспедиціи, служить нагляднымъ доказательствомъ, что при болѣе внимательномъ отношеніи къ дѣлу возможно сократить расходъ по цеху перевозки заводскихъ тяжестей.

б) Водоснабженіе.

По цеху водоснабженія израсходовано 2.282 р. 15¹/₄ к., которые и отнесены на общіе по заводу цеховые расходы. Указанная сумма, составляется изъ слѣдующихъ статей:

уплачено машинистамъ . . .	378 р. 87 к.	} 487 р. 77 к.
„ кочегарамъ . . .	98 „ 70 „	
„ сторожамъ . . .	10 „ 20 „	
снесено со счетовъ перевозки тяжестей . . .	176 р. 80 к.	
„ „ „ поторжного цеха . . .	55 „ 77 „	

По счету матеріаловъ на дѣйствіе механизмовъ:

дровъ 83 ¹ / ₂ куб. саж.	744 р. 50 к.
смазочныхъ и освѣтительныхъ матеріаловъ . . .	93 „ 51 „
прочихъ мелочныхъ матеріаловъ	104 „ 71 ¹ / ₄ „

По сч. ремонта зданій и механизмовъ:

матеріаловъ	293 „ 49 ¹ / ₂ „
платы	256 „ 88 ¹ / ₂ „
накладнаго расхода	57 „ 15 ¹ / ₂ „

Въ употребленныхъ матеріалахъ заключаются: поковки на 2 р. 53 к., чугуныя отливки 56 р. 32¹/₂ к., кирпичъ—63 р. 40 к., лѣсныхъ строевыхъ матеріаловъ—102 р. 36 к. и проч.

По счету исправленія инструментовъ и вещей весь расходъ составляетъ 11 р. 55 к.

в) Лабораторія и техническое бюро.

Содержаніе лабораторіи обошлось въ 3.526 р. 45¹/₂ к., а бюро—58 р. 95 к. Первая сумма отнесена въ цеховые расходы сталелитейнаго цеха, а вторая въ общіе по заводу цеховые расходы.

Издержки на лабораторію слагаются:

жалованье 6 лаборанткамъ	2.235 р. 34 к.
рабочимъ	120 „ — „
сторожамъ	192 „ — „
слесарямъ при испытаніи стали	114 „ 80 „
со счета перевозки тяжестей	6 „ 80 „

со счета поторжнаго цеха	17 р. 5 к.
дровъ 15 куб. саж.	150 „ — „
реактивовъ	160 „ 90 „
спирта 9 ведеръ.	117 „ — „
разныхъ матеріаловъ	78 „ 56 ¹ / ₄ „

По счету ремонта зданій и механизмовъ употреблено матеріаловъ на 85 р. 97¹/₄ к., выдано платы 149 р. 51¹/₂ к. и наложено цеховаго расхода 38 р. 39 к., всего 273 р. 88 к., а по счету исправленія инструментовъ и вещей затрачено всего 60 р. 12¹/₂ к.

За симъ расходъ на содержаніе бюро представляетъ собою только ремонтъ вещей, исполненный въ столярномъ и механическомъ цехахъ на сумму 58 р. 95 к.

в) Очистка и освѣщеніе заводскихъ площадей.

Расходъ на сей предметъ въ суммѣ 1.008 р. 58¹/₂ к. полностью отнесенъ на общіе по заводу цеховые расходы. Онъ состоитъ изъ выданнаго уставщику для ремонта цеховыхъ устройствъ жалованья 570 р., платъ рабочимъ 329 р. 97 к. и израсходованныхъ матеріаловъ на 108 р. 61¹/₂ к. для освѣщенія заводскихъ площадей и очистки ихъ.

д) Общіе цеховые по заводу расходы.

Выше объяснено было, что расходы по содержанію технического бюро, по водоснабженію, очисткѣ и освѣщенію заводскихъ площадей отнесены въ группу общихъ цеховыхъ расходовъ. Съ ними общій заводскій цеховой расходъ составлялъ 15.731 р. 53³/₄ к., а именно:

содержаніе бюро	58 р. 85 к.
водоснабженіе	2.282 „ 15 ¹ / ₄ „
очистка и освѣщеніе	1.008 „ 58 ¹ / ₂ „
убытокъ по приготовленію опытныхъ снарядовъ	9.299 „ 83 „
убытокъ отъ неудавшихся издѣлій.	3.082 „ 2 „
	15.731 р. 53 ³ / ₄ к.

Эта сумма отнесена заводууправленіемъ въ накладные расходы другихъ цеховъ одинаковымъ процентомъ на рубль выданныхъ платъ. На этомъ основаніи отнесено на счета цеховъ.

столярнаго	571	р.	92	к.
чугунолитейнаго	1.132	"	33	"
кирпичедѣлательнаго	200	"	68	"
тигельнаго	314	"	88	"
сталелитейнаго	351	"	98	"
кузнечно-молотоваго	1.760	"	26	"
пудлингово-прокатнаго	863	"	98	"
котельнаго	1.352	"	94	"
механическаго	3.518	"	32	"
орудійнаго	2.605	"	55	"
пробы орудій.	64	"	9	"
лѣсопилочнаго	227	"	42	"
строительно-поторжнаго	2.767	"	18 ³ / ₄	"

15.731 р. 53³/₄ к.

Какъ значится выше, въ общіе по заводу цеховые расходы отнесенъ убытокъ отъ неудавшихся издѣлій вообще на 3.082 р. 2 к. и отъ приготовленія опытныхъ снарядовъ—9.299 р. 83 к.

Но первый убытокъ представляетъ лишь незначительную часть послѣдовавшей вообще по заводу потери отъ неудавшихся издѣлій на 75.882 р. 72¹/₂ к. и совершенно непонятно почему онъ отнесенъ въ категорію общихъ цеховыхъ по заводу расходовъ, а не прямо въ цеховые накладные расходы чугунолитейнаго, сталльнаго, молотоваго, пудлинговаго, механическаго или орудійнаго цеховъ, смотря по тому, который изъ нихъ былъ причиною забраковки издѣлій. Точно также трудно уяснить себѣ на какомъ основаніи убытокъ отъ приготовленія опытныхъ стальныхъ снарядовъ не отнесенъ непосредственно въ накладные расходы цеховъ сталелитейнаго, молотоваго или механическаго. Если это сдѣлано съ цѣлью, чтобы убытокъ отъ опытовъ ложился на всѣ издѣлія безъ исключенія, то во всякомъ случаѣ не можетъ быть оправдано наложеніе подобныхъ расходовъ

на постройки произведенные на счетъ строительныхъ кредитовъ; самое правильное было бы, если эти расходы относились въ цѣну приготавлиаемыхъ для Военнаго Министерства орудій и снарядовъ.

Независимо отъ сего нельзя упускать изъ виду, что убытокъ въ 9.299 р. 83 к. не заключается въ общей суммѣ 75.882 р. 72¹/₂ к., а значитъ въ счетахъ работъ орудійныхъ фабрикъ подъ №№ 425 и 426. Счета эти обнаруживаютъ, что въ 1885 г. было опытное приготовленіе 11" снарядовъ: 21 шт. изъ тигельной стали и 8 шт. изъ мартеновской. На приготовленіе ихъ израсходовано:

У П О Т Р Е Б Л Е Н О :	Тигельной стали.		Мартеновской стали.	
	Всѣхъ.	Цѣна.	Всѣхъ.	Цѣна.
	п. ф.	р. к.	п. ф.	р. к.
Снарядовъ 11"	554 30	5369 44	225 20	741 49 ¹ / ₂
Слитковъ тигельной стали .	29	130 50	—	—
Угля древеснаго	29 ¹ / ₂	91 67	7	22
Мѣди штыковой	3 30	45 50	—	—
Разныхъ матеріаловъ . . .	—	24 45	—	9
Расходовъ другихъ цеховъ .	—	1980 81	—	611 49 ¹ / ₂
Выдано платы	—	486 8	—	29 40
Наложено цеховыхъ расход. .	—	680 51	—	41 16
Всего	—	8812 96	—	1454 55

Снарядовъ изъ тигельной стали сдапо было въ магазинъ 6 шт. (вѣсомъ 90 п. 14 $\frac{1}{2}$ ф.) по цѣнѣ 155 р. 18 к. на сумму 931 р. 8 к. и кромѣ того поступило остатковъ отъ работъ: мѣди въ поясахъ 2 п. 15 ф. на 34 р. 20 к. и мѣдной стружки 12 ф. на 2 р. 40 к.; остальная за тѣмъ сумма 7.845 р. 28 к. отнесена въ общіе цеховые расходы по заводу; точно также какъ и 1.454 р. 55 к., потому что отъ приготовленія снарядовъ изъ мартеновской стали въ возвратъ ничего не поступило. Эти два расхода и составляютъ убытокъ 9.299 р. 83 к.

Что касается убытка въ 3.082 р. 2 к., то таковой составляетъ лишь малую часть общей потери отъ неудавшихся издѣлій:

по приготовленію 6" стальн. пушекъ . .	573 р. 84 к.
" " 9" стальн. мортирь. .	1.323 " 96 "
" " 11" чугуна. пушекъ . .	378 " 72 "
" " 4 ³ ф. шрапнелей . .	209 " 60 "
" " 21 $\frac{1}{2}$ " стальн. шрапнел. .	494 " 90 "
" " разныхъ издѣлій . .	101 " — "
	3.082 р. 2 к.

Но такъ какъ общій убытокъ отъ неудавшихся издѣлій исчисленъ заводоуправленіемъ въ 75.882 р. 72 $\frac{1}{2}$ к. и по принятому заводу порядку составляетъ цеховой накладной расходъ, то Экспедиція полагаетъ вполне уместнымъ, послѣ разбора генераторнаго цеха перейти къ подробному разсмотрѣнію потерь послѣдовавшихъ отъ забракованныхъ издѣлій.

е) Генераторный цехъ.

Каменноугольные генераторы, составляя отдѣльный заводскій цехъ, служатъ для доставленія газовъ на дѣйствіе сталеплавиленнаго, тигельнаго и мартеновскихъ печей, а также калильных печей молотового цеха и частью сварочныхъ пудлингово-прокатной фабрики (съ Августа 1885 г. замѣнены дровяными генераторами).

За 1885 г. расходъ по генераторному цеху былъ слѣдующій:			
платъ за общіе по цеху работы . . .	11.352 р.	8	к.
матеріаловъ на дѣйствіе генераторовъ. .	27.418	„	2 ³ / ₄ „
ремонтъ зданій.	1.737	„	2 „
исправленіе инструментовъ	149	„	15 ¹ / ₂ „
убытка отъ вещей	11	„	5 ¹ / ₂ „

40.667 р. 33³/₄ к.

Какъ видно расходъ матеріаловъ на дѣйствіе генераторовъ составилъ 0,674 всей суммы 40.667 р. 33³/₄ к.

Въ цифру 11.352 р. 8 к. входитъ:

жалованье 2-мъ мастерамъ	960 р.	—	к.
„ сторожамъ.	192	„	— „
платы надсмотрщикамъ	541	„	2 „
шуровальщикамъ (4.908 под.)	4.171	„	79 „
чернорабочимъ (610 под.)	305	„	— „
за уборку смолы отъ газопровода и			
подтрубковъ, за подноску воды, за вы-			
борку кокса изъ золы и сборку деревян-			
ныхъ опилокъ			
отнесено со сч. перевозки тяжестей .	2.077	„	40 „
„ „ „ цеховаго расхода	3	„	70 „
„ „ „ поторжнаго цеха	1.709	„	91 „
„ „ „ цеховаго расхода	256	„	50 „
„ „ „ тигельнаго цеха	20	„	40 „

11.352 р. 8 к.

На дѣйствіе генераторовъ поступило:

дровъ 15 ¹ / ₃ куб. саж.	123	„	31 *) „
каменнаго угля 306.120 п.	27.605	„	40 „
разныхъ матеріаловъ	99	„	17 ³ / ₄ „

27.827 р. 88³/₄ к.

*) Разогрѣвъ тигельныхъ печей производится сжиганіемъ въ генераторахъ дровъ.

Въ уменьшеніе этого расхода сдано матеріаловъ на 409 р. 86 к. (8.080 п. кокса и 630 п. газовой смолы) и слѣдовательно разность составляетъ 27.418 р. $2\frac{3}{4}$ к.

По счету ремонта зданій израсходована сумма 1.737 р. 2 к., въ которую главнымъ образомъ входятъ издержки по ремонту генераторовъ и крыши: употреблено до 10 т. кирпича стоимостью 765 р. 40 к., желѣза корабельнаго и котельнаго на 203 р. 60 к., кровельнаго желѣза на 105 р. 50 к. и т. д. выдано платъ около 418 р.

По заводскому счету въ теченіе года было задолжено 2.241 суткогенераторовъ; дѣйствіе каждого генератора въ сутки обошлось по 18 р. 15 к.

Содержаніе генераторнаго цеха стоившее 40.667 р. $33\frac{3}{4}$ к. отнесено въ какладные расходы цеховъ:

сталелитейнаго	5.588 р. 75 к.
кузнечно-молотового	31.771 „ $12\frac{1}{4}$ „
пудлингово-прокатнаго	3.112 „ 50 „

и на прямые расходы генераторнаго цеха по наливкѣ газовой смолы для частныхъ лицъ—174 р. $70\frac{1}{2}$ к. и для казенныхъ мѣстъ—20 р. 26 к.

На основаніи приведенныхъ цифръ каждый генераторъ расходовалъ въ сутки до 137 пудовъ каменнаго угля, при чемъ для сталеплавленныхъ печей задолжено было 308 суткогенераторовъ и для калильных—1.750, съ употребленіемъ для первыхъ — 42.196 п. каменнаго угля и для вторыхъ — 239.750 пудовъ.

Сталелитейная въ 1885 г. дала стальныхъ болванокъ:

тигельныхъ	21.906 п.
мартезовскихъ	22.724 „

и если принять, согласно указаній заводууправленія, расходъ каменнаго угля въ $1\frac{1}{2}$ пуда на пудъ тигельной стали, то на пудъ мартезовской стали было употреблено 0,41 п. каменнаго угля. Подобный результатъ по расходу горючаго слѣдуетъ признать нормальнымъ, если только правильны тѣ основанія по которымъ заводууправленіе отнесло на сталелитейный цехъ триста восемь суточныхъ генераторовъ, а на молотовой остальные 1.750 генераторовъ?

Въ молотовой Пермскаго завода имѣются 3 газовыя калильные печи: одна большая и двѣ среднихъ размѣровъ. Первая печь находится при 50-ти тонномъ молотѣ и работаетъ весьма мало, потому что при немъ устроены еще три обыкновенныхъ каменно-угольныхъ печи, дѣйствующія по отзыву заводууправленія несравненно выгоднѣе газовой печи. Для остальныхъ двухъ печей Сименса, поставленныхъ при 12 тонномъ молотѣ, сжигается въ генераторахъ наибольшее 650 п. каменнаго угля въ сутки. По количеству израсходованнаго угля 239.750 п. время дѣйствія двухъ газовыхъ калильныхъ печей должно быть почти 370 сутокъ. Но какъ этого быть не можетъ, то надо допустить, что въ теченіи года работала также не выгодная съ экономической стороны большая калильная печь Сименса. Дѣйствительно, по справкѣ полученной отъ заводууправленія оказывается, что въ 1885 г. газовая печь у 50 тоннаго молота дѣйствовала 385 смѣнъ, а 2 печи при 12 тонномъ молотѣ 975 смѣнъ, или большая 192 сутокъ и каждая изъ малыхъ печей по 244 сутокъ *). Суточный расходъ угля для большой печи составляетъ 450 п., или за все время дѣйствія 86.400 п., а для 2-хъ остальныхъ печей—153.350 п., т. е. для каждой изъ нихъ по 314 п.

При обсужденіи этого вопроса слѣдуетъ остановить вниманіе на фактѣ, что стоимости употребленнаго каменнаго угля соотвѣтствуетъ по цѣнѣ 2.397¹/₂ куб. саж. дровъ. Въ такомъ случаѣ для суточного дѣйствія каждой изъ 3 печей сжигалось бы среднимъ числомъ по 3,52 куб. саж.

Но подобный расходъ дровъ нельзя допустить во 1-хъ потому, что даже для дѣйствія большой сварочной печи сжигается въ дровяномъ генераторѣ 2,08 куб. саж. и во 2-хъ, что жаръ калильной печи значительно ниже температуры сварочныхъ печей.

Снабженіе печей сварочной фабрики горючими газами производится частью отъ центральныхъ генераторовъ, частью же отъ 2-хъ дровяныхъ генераторовъ построенныхъ въ 1884 г.

*) Для всѣхъ печей 680 сутокъ.

вблизи печей большого прокатного стана. До Августа 1885 г. центральные генераторы для пудлингово-прокатной фабрики работали на каменном углѣ, а съ этого времени, въ виду того, что работа на дровахъ оказалась выгоднѣе чѣмъ на каменномъ углѣ, установлено дѣйствіе центральныхъ генераторовъ для всѣхъ сварочныхъ печей на древесномъ топливѣ.

Конечный результатъ замѣны каменнаго угля дровами тотъ, что для сварочной печи оказалось достаточнымъ одного дровянаго генератора сжигающаго въ сутки 2,08 куб. саж. вмѣсто бывшей задолженности 3 каменноугольныхъ генераторовъ съ расходомъ за то же время 480 пуд. угля *). Но такъ какъ суточное содержаніе каждаго каменноугольнаго генератора стоило нѣсколько дешевле содержанія генератора дѣйствующаго на дровахъ, и какъ первыхъ задолжалось три вмѣсто одного дровянаго, то выходитъ, что отопленіе сварочной печи газами дровъ обошлось въ два съ половиною раза дешевле снабженія печи каменноугольными газами.

На основаніи приведенныхъ данныхъ, Экспедиція полагала бы полезнымъ дѣйствіе калильныхъ печей Сименса установить тоже на дровахъ, что потребуетъ не особенно значительной затраты на устройство при печахъ 3 генераторовъ (не болѣе 6 т. р.); между тѣмъ мѣра эта, при цѣнѣ дровъ въ 9 р., дала бы ежегоднаго сбереженія:

стоимость 239.750 п. каменнаго угля . .	21.577 р. 50 к.
стоимость $680 \times 2,08 = 1414,4$ саж. . .	12.729 „ 60 „
до	8.848 р.

и отъ уменьшенія платы рабочимъ 680×1 р. 78 = до 1.210 р. или всего почти 10 т. р., а при цѣнѣ дровъ въ 7 р. 50 к. до 12 т. р.

Будетъ ли цѣна дровъ 9 р. или 7 р. 50 к. за сажень, во всякомъ случаѣ употребленіе дровъ выгоднѣе каменнаго угля. Поэтому Экспедиція въ засѣданіяхъ, съ присутствіемъ заводскихъ Управителей и Горнаго Начальника поставила вообще

*) По этому куб. сажень дровъ замѣнила 230 п. каменнаго угля.

вопросъ о желательности замѣны каменнаго угля дровами, въ особенности при возможности поставки послѣднихъ Управленіемъ Государственными Имуществами по 7 р. 50 к. за кубикъ. Признавая безусловно пользу такой замѣны для сварочныхъ печей и паровыхъ котловъ (съ Іюня мѣсяца 1885 г. всѣ паровые котлы, кромѣ котловъ токарной фабрики, переведены на дрова; ранѣе же котлы пудлинговой фабрики дѣйствовали на каменномъ углѣ), Горный Начальникъ склоняется однако къ сохраненію каменнаго угля для сталеплавленныхъ печей и котловъ токарной фабрики на томъ основаніи, что при отборномъ углѣ дѣйствіе генераторовъ значительно успѣшнѣе чѣмъ при дѣйстви дровами и что котлы специально устроены для топки каменноугольною мелочью и дѣйствуютъ вполне хорошо. Затѣмъ Начальникъ полагаетъ въ будущемъ употреблять дрова въ мѣрѣ возможной заготовки и только недостающее количество ихъ пополнять каменнымъ углемъ.

Въ заключеніе, не лишнимъ будетъ привести подробную разцѣнку сутко-генератора:

жалованье мастеру	0,428 р.
сторожамъ	0,085 „
надсмотрщикамъ	0,241 „
шуровальщикамъ	1,861 „
чернорабочимъ	0,136 „
рабочимъ при уборкѣ	0,494 „
поторжнымъ рабочимъ	0,879 „
конюшня	0,929 „
со сч. тигельнаго цеха	0,009 „
горючихъ матеріаловъ	12,235 „
ремонтъ зданій и проч.	0,775 „
исправленіе инструментовъ	0,066 „
убытокъ отъ вещей	0,005 „

18 р. 14 к.

и присовокупить, что при генераторах состоятъ 2 мастера съ годовымъ жалованьемъ по 480 р. и два надсмотрщика получающіе по 95 к. въ смѣну; за тѣмъ при каждомъ генераторѣ въ смѣну находится шуровальщикъ съ платою отъ 90 до 95 к.

IV. Цеховые накладные расходы.

1) Убытокъ отъ неудавшихся издѣлій.

Понесенный заводомъ въ 1885 г. убытокъ отъ неудавшихся издѣлій достигаетъ весьма серьезной цифры 75.882 р. 72¹/₂ к. и происхожденіемъ своимъ обязанъ почти исключительно браку по приготовленію орудій и снарядовъ.

Для лучшей видимости не только рода издѣлій и причины брака ихъ, но также величины послѣдовавшаго убытка по исполненію нарядовъ, Экспедиція считаетъ нужнымъ приложить къ настоящему отчету подробную вѣдомость забракованныхъ вещей съ указаніемъ цеховъ, на счета которыхъ отнесены убытки.

Извлечение изъ этой вѣдомости даетъ слѣдующія цифры убытковъ отъ забракованія издѣлій по каждому наряду:

РОДЪ НАРЯДОВЪ.	Размѣръ убытка.	ОТНЕСЕНО НА СЧЕТА ЦЕХОВЪ.						
		Чугуно- литейнаго.	Сталели- тейнаго.	Молото- ваго.	Пудлин- говаго.	Механи- ческаго.	Сруди- ныхъ фабрикъ.	Общихъ цеховыхъ по заводу.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.		р. к.	р. к.
По отливкѣ болванокъ.	11374 80	—	11374 80	—	—	—	—	—
По дѣлу мѣдныхъ по- ясковъ	975 96	819 29½	—	—	156 66½	—	—	—
По приготовленію орудій:								
6" пушекъ	8927 29½	—	416 10	7937 35½	—	—	—	573 84
9" мортиръ	11989 29½	—	4591 35	3869 83½	—	—	2204 15	1323 96
11" чугунныхъ пушекъ.	21142 93	—	15588 69½	2694 21½	—	—	2481 30	378 72

РОДЪ НАРЯДОВЪ.	Размѣръ убытка.	ОТНЕСЕНО НА СЧЕТА ЦЕХОВЪ.						
		Чугуно- литейного.	Сталели- тейного.	Молото- ваго.	Пудлин- говаго.	Механи- ческаго.	Орудій- ныхъ фабрихъ.	Общихъ цеховыхъ по заводу.
По дѣлу снарядовъ.	р. к.	р. к.		р. к.		р. к.	р. к.	р. к.
12 фун. шрапнелей . .	4945 2½	2938 54½	—	—	—	2006 48½	—	—
Легкихъ гранатъ . . .	10023 3	7297 35½	—	—	—	2725 67½	—	—
4 фун. шрапнелей . .	4239 44	2296 25½	—	—	—	1733 58½	—	209 60
1¼" стальн. шрапнелей.	1268 64½	50 52½	—	676 97½	—	46 24½	—	494 90
По приготовленію раз- ныхъ издѣлій. . .	836 41	702 26	—	—	—	33 15	—	101 —
Со сч. Наноскова за сломанный при до- ставкѣ снарядъ . .	160 —	—	—	—	—	—	160 —	—
Всего . .	75882 72½	—	—	—	—	—	—	—

Сумма всего убытка, какъ показываетъ настоящая таблица, отнесена въ накладные расходы по счетамъ цеховъ:

чугуннолитейного	14.104 р. 23½ к.
сталелитейного	13.970 " 84½ "
кузнечно-молотового	15.178 " 37¾ "
пудлингово-прокатного	156 " 66½ "
механическаго	6.545 " 13¼ "
орудійныхъ фабрикъ	4.845 " 45 "
общихъ цеховыхъ расходовъ	3.082 " 2 "

Какъ видно изъ таблицы, убытокъ отъ неудавшихся издѣлій разносится по цехамъ самымъ разнообразнымъ способомъ: иногда на два, а въ нѣкоторыхъ случаяхъ и на четыре счета. Главное неудобство принятаго счетнаго порядка заключается въ томъ, что убытки сносятся общео цифрою въ цеховые накладные расходы, а не въ прямые расходы по счетамъ отдѣльных работъ или нарядовъ, т. е. въ цѣну приготовляемыхъ из-

дѣлій извѣстнаго рода. Примѣромъ можетъ служить чугунно-литейный цехъ, въ накладные расходы котораго отнесено вообще отъ неудавшихся издѣлій 14.104 р. 23¹/₂ к. При такомъ порядкѣ убытокъ этотъ упадетъ одинаковымъ процентомъ не только на снаряды всѣхъ калибровъ, но также и на отлитыя вещи по частнымъ заказамъ.

Между тѣмъ величина убытка зависѣла преимущественно отъ неуспѣха приготовленія легкихъ гранатъ, гдѣ онъ и выразился цифрою въ 10.023 р. 3 к. Очевидно, что при такомъ условіи правильная разцѣнка изготовляемыхъ снарядовъ (по калибрамъ) совершенно невозможна; кромѣ того оцѣнка прочихъ отлитыхъ вещей всегда будетъ выше дѣйствительной. Короче говоря, отнесеніе потерь отъ неудавшихся издѣлій въ массу цеховыхъ накладныхъ расходовъ служить лишь къ сокрытію дѣйствительной цеховой стоимости вещей, тѣмъ болѣе, что общій убытокъ совершенно произвольно распредѣляется по нѣсколькимъ цехамъ.

Поэтому Экспедиція считаетъ безусловно необходимымъ, чтобы убытокъ отъ неудавшихся вещей одного рода показывался непосредственно въ счетахъ работъ по исполненію наряда; только при соблюденіи этого условія убытокъ полностью войдетъ въ цѣну однородныхъ издѣлій и укажетъ истинную стоимость приготовления ихъ.

Достойно также вниманія то обстоятельство, что по счетамъ работъ вѣсь всѣхъ забракованныхъ издѣлій составлялъ 25.130 п. *), а при передачѣ ихъ въ магазинъ оказался вѣсь только 17.454 п., т. е. менѣе на 7.675 п. Если разница эта выражаетъ убыль въ вѣсѣ металловъ при отдѣлкѣ издѣлій, то таковая должна значиться по счетамъ или поступленіямъ въ магазинъ въ видѣ остатковъ отъ работъ или просто въ видѣ утраты при производствѣ. Въ такомъ случаѣ, потеря въ вѣсѣ упала бы въ цѣну приготовления соотвѣствующихъ вещей.

По счетамъ работъ стоимость неудавшихся издѣлій вѣсомъ 25.130 п. 10¹/₂ ф. опредѣлена въ 87.857 р. 60¹/₂ к., въ ма-

*) См. приложенную вѣдомость.

газинъ поступило чугунной лому 5.482 п. 4 ф. на 1.900 р. 36³/₄ к., желѣзной и стальной лому 11.078 п. 13 ф. на 2.986 р. 81¹/₄ к., мѣдной лому 300 п. 27³/₄ ф. по 9 р. 30 к. на 2.796 р. 46 к. и стали въ кольцахъ и цапфахъ 593 п. 20 ф. по 7 р. 50 к. на 4.451 р. 25 к., всего на сумму 12.134 р. 88 к. Такимъ образомъ неудавшіеся издѣлія дали чугунной, желѣзной и стальной лому до 16¹/₂ т. п. по средней цѣнѣ 30 к. за пудъ, т. е. дали дешеваго матеріала для переработки преимущественно въ тѣхъ производствахъ, существованіе которыхъ въ Пермскомъ заводѣ только этимъ, до нѣкоторой степени, и оправдывается.

2) Убытокъ отъ вещей бывшихъ въ употребленіи.

Потеря отъ вещей бывшихъ въ употребленіи и перечисленныхъ въ нисшее наименованіе составляетъ по всему заводу за 1885 г. — 56.260 р. 43³/₄ к., изъ которыхъ 11 р. 5¹/₂ к. показаны уже были по генераторному цеху, а 110 р. 97 к. по цеху перевозки тяжестей отъ пониженія цѣны лошадей. Остальная сумма распределяется на цеха:

столярный	839	р.	26 ¹ / ₄	к.
чугуннолитейный	5.897	"	8	"
тигельный	443	"	7 ¹ / ₄	"
сталелитейный	5.537	"	89 ³ / ₄	"
кузнечно-молотовой	10.765	"	49 ¹ / ₂	"
пудлингово-прокатный	9.460	"	38	"
котельный	2.120	"	67 ³ / ₄	"
механическій	8.371	"	31 ¹ / ₄	"
орудійныхъ фабрикъ	5.066	"	22 ³ / ₄	"
пробы орудій	418	"	68 ³ / ₄	"
строительно-поторжной	7.189	"	96	"
лѣсныхъ дачъ	28	"	36	"

Подробное разсмотрѣніе убытковъ по каждому цеху показываетъ слѣдующее:

По столярному цеху въ суммѣ 839 р. 26¹/₄ к. заключаются главнѣйше расходъ на возведеніе деревяннаго пристроя для локобиля, который записанъ на приходъ по инвентарю зданій и сооружений столярнаго цеха безъ цѣны, а стоимость 616 р. 25 к. отнесена въ категорію убытковъ отъ вещей бывшихъ въ употребленіи (?) За тѣмъ слѣдовала потеря отъ столярныхъ инструментовъ и пилъ слесарскихъ (175 шт.) на 80 р. 59³/₄ к., отъ печорскаго точила на 22 р. 50 к., снасти бѣльной 17 р. 10 к., лампъ стѣнныхъ 20 р. 46¹/₄ к. и другихъ мелкихъ вещей на 82 р. 24³/₄ к. Въ магазинъ поступило 2 п. 35 ф. стали въ цилахъ.

По чугунолитейному цеху самый существенный убытокъ послѣдовалъ отъ чугунныхъ опокъ для шпанелей (177 шт. вѣсомъ 745 п. 20 ф.) на сумму 1.163 р. 59 к. и отъ опокъ для отливки разныхъ вещей (272 шт. вѣсомъ 4.022 п. 10 ф.) на 3.688 р. 20 к. Кромѣ этого сдано въ чугунную ломъ разныхъ вещей съ убыткомъ на 266 р. 35³/₄ к., въ желѣзную ломъ на 607 р. 35 к. и разныхъ другихъ вещей на 171 р. 58¹/₄ к.

Въ магазинъ поступило отъ негодныхъ вещей:

чугунной ломы	4.830 пуд.
желѣзной ломы.	44 „

По тигельному цеху отъ перечисленія вещей въ низшее наименованіе послѣдовалъ убытокъ на 443 р. 7¹/₄ к., главнѣйше отъ негодности 4 стальныхъ шпинтоновъ стоившихъ по книгамъ инвентарнаго имущества 330 р. 56 к. (25 п. 25 ф.) и оцѣненныхъ при сдачѣ въ 8 р. 40 к. съ убыткомъ 322 р. 16 к., отъ стакановъ чугунныхъ для дѣла тиглей на 36 р. 93¹/₄ к., отъ ситъ проволочныхъ мѣдныхъ и желѣзныхъ (50 шт.) съ убыткомъ 20 р. и отъ разныхъ другихъ вещей на 63 р. 98 к.

Въ магазинъ поступило изъ этого цеха:

чугунной ломи.		51 пуд.
железной	„	3 „

Сталелитейный цехъ потерялъ отъ вещей 5.537 р. 89³/₄ к. и главнымъ образомъ отъ негодности 5 чугунныхъ изложницъ имѣющихъ вѣсъ 2.651 пудъ и поступившихъ въ магазинъ вѣсомъ 2.330 пуд. по 25 к. за пудъ съ убыткомъ для цеха на 3.680 р. 40 к., отъ чугунныхъ вкладышей въ изложницы (31 шт. вѣсомъ 1.105 пуд.) на 646 р., отъ 80 шт. железныхъ лотковъ 190 р. 94 к., чугунныхъ лежанокъ (вѣсомъ 287 п.) на 181 р. 20 к., носилокъ железныхъ (120 шт.) 408 р. 30 к., опокъ чугунныхъ разныхъ (50 шт. вѣсомъ 260 п. 35 ф.) 259 р. 90¹/₄ к. и прочихъ мелкихъ вещей на 171 р. 15 к.

Въ магазинъ поступило чугунной ломи 3.982 п. и железной—258 пуд.

Самую существенную часть убытка по *кузнечно-молотовому цеху* составляютъ 5 стальныхъ колець (вѣсомъ 222 пуд.) съ поршня 50 тоннаго молота, потерявшіе въ своей цѣнѣ 1.907 р. 73 к., чугунный цилиндръ (вѣсомъ 394 п. 30 ф.) 1.651 р. 90 к., стальной шпинтонъ или поршневого штока того же молота (вѣсомъ 775 п.) числившійся по инвентарной книгѣ въ цѣнѣ 10.082 р. 83 к., и поступившій въ магазинъ съ убыткомъ для цеха въ 6.595 р. 33 к., несмотря на то, что пудъ стали принять въ 4 р. 50 к. Изъ остальныхъ негодныхъ вещей, наибольшій убытокъ дали: домкратъ 92 р. 47¹/₂ к., пилы слесарскіе 75 р. 34¹/₂ к., ремень машинный (34¹/₂ арш.) 154 р. 95 к. и за тѣмъ разныя вещи 287 р. 76¹/₂ к.

Въ магазинъ поступило:

стальной шпинтонъ		775 пуд.
стальные кольца		220 „
ломи чугунной		353 „
„ железной.		20 „

Убытокъ отъ потери цѣнности вещей въ *пудлингово-прокат-*

ной фабрикѣ на сумму 9.460 р. 38 к. зависѣлъ частью отъ двухъ дровяныхъ генераторовъ устроенныхъ на операционный кредитъ и стоимвшихъ 4.131 р. 84 к. Оба генератора записаны на приходъ инвентаря въ суммѣ только 225 р., а остальные 3.906 р. 84 к. отнесены въ накладные цеховые расходы въ видѣ потери отъ вещей перечисленныхъ въ ниспее наименованіе.

За симъ осталная потеря послѣдовала отъ негодности 5 прокатныхъ валковъ (750 пуд.) на сумму 2.984 р. 80¹/₂ к., мѣдныхъ подшипниковъ 352 р. 28¹/₄ к., пилъ слесарскихъ (640 шт.) на 355 р. 34¹/₂ к., плиты чугунной—114 р. 95 к., стоекъ чугунныхъ 215 р. 60 к., болтовъ желѣзныхъ (323 шт.) 182 р. 49¹/₂ к., колосниковъ чугунныхъ 70 р. 12¹/₂ к., рамъ чугунныхъ (13 шт. вѣсомъ 216 п.) 204 р. 95 к., брусевъ чугунныхъ (30 шт. вѣсомъ 237 п.) 145 р. 65 к., крановъ мѣдныхъ продувательныхъ 101 р. 58¹/₄ к., вагонъ деревянный 176 р. 40 к. и отъ другихъ вещей на сумму 649 р. 35¹/₂ к.

Въ магазинъ отъ негодныхъ вещей поступило:

чугунной ломи	436 пуд.
желѣзной и стальной ломи.	799 „

Въ Пермскихъ заводахъ счетъ инвентарнаго имущества цеховъ котельнаго, механическаго, орудійныхъ фабрикъ и пробы орудій ведется въ одной общей для нихъ кладовой механическихъ фабрикъ.

Согласно этому убытокъ отъ вещей пришедшихъ въ негодность опредѣленъ общею для сказанныхъ 4-хъ цеховъ суммою въ 15.976 р. 90¹/₂ к., которая за тѣмъ отнесена въ накладные расходы ихъ по принадлежности.

На какомъ основаніи заводоуправленіе распредѣляетъ сумму убытковъ по цехамъ,—сказать довольно трудно. Что раздѣленіе убытка между цехами дѣлается не пропорціонально заработанной платѣ, доказывается слѣдующими данными: въ 1885 году выдано по механическому цеху платы за работы 82.399 р. 40¹/₂ к., по котельному—31.834 р. 57 к., по орудійнымъ фаб-

рикамъ—61.307 р. и по пробѣ орудій—1.507 р. 71 к., всего 177.048 р. 68 $\frac{1}{2}$ к., а потому при правильномъ разнесеніи слѣдовало бы наложить на котельный цехъ—2.872 р. 76 к., на механический—7.435 р. 73 к., на орудійный—5.532 р. 35 к. и на пробу орудій—136 р. 6 к., вмѣсто отнесенныхъ заводууправленіемъ суммъ на эти цеха совершенно произвольно, какъ это легко усмотрѣть изъ приведенныхъ цифръ въ началѣ настоящаго отдѣла.

Самая большая часть потери послѣдовала отъ разныхъ приводныхъ ремней (2.900 арш.) на сумму 5.594 р. 85 к.; за тѣмъ слѣдуютъ пилы слесарскіе (10.675 шт.) давшіе за негодностью убытка—4.149 р. 5 $\frac{1}{2}$ к., перки—487 р. 22 к., метчики стальные (80 шт.)—299 р. 33 к., рѣзцы стальные—(106 п. 20 ф.)—1.210 р. 84 к., сверла стальные 139 р. 58 к., стальные лезвія для прессовъ и обжимки—336 р. 78 к., стальные штемпеля (275 шт.)—310 р. 5 $\frac{1}{2}$ к., ступки стальные и чугунные—333 р. 62 $\frac{1}{2}$ к., чугунные шкивы 202 р. 87 к., трубы желѣзные—113 р. 50 к., точила печорскія—447 р. 27 $\frac{1}{2}$ к., снасть бѣльная (179 п.)—694 р. 82 $\frac{1}{4}$ к. и отъ негодности другихъ мелкихъ вещей—1.657 р. 10 к.

Въ магазинъ поступило:

желѣзной и стальной ломи и напилковъ. . . 783 п.

чугунной ломи 57 „

По строительно-поторжному цеху убытокъ отъ негодности вещей выразился суммою 7.189 р. 96 к. Наибольшая доля его причитается на снасть бѣльную и смольную (1.029 п. 28 ф.), отъ ветхости которой исчислено убытка 2.502 р. 6 к.; за тѣмъ слѣдуютъ потери отъ 3 т. досокъ—бывшихъ при дѣлѣ кирпича—331 р. 14 к., отъ пилъ для распиловки лѣса—316 р. 25 к., отъ слесарскихъ пилъ—324 р. 79 к., станковъ для дѣла кирпича (128 шт.)—136 р. 89 к. и отъ разныхъ желѣзныхъ вещей:

ведеръ 292 шт. 191 р. 95 к.

балдъ 52 „ 30 „ 41 „

грохотовъ 2 „ 40 „ 78 $\frac{1}{4}$ „

долотъ буровальныхъ	21 р. 58 ¹ / ₂ к.
замковъ висячихъ 73 шт.	37 „ 41 ¹ / ₄ „
кайль (110 шт.)	48 „ 29 „
клеимъ и ключей гаечныхъ (27 шт.).	48 „ 58 „
коробковъ (16 шт. въсомъ 208 п.) .	854 „ 24 „
котловъ и кувшиновъ (5 шт.) . . .	224 „ 55 ³ / ₄ „
лопаты (600 шт.)	159 „ 67 ¹ / ₂ „
молотковъ (86 шт.)	18 „ 89 ³ / ₄ „
топоровъ (140 шт.)	58 „ 86 ¹ / ₂ „
цѣпей (116 п. 20 ф.)	614 „ 4 ¹ / ₂ „
якорей	106 „ 93 ³ / ₄ „

всего на 2.264 р. 27³/₄ к. и другихъ разныхъ инструментовъ и вещей на 1.122 р. 61 к.

Въ магазинъ поступило ломи желѣзной 521 п. и чугунной 229 п.

Для лѣсныхъ дачъ убытокъ опредѣляется въ 28 р. 36 к. отъ пришедшаго въ негодность печерскаго точила, за сточкою его.

Въ сложности въ 1885 г. изъ всѣхъ цеховъ поступило на приходъ магазина негодныхъ вещей въ видѣ ломи чугунной и желѣзной, а также колець, шпинтонъ и проч. до 13.364 пуд.

Изъ изложеннаго видно, что всѣ расходы произведенные вспомогательными цехами и послѣдовавшіе убытки отъ неудавшихся издѣлій и перечисленія негодныхъ вещей въ низшее наименованіе, — разнесены бухгалтеріей по счетамъ накладныхъ расходовъ коренныхъ производительныхъ цеховъ. Для опредѣленія полного накладнаго расхода необходимо еще разсмотрѣть издержки этихъ цеховъ — по слѣдующимъ статьямъ: а) на администрацію и общія надобности, б) расходы на содержаніе механизмовъ, отопленіе, освѣщеніе и канцелярскіе матеріалы, в) ремонтъ зданій и механизмовъ и г) исправленіе инструментовъ.

Для большей ясности всѣ цеховые накладные расходы сгруппированы въ слѣдующей таблицѣ:

Ц Е Х А.	Н а к л а д н ы х ц е х о в ы х р а с х о д о в ь.															
	Самимъ цехомъ и другими цехами.		Съ лабо- ратори.		Съ об- щихъ по заводу цеховыхъ расхо- довъ.		Отъ не- удавшихся издѣлій.		Отъ вещей пришед- шихъ въ негодность.		Съ генера- торовъ.		Отъ пе- ревоз- ки тя- жестей.		Всего.	
	Руб.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Р.	К.	Руб.	К.
Столярный	4054	95 $\frac{1}{2}$	—	—	571	92	—	—	839	26 $\frac{1}{4}$	—	—	119	—	5585	13 $\frac{1}{2}$
Чугунолитейный . . .	17939	77	—	—	1132	33	14104	23 $\frac{1}{2}$	5897	8	—	—	788	80	39862	21 $\frac{1}{2}$
Кирпичедѣлательный. .	8670	44 $\frac{1}{2}$	—	—	200	68	—	—	—	—	—	—	554	20	9425	32 $\frac{1}{2}$
Тигельный	7031	74 $\frac{1}{2}$	—	—	314	88	—	—	443	7 $\frac{1}{2}$	—	—	238	—	8027	69 $\frac{1}{2}$
Сталелитейный	10599	35 $\frac{1}{4}$	3526	45 $\frac{1}{4}$	351	98	31970	84 $\frac{1}{2}$	5537	89 $\frac{3}{4}$	5558	75	394	40	57969	68
Кузнечно-жолотовой . .	63416	67 $\frac{3}{4}$	—	—	1760	26	15178	37 $\frac{3}{4}$	10765	49 $\frac{1}{2}$	31771	12 $\frac{1}{4}$	3930	40	126822	33 $\frac{1}{2}$
Пудлингово-прокатной .	112850	99	—	—	863	98	156	66 $\frac{1}{4}$	9460	38	3112	50	4790	60	131235	12
Котельный	12551	76	—	—	1352	94	—	—	2120	67 $\frac{3}{4}$	—	—	1091	40	17116	77 $\frac{1}{4}$
Механический	59079	71 $\frac{1}{4}$	—	—	3518	32	6545	13 $\frac{1}{4}$	8371	31 $\frac{1}{4}$	—	—	1533	40	79047	87 $\frac{1}{4}$
Орудійный	54709	93 $\frac{3}{4}$	—	—	2605	55	4845	45	5066	22 $\frac{3}{4}$	—	—	1241	—	68468	16 $\frac{3}{4}$
Проба орудій	3378	62 $\frac{1}{2}$	—	—	64	9	—	—	418	68 $\frac{3}{4}$	—	—	887	20	4748	60 $\frac{1}{4}$
Лѣсопилочный.	3497	50	—	—	227	42	—	—	—	—	—	—	—	—	3724	92
Строительно-поторжной .	10767	87	—	—	2767	18 $\frac{3}{4}$	—	—	7189	96	—	—	323	—	21048	1 $\frac{3}{4}$
Итого	368549	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	573081	86 $\frac{1}{4}$

Накладной расходъ показанный въ первой графѣ предшест-
вующей таблицы подраздѣляется на слѣдующія составныя части.

	Произведено цехового расхода.							
Ц Е Х А.	За общія по цеху работы.		Материаловъ на содержа- ніе механиз- мовъ и проч.		Ремонтъ зданій и механизмовъ.		Исправленіе инструмен- товъ и вещей.	
	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.
Столярный	2463	57	698	29	338	92	504	17½
Чугуннолитейный.	5703	31	3874	84¼	3352	.60	5009	1½
Киричедѣлательный	1352	74	1895	70¾	5250	53¼	171	.47
Тигельный.	1789	93	4079	76¾	931	52¼	230	52¼
Сталелитейный.	3992	20	2337	31¾	8076	—	866	.47
Кузнечно-молотовой	7292	98	42104	¾	12823	4¼	1196	64¾
Пудлингово-прокатной	17263	21	62382	15¾	28509	96¼	4696	66½
Котельный	2995	85	1628	.76	6051	19	1875	.96
Механическій	18133	15½	21759	8	9775	22	9412	25¾
Орудійный.	22916	72	18883	70¼	6538	11¾	6371	39¼
Проба орудій	3556	2	2931	2¾	1645	46¾	1108	16¼
Лѣсопилочный	537	13	2249	84¼	626	74¼	83	.78
Строительно-поторжной . . .	6269	99	2116	.47	1896	52¼	484	88¾
Итого.	94266	80¼	156404	28½	85966	84¼	32011	41¼
Всего 368.549 р. 34 к.								

За сямъ остается присугнуть къ подробному разсмотрѣнію расходовъ произведенныхъ каждымъ цехомъ.

3) Накладные расходы на общія надобности цеховъ, на матеріалы для дѣйствія механизмовъ, ремонтъ зданій и сооружений, а также исправленіе инструментовъ и вещей.

Столярный цехъ.

а) За общія работы для потребности цеха и на содержаніе администраціи его уплачено 2.463 р. 57 к., а именно:

мастеру 1	720 р. — к.
записчику 1	112 „ 50 „
сторожамъ	208 „ — „

1.040 р. 50 к.

За уборку изъ цеха и подноску припасовъ, подборку и подъемъ его въ верхній этажъ для сушки:

рабочимъ 2.181 ¹ / ₂ под.	797 р. 52 к.
за подноску воды 272 под.	95 „ 20 „

Надзоръ за локобилемъ, машинами

и приводами:

машинисту	165 р. — к.
кочегарамъ	31 „ 80 „
надсмотрщику	88 „ 72 „
за разборку моделей столярамъ и рабочимъ.	96 „ 45 „

1.274 р. 69 к.

Отнесено со сч. поторожнаго цеха. . . 148 „ 38 „

Всего . . 2.463 р. 57 к.

Въ настоящемъ случаѣ нельзя не обратить вниманія на большое жалованье мастеру по 60 р. въ мѣсяць и на задолжаніе 2.181¹/₂ поденщинъ на вспомоgetельныя работы среднимъ числомъ по 9 человѣкъ въ день. Экспедиція полагаетъ,

что расходъ по этимъ статьямъ не только можетъ, но долженъ быть уменьшенъ.

б) Расходъ матеріаловъ на дѣйствіе механизмовъ и проч. составлялъ 698 р. 29 к., въ число которыхъ употреблено:

дровъ 43 куб. саж.	385 р. — к.
угля древеснаго 6 кор.	18 " — "
освѣтительныхъ матеріаловъ	54 " 88 ¹ / ₂ "
смазочныхъ веществъ	101 " 33 ¹ / ₂ "
канцелярскихъ матеріаловъ	50 " 29 ¹ / ₂ "
мелочныхъ разныхъ матеріаловъ . .	87 " 77 ¹ / ₂ "

в) По ремонту механизмовъ и зданій израсходовано 388 р. 92 к., а именно:

столярнымъ цехомъ	105 р. 33 к.
механическимъ	104 " 24 "
строительно-поторожнымъ.	165 " 75 "
цехомъ перевозки тяжестей	13 " 60 "

(накладной расходъ)

Въ этой суммѣ главная часть принадлежитъ платѣ—200 р. 29 к. и накладному расходу другихъ цеховъ 64 р. 13 к., такъ что на долю матеріаловъ причитается только 124 р. 50 к. Изъ послѣднихъ употреблено: дровъ 2 куб. саж. на 18 р., строительныхъ лѣсныхъ и другихъ матеріаловъ 85 р. 4 к. и разныхъ металловъ, матеріаловъ и издѣлій на 21 р. 46 к.

г) По исправленію инструментовъ и вещей затрчено 504 р. 17¹/₂ к. цехами:

столярнымъ	237 р. 81 ¹ / ₂ к.
механическимъ	266 " 36 "

въ которыхъ причитается на плату 326 р. 88 к., на цеховой накладной расходъ 133 р. 18 к. и на матеріалы только 44 р. 11¹/₂ к. (главнѣйше на кожи машинныя и сыромятныя на 30 руб.).

Чугунно-литейный цехъ.

а) За общія по цеху работы и надзоръ послѣдоваль расходъ 5.703 р. 31 к., а именно:

мастеру 1.	240 р. — к.	
уставщику	480 „ — „	
разсылному	88 „ — „	
сторожамъ.	353 „ 17 „	
		1.161 р. 17 к.

Содержаніе машины:

машинистамъ 392 ¹ / ₂ под..	384 р. 65 к.	
кочегарамъ 404 под. . .	242 „ 19 „	
		626 „ 84 „
за подноску для рабочихъ воды.	187 р. 42 к.	
за уборку и очистку сора и под- носку мелочныхъ матеріаловъ:		
чернорабочимъ (1.826 под.) .	860 „ 65 „	
цеховымъ плотникамъ (1.064 ¹ / ₂ под.)	815 „ 46 „	
за перевозку снарядовъ въ цеха и бѣленіе стѣвъ канцеляріи.	11 „ 40 „	
выдано преміи мастерамъ за отливку чугунныхъ вещей .	1.595 „ 50 „	
рабочимъ за время болѣзни .	13 „ 73 „	
		3.484 „ 16 „

Отнесено съ другихъ цеховъ:

перевозки тяжестей . . .	63 р. 75 к.	
столярнаго	3 „ 10 „	
поторожнаго	364 „ 29 к.	
		431 „ 14 „
Всего . . .	5.703 р. 31 к.	

По числу задолженныхъ дней на кочегаровъ, надо полагать, что работа въ цехѣ производилась не болѣе 200 сутокъ, а потому нельзя не признать, что выдача въ сутки по 93 к. за подноску воды, 4 р. 30 к. за вспомогательныя работы и

4 р. 8 к. плотникамъ—представляютъ слишкомъ большой расходъ подлежащій уменьшенію.

Относительно 1.595 р. 50 'к. выданныхъ въ премію мастерамъ, слѣдуетъ замѣтить, что если эти деньги получены не по договору заключенному съ ними, то подобный расходъ не оправдывается техническими условіями литья, потому что бракъ по отливкѣ снарядовъ былъ весьма большой, а переплавка чугуна въ вагранкахъ на пудъ антрацита очень мала. Наоборотъ, если премія обуславливалась контрактомъ съ мастерами, то остается только пожалѣть о существованіи договора даваго право на премію при ненормальномъ ходѣ литейнаго дѣла, о чемъ будетъ сказано подробнѣе въ своемъ мѣстѣ.

б) Расходъ матеріаловъ на дѣйствіе механизмовъ и проч. составлялъ 3.874 р. 84^{1/2} к., на каковую сумму поступило матеріаловъ:

дровъ 152 куб. саж.	1.368 р. —	к.
угля древеснаго 8 кор.	24 " —	"
лучины для освѣщенія 9 куб. саж.	162 " —	"
лѣсныхъ строевыхъ матеріаловъ	672 " 18	"
строительныхъ матеріаловъ:		
кирпича, глины, извести	177 " 80	"
освѣтительныхъ матеріаловъ.	202 " 78	"
смазочныхъ веществъ	290 " 66	"
канелярскихъ матеріаловъ	50 " 29 ^{1/2}	"
желѣза, гвоздей и проч.	542 " 5 ^{3/4}	"
прочихъ мелочныхъ матеріаловъ	385 " 7 ^{1/4}	"

Дрова расходовались на отопленіе 2-хъ паровыхъ котловъ для дѣйствія воздухоудной машины. Если принять работу въ теченіи 200 сутокъ, то сжиганіе въ сутки по $\frac{3}{4}$ куб. саж. дровъ представляется очень обыкновеннымъ.

По поводу освѣщенія, на которое употреблено лучины на 162 р. и другихъ освѣтительныхъ матеріаловъ на 202 р. 78 к., Экспедиція считаетъ долгомъ объяснить, что заводоуправленіемъ выработанъ проектъ электрическаго освѣщенія всего завода, для чего въ 1886 г. уже приготавлилась машина.

в) На ремонтъ механизмовъ и зданій израсходовано всего 3.352 р. 60 к., а именно со счетовъ цеховъ:

чугуннолитейного	3.149 р. 74 к.
механического	168 „ 81 „
столярного	22 „ 53 „
котельного	4 „ 62 „
поторжного	6 „ 90 „

Самимъ цехомъ въ суммѣ 3.149 р. 74 к., употреблено матеріаловъ на 2.522 р. 71 к. и выдано платы 627 р. 3 к. Въ числѣ матеріаловъ наибольшее значеніе по стоимости имѣютъ: кварцевый кирпичъ (3.104 шт.) на 271 р. 86 к., кирпичъ бѣлый обыкновенный (18.535 шт.) на 1.204 р. 77¹/₂ к., глина бѣлая на 84 р., кварцъ и черепки тигельные молотые на 91 р., кирпичъ красный (6.200 шт.) на 86 р. 80 к., отливка мѣдная—97 р. 43 к., чугунное литье 566 р. 85 к., тесь еловый (600 саж.) на 60 р., зеленое стекло—45 р. и на остальную сумму другіе мелочные матеріалы.

Вообще по ремонту зданій и механизмовъ было израсходовано:

матеріаловъ	2.548 р. 91 к.
платъ	721 „ 33 „
цеховаго расхода	82 „ 36 „

Въ цехѣ имѣются 4 вагранки, которыя дѣйствовали не болѣе 200 сутокъ; стало быть при расходѣ до 27.000 шт. кирпича, на каждую вагранку причитается 34 шт. въ сутки. Хотя вагранки вообще требуютъ частаго ремонта футеровки горновой части, тѣмъ не менѣе надо полагать, что расходъ кирпича могъ бы быть уменьшенъ.

г) На исправленіе инструментовъ и вещей затрачено 5.009 р. 1¹/₂ к. цехами:

чугуннолитейнымъ	4.132 р. 95 к.
столярнымъ	365 „ 34 ¹ / ₂ „
механическимъ	510 „ 71 ³ / ₄ „

въ общей суммѣ которыхъ заключаются платы 3.145 р. 85 к., накладныхъ расходовъ 346 р. 34 к. и матеріаловъ 1.516 р. 82¹/₂ к.

Въ числѣ матеріаловъ чугунолитейнымъ цехомъ затрачено: угля 116 кор. на 348 р., желѣза разнаго и стали на 713 р. 32³/₄ к., чугунаго литья на 326 р. 60 к. и прочихъ мелочныхъ матеріаловъ на 23 р. 26¹/₄ к.; столярнымъ цехомъ употреблено кожъ на 93 р. и другихъ матеріаловъ на 4 р. 49³/₄ к. и механическимъ цехомъ разныхъ металловъ на 8 р. 13³/₄ к.

Кирпичедѣлательный цехъ.

а) За общія работы и надзоръ по цеху произведено расхода 1.352 р. 74 к.

мастеру 1	300 р. — к.	
сторожамъ	386 " 74 "	
	686 р. 74 к. }	
за очистку кирпичеобжигательныхъ печей	16 " 90 "	703 р. 64 к.
снесено съ другихъ цеховъ:		
поторожнаго.	639 " 86 "	
котельнаго	9 " 24 "	
		649 р. 10 к.
		1.352 р. 74 к.

б) Расходъ матеріаловъ по содержанію механизмовъ, на отопленіе и проч. составлялъ 1.895 р. 70¹/₄ к., а именно:

дровъ 180 куб. саж.	1.620 р. — к.
освѣтительныхъ матеріаловъ	52 " 58 ¹ / ₂ "
смазочныхъ матеріаловъ	129 " 83 "
канцелярскихъ и др. матеріаловъ.	93 " 28 ³ / ₄ "

Въ кирпичедѣлательной нѣтъ никакихъ машинъ, а дрова необходимыя для обжига кирпича и кварца показаны прямымъ расходомъ по счетамъ работъ, такъ что 180 куб. саж. дровъ употреблены повидимому или на отопленіе избы или на просушку кирпича. Но въ послѣднемъ случаѣ, стоимость дровъ надлежало бы отнести въ счетъ работъ приготовленія кирпича, а не въ накладной расходъ цеха. Если же ежедневный расходъ $\frac{1}{2}$ куб. саж. дровъ производился на отопленіе жилой избы при

кирпичеобжигательныхъ печахъ, то, таковой долженъ быть признанъ чрезмѣрно большимъ.

в) На ремонтъ зданій израсходовано 5.250 р. 53¹/₄ к., со счетовъ цеховъ:

кирпичедѣлательнаго	336 р. 46 ¹ / ₄ к.
столярнаго	104 „ 44 ¹ / ₂ „
поторожнаго	526 „ 10 ¹ / ₄ „
механическаго	335 „ 18 „
котельнаго.	33 „ 94 „
кузнечно-молотоваго.	14 „ 80 „

1.350 р. 93¹/₂ к.

Кромѣ того, сюда же отнесена стоимость перестройки 2-хъ кирпичеобжигательныхъ печей по счету работъ № 127 въ суммѣ 3.899 р. 59³/₄ к.

Кирпичедѣлательнымъ цехомъ, за исключеніемъ вещей сданныхъ обратно въ магазинъ, употреблено матеріаловъ на 186 р. 51 к. и выдано платы 149 р. 95 к., столярнымъ затрачено матеріаловъ на 53 р. 97¹/₂ к., выдано платы 32 р. 56 к. и наложено цеховаго расхода 17 р. 91 к.; поторожнымъ—матеріаловъ на 177 р. 96³/₄ к., платъ—302 р. 71¹/₂ к. и цеховаго расхода 45 р. 42 к., механическимъ—матеріаловъ 73 р. 98 к. платъ 130 р. 60 к. и цеховаго накладнаго расхода 130 р. 60 к.; котельнымъ—платъ 23 р. 42 к. и накладнаго расхода 10 р. 52 к. и кузнечно-молотовымъ выдано платы 9 р. 25 к. и наложено цеховыхъ расходовъ 5 р. 55 к. Всего израсходовано:

матеріаловъ	492 р. 44 к.
платы	648 „ 49 ¹ / ₂ „
наложено цеховыхъ.	210 „ — „

Въ числѣ употребленныхъ матеріаловъ наибольшую стоимость представляютъ: кирпичъ бѣлый и красный 104 р. 95 к., кровельное желѣзо 94 р. 61¹/₂ к., лѣсные строительные матеріалы 100 р. 89 к. и проч.

г) По исправленію инструментовъ и вещей послѣдоваль расходъ 171 р. 47 к., въ томъ числѣ:

матеріаловъ	80 р. 31 к.
плать	61 „ 65 „
цеховаго расхода	29 „ 51 „

Исправленіемъ вещей занимались цеха кирпичедѣлательный на 7 р. 77 к., столярный 129 р. 84 к., поторожной на 28 р. 87 к. и механическій на 5 р.

Тигельный цехъ.

а) На содержаніе цеховой администраціи и за общія для надобностей цеха работы израсходовано 1.789 р. 93 коп.:

мастеру 1	540 р. — к.
машинисту.	192 „ 50 „
кочегарамъ.	205 „ 50 „
чернорабочимъ.	42 „ 25 „
водоноска	47 „ 95 „
сторожамъ	486 „ — „
	1.514 р. 20 к.

Отнесено со счета

поторожнаго цеха	275 р. 73 к.
	1.789 р. 93 к.

б) На дѣйствіе механизмовъ, отопленіе, освѣщеніе и проч. употреблено матеріаловъ на 4.079 р. 76³/₄ к.; въ томъ числѣ:

дровъ 315 ² / ₃ куб. саж.	2.823 р. 69 к.
каменнаго угля 7.680 пуд.	693 „ 60 „
древеснаго угля 5 кор.	15 „ — „
освѣтительныхъ матеріаловъ	33 „ 05 „
смазочныхъ	414 „ 94 „
строительныхъ	42 „ 20 „
канцелярскихъ и др.	57 „ 28 ³ / ₄ к.

При тигельной фабрицѣ, въ машинномъ ея отдѣленіи, находится паровая машина въ 10 силъ съ двумя котлами, при дѣйствіи которыхъ по заявленію заводоуправленія расходуется въ сутки по куб. саж. дровъ на каждый котелъ. Одновременная работа котловъ бываетъ только въ томъ случаѣ, когда тре-

буется паръ для пароваго крана въ сталелитейномъ цехѣ. Паровая машина приводитъ въ движеніе два става бѣгуновъ въ-сомъ по 90 пудовъ.

Кромѣ того, въ фабрикѣ имѣется верхнее предварительное сушило заключающее 50 ставовъ для 6 т. тиглей, гдѣ онѣ сохнутъ въ теченіи 4-хъ недѣль при 35° и нижнее сушило, въ которомъ температура постепенно доходить до $150-200^{\circ}$. Въ послѣднемъ—тигли держатся вообще 10 дней, въ томъ числѣ не менѣе 3-хъ дней при сказанной температурѣ. Семь нижнихъ сушильныхъ камеръ, вмѣщающихъ по 1.110 тиглей въ каждой изъ нихъ, сожигаютъ по объясненію управленія въ сутки отъ $\frac{1}{8}$ до $\frac{1}{2}$ куб. саж. дровъ.

Наконецъ, въ прессовальномъ отдѣленіи находятся два прессы, на которыхъ при усиленной работѣ можно приготовить не менѣе 200 тиглей въ сутки.

Въ 1885 г. сдѣлано 22.776 тиглей и размолото на двухъ бѣгунахъ до 46 т. пуд. графита, древеснаго угля, бѣлой глины и проч.

На основаніи приведенныхъ данныхъ, сказанное количество тиглей могло быть отпрессовано въ теченіи 20 недѣль и просушено въ верхнемъ отдѣленіи сушиль въ продолженіи 4-хъ мѣсяцевъ, а въ нижнемъ—одного мѣсяца. Допуская даже средній суточный расходъ дровъ по $\frac{1}{2}$ куб. саж., то для 5 мѣсячной сушки потребовалось бы не болѣе 75 сажень, такъ что на дѣйствіе паровой машины и крана остается 240 куб. саж.

Но серія плавокъ тигельной и мартеновской стали продолжалась не болѣе 40 сутокъ, время въ теченіи котораго только и могъ работать паровой котель для крана съ наибольшимъ расходомъ до 40 куб. саж. дровъ. Слѣдовательно, остальные 200 куб. саж. сожжены подъ паровикомъ на дѣйствіе 10 сильной машины для размолу подъ бѣгунами до 10 т. бѣлой глины, 10 т. пуд. тигельныхъ черепковъ, 8 т. пуд. толченой стальной стружки, $5\frac{1}{2}$ т. графита, 2 т. древеснаго угля, 8 т. золы каменнаго угля и 2 т. пуд. обожженной желѣзной руды, всего 46 т. пуд. А такъ какъ подъ котломъ въ сутки сожигается по куб. сажени, то размоль продолжался 200 сутокъ и подъ каж-

дымъ бѣгуномъ размалывалось въ 24 часа не болѣе 115 пуд. массы.

Такіе результаты, конечно, наводятъ на мысль о большомъ расходѣ дровъ и малой производительности бѣгуновъ.

в) По ремонту зданій и сооружений израсходовано 931 р. 52¹/₄ к.

Со счетовъ цеховъ.	Матеріаловъ.	Платы.	Цехового расхода.	И т о г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Тигельнаго	273 73 ³ / ₄	56 20	—	329 93 ³ / ₄
Столярнаго	12 22 ¹ / ₂	20 30	11 16 ¹ / ₂	43 69
Поторожнаго	112 55	113 29 ¹ / ₂	16 99	242 83 ¹ / ₂
Механическаго	—	129 77	129 77	259 54
Котельнаго	—	29 20	26 32	55 52
Всего	398 51 ¹ / ₄	348 76 ¹ / ₂	184 24 ¹ / ₂	931 52 ¹ / ₄

Въ стоимости матеріаловъ заключаются: чугунное литье на 68 р. 40 к. поковки стальные и желѣзные 62 р. 8 к., мѣдныя отливки 143 р. 10 к., лѣсные матеріалы 69 р. 36 к., кирпичъ 42 р. 20 к. и прочіе мелочные припасы на 13 р. 37¹/₄ к.

г) На исправленіе инструментовъ и вещей послѣдоваль расходъ 230 р. 52¹/₂ к.

Со счетовъ цеховъ.	Матеріаловъ.	Платы.	Цехового расхода.	И т о г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Тигельнаго	30 22 ¹ / ₂	10 50	—	40 72 ¹ / ₂
Столярнаго	111 —	35 50	19 48	165 98
Механическаго	—	11 91	11 91	23 82
Всего	141 22 ¹ / ₄	57 91	31 39	230 52 ¹ / ₂

Главнѣйшіе изъ употребленныхъ матеріаловъ: кожи сыромятныя и машинныя на 111 р., бронзовыя отливки 25 р. 92¹/₂ к., доски и ломъ стальная 4 р. 30 к.

Сталелитейный цехъ.

а) На общія надобности цеха и на содержаніе цеховой администраціи выдано 3.922 р. 20 к.; а именно:

мастерамъ (3)	1.380 р.	— к.
вахтеру (1).	210 "	— "
чертежникамъ (2).	340 "	18 "
сторожамъ	385 "	33 "
разсылному	94 "	— "
машинисту	58 "	07 "
печнымъ мастерамъ	8 "	10 "
за чистку аппаратовъ печныхъ. .	7 "	20 "
„ сортировку кварца.	9 "	60 "
чернорабочимъ	137 "	— "
водоносу.	59 "	96 "
за сборку стальной стружки . .	125 "	51 "
„ подборку стали.	— "	90 "
„ перевозку съ отряда	90 "	44 "
„ сборку скордовника	29 "	10 "
„ уборку сора отъ печей	70 "	— "
выдано преміи мастерамъ . . .	441 "	05 "
рабочимъ за время болѣзни. . .	75 "	33 "
	3.521 р. 77 к.	

Отнесено со счетов цеховъ:

тигельнаго	94 р. 80 к.
поторожнаго	366 „ 83 „
перевозки тяжестей.	8 „ 80 „
	470 р. 43 к.
Всего .	3.992 р. 20 к.

б) По счету расхода матеріаловъ на дѣйствіе механизмовъ, отопленіе, освѣщеніе и проч. обнаруживается особенный фактъ, сущность котораго заключается въ томъ, что по этой статьѣ цехомъ доставлено прибыли 2.337 р. 31³/₄ к., послужившей къ уменьшенію суммы произведеннаго накладнаго расхода.

Обстоятельство это объясняется поступленіемъ въ расходъ разныхъ матеріаловъ на 770 р. 17¹/₄ к., тогда какъ по счету сдано изъ цеха въ магазинъ обыкновенныхъ тигельныхъ черепковъ 9.583 п. на 958 р. 30 к., давшее прибыли 188 р. 12³/₄ к. Кроме того заводскою бухгалтеріею причислено къ прибыли еще 2.149 р. 19 к., которыя въ 1884 г. были неправильно (излишне) отнесены въ накладные расходы цеха отъ неудавшихся издѣлій.

Въ числѣ поступившихъ на 770 р. 7¹/₄ к. матеріаловъ заключается:

коксъ 17 пуд.	10 р. 20 к.
уголь древесный 106 кор.	304 „ — „
дровъ 29 куб. саж.	277 „ — „
лучины для освѣщенія	23 „ 94 „
освѣтительныхъ матеріаловъ	22 „ 27 „
смазочныхъ	44 „ 35 ³ / ₄ „
канцелярскихъ	26 „ 83 ¹ / ₂ „
прочихъ мелочныхъ „	29 „ 96 ¹ / ₂ „
пробокъ изъ пережженной глины	10 „ 92 ¹ / ₂ „
тесу половаго	20 „ 68 „

в) По ремонту цеховыхъ зданій и сооруженій израсходовано 8.078 р. со счетовъ слѣдующихъ цеховъ:

Со счетов цеховъ.	Материаловъ.	Платы.	Цехового расхода.	И т о г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Сталелитейного.	1286 81½	305 25	—	1592 6½
Столярного.	1 85	5 5	2 78	9 68
Молотового.	6 60	6 30	5 4	17 94
Поторожного	5503 96½	786 31½	119 45½	6419 73½
Механического	—	13 21	13 21	26 42
Кирпичедѣлательного	—	1 67	2 9	3 76
Тигельного	—	4 20	4 20	8 40
Всего	6799 23	1131 99½	146 77½	8078 —

Изъ таблицы видно, что самую существенную часть расхода составляет употребленный материалъ. Дѣйствительно, на ремонтъ зданій и сталеплавленныхъ печей употреблено:

кирпича:

кварцеваго англійскаго	1.490 шт. на	230 р. 95 к.
„ № 1	25.650 „ „	2.268 „ 50 „
изъ бѣлой глины	18.480 „ „	1.201 „ 20 „
„ пережженной глины	4.200 „ „	420 „ — „
	49.820 шт. на	4.120 р. 65 к.

камня кварцеваго	60 р. — к.
глины бѣлой	216 " — "
молотыхъ черепковъ	72 " — "
кварца молотаго	459 " 25 "
кокса	340 " 50 "
мусора отъ антрацита	70 " — "
графита молотаго	9 " 60 "
	1.227 р. 35 к.

разнаго чугунаго литья	351 р. 90 к.
кровельнаго желѣза	925 „ 15 „
лѣсныхъ строительныхъ матеріаловъ	99 „ 63 „
разныхъ мелочныхъ припасовъ.	74 „ 55 „

Всего . . 6.799 р. 23 к.

Въ 1885 г. дѣйствовало 10 печей Сименса и одна Сименсъ-Мартена, при чемъ серія плавокъ окончилась почти въ теченіе мѣсяца. На ремонтъ каждой печи приходится среднимъ числомъ по 4¹/₂ т. шт. кирпича.

г) На исправленіе инструментовъ и вещей послѣдовало расхода 866 р. 47 к. со счетовъ цеховъ:

Ц Е Х О В Ъ.	Матеріаловъ	Платы.	Цеховаго расхода.	И т о г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Сталелитейнаго	240 68 ¹ / ₂	379 40	—	620 8 ¹ / ₂
Столярнаго	9 67 ¹ / ₂	25 35	13 95	48 97 ¹ / ₂
Механическаго	—	4 80	4 80	9 60
Поторожнаго	—	7 10	1 7	8 17
Орудійнаго	—	74 85	104 79	179 64
Всего	250 36	491 50	124 61	866 47

Въ стоимость матеріаловъ вошли: древесный уголь на 54 р., желѣза разнаго 179 р. 43¹/₂ к., строительные лѣсные матеріалы — 14 р. 55 к. и прочіе мелочные припасы на 2 р. 37¹/₂ к.

Кузнечно-молотовой цехъ.

а) За общія по цеху работы, на содержаніе администраціи и надзоръ — израсходовано 7.292 р. 98 к., а именно:

3 мастерамъ	1.407 р. 80 к.
уставщику	540 " — "
чертежнику	475 " — "
сторожамъ	493 " 97 "
разсылному	72 " 83 "
машинистамъ (1.539 ¹ / ₂ под.) . . .	927 " 24 "
шуровальщикамъ (616 ¹ / ₂ под.) . .	373 " 55 "
чернорабочимъ	115 " 10 "
плотникамъ	64 " 30 "
водоносамъ	79 " 20 "
писцамъ	55 " 25 "
за разные вспомогателн. работы .	995 " 71 "
рабочимъ за время болѣзни . . .	96 " 20 "
	5.696 р. 15 к.

Отнесено съ другихъ цеховъ:

поторожного	1.581 р. 64 к.
столярного	15 " 19 "
	1.596 р. 83 к.

Всего. . 7.292 р. 98 к.

б) Расходъ матеріаловъ на содержаніе механизмовъ, отопленіе, освѣщеніе и проч. составлялъ 42.104 р. ³/₄ к. На эту сумму поступили слѣдующіе матеріалы:

каменный уголь сортированный 115.678 п.	10.989 р. 41 к.
" " несортированный 53.520 "	4.816 " 80 "
дровъ 2.584 куб. саж.	23.150 " — "
лучины для освѣщенія 25 ² / ₃ куб. саж. .	461 " 88 "
освѣтительныхъ матеріаловъ	164 " 23 ¹ / ₂ "
смазочныхъ "	1.397 " 53 ¹ / ₂ "
канцелярскихъ "	100 " 2 ¹ / ₂ "
лѣсныхъ строительныхъ "	114 " 15 "
кожъ разныхъ	179 " — "
мелочныхъ припасовъ и матеріаловъ . .	400 " 53 ³ / ₄ "
	41.773 р. 57 ¹ / ₄ к.

Къ этой стоимости матеріаловъ заводоуправленіе причислило 2.479 р. 62¹/₂ к. неправильно отнесенныя на поправку гвоздей для постройки гусанъ, вслѣдствіе чего расходъ будетъ 44.253 р. 19³/₄ к. Въ уменьшеніе его исключено 2.149 р. 19 к., составлявшіе убытокъ отъ неудавшихся издѣлій въ 1884 г., по ошибкѣ отнесенный въ накладные расходы цеха. Такимъ образомъ, расходъ матеріаловъ на дѣйствіе механизмовъ и проч. въ 1885 г. опредѣлился въ 42.104 р. ³/₄ к.

Изъ употребленныхъ матеріаловъ наибольшее значеніе въ хозяйствѣ цеха имѣютъ дрова и каменный уголь. Первыя исключительно расходуются на парообразование для дѣйствія молотовъ, а послѣдній сжигается въ калильных печахъ при молотахъ и частью въ сварочныхъ—при паровой кузницѣ.

Въ кузнечно-молотовомъ цехѣ находятся 9 паровыхъ молотовъ, а именно:

одинъ	50	тонный	молотъ	
"	12	"	"	
"	5	"	"	
два	молота	каждый	въ	3 тонны
"	"	"	"	1 тонну
"	"	"	"	20 пудовъ.

Для нихъ въ особомъ отдѣленіи поставлены 9 паровыхъ котловъ съ внутренними топками и дымогарными трубками. Діаметръ котловъ 7¹/₂ фут., длина ихъ 20', діаметръ трубокъ 2³/₄" и длина 12", число трубокъ до 150.

Подъ этими котлами въ 1885 г. было сожжено слишкомъ 2¹/₂ т. куб. саж. дровъ.

Изъ полученной отъ заводоуправленія справки видно, что 50 тонный паровой молотъ работалъ въ теченіи 180 сутокъ, 12 тон. 235 сут. и 5 тон. 247 сутокъ. При 50 тонномъ молотѣ дѣйствовали 3 калильных печи: одна газовая въ продолженіи 192 сутокъ и двѣ каменноугольныя по 198 сутокъ, а при 12 тон. молотѣ двѣ газовыя печи, каждая въ теченіи 244 сутокъ.

Изъ счетовъ работъ усматривается, что было отковано разныхъ вещей и болванокъ:

1) Стальныхъ орудіиныхъ стволовъ, трубъ канальныхъ и болванокъ для камерныхъ колецъ.	21.862 п. 30 ф.
Цапфъ, колецъ, болванки для шайбъ и заготовки.	27.054 „ 20 „
Корпусовъ для 11" опытныхъ снарядовъ .	780 „ 10 „
	<u>49.697 п. 20 ф.</u>
2) Изъ стальной ломи отштамповано кор- пусовъ и діафрагмъ для 2 ¹ / ₂ " шрапнелей. .	3.683 п. 16 ф.
Стальныхъ и желѣзныхъ вещей отковано.	8.927 „ 30 „
Стали инструментальной и разныхъ вещей.	350 „ 26 „
Разныхъ вещей по частнымъ заказамъ. .	1.313 „ 17 „
	<u>14.275 п. 9 ф.</u>
3) Стальныхъ и желѣзныхъ вещей ручной ковки.	4.297 п. 34 ф.
4) Выдѣлано кричной болванки и кусковъ и проковано стальныхъ прибылей на куски для прокатки	39.434 „ — „
Всего .	<u>107.704 п. — ф.</u>

Изъ нихъ только 49.697 п. получены проковкою подъ 3-мя большими молотами въ 50, 12 и 5 тоннъ *), а 14.275 п. и 39.434 п. вышли частью изъ подъ паровыхъ большихъ и малыхъ молотовъ и колотушекъ.

Такимъ образомъ, считая дѣйствіе 3 большихъ молотовъ не болѣе 180 сутокъ, т. е. времени работы 50' тоннаго молота — оказывается, что при посредствѣ ихъ и пяти печей отковано въ сутки стволовъ, колецъ, цапфъ и проч. $\frac{49.697}{180} = 275$ пудовъ, чему соотвѣтствуетъ $1,4 \times 275 = 400$ пудовъ стальныхъ отлитыхъ болванокъ и что за время дѣйствія молотовъ израсходовано 2.070 куб. саж. дровъ, такъ какъ для этого въ сутки понадобится 7 паровыхъ когловъ и 11¹/₂ сажень дровъ.

Для составленія правильнаго понятія о производительности 3 молотовъ, обратимся къ разсмотрѣнію хода работъ по отковкѣ

*) А съ 8.927 п. крупныхъ вещей, всего 58.625 п.

частей для 6" облегченной пушки. Полный вѣсъ отдѣланнаго орудія 124 п. 30 ф.; изъ которыхъ стволъ вѣситъ 70 п., кольца и цапфы — 48 п. и принадлежности къ пушкѣ — 6 п. 30 ф. Каждой части соотвѣтствуютъ слѣдующіе вѣса болванокъ въ отковкѣ и слитковъ тигельной стали:

Части 6" облегченной пушки.	Вѣсъ въ от- дѣлкѣ.	Вѣсъ въ отковкѣ.	Вѣсъ въ слиткахъ.	На пудъ въ орудіи пот- ребно слит- ковъ.
	п. ф.	п. ф.	п. ф.	п. ф.
Стволъ	70 —	113 28	199 24	2 34
Кольца и цапфы . .	48 —	110 36	160 32	3 14
Клинья и проч. . .	6 30	18 —	изъ остат.	—
Итого . . .	124 30	262 —	360 —	почти 3 п.

Другими словами, для приготовленія пушки вѣсомъ 124 п. нужно 262 п. стали въ отковкѣ и 360 п. въ слиткахъ.

По объясненію заводоуправленія, при настоящихъ условіяхъ отливки мягкихъ тигельныхъ болванокъ вѣсомъ по 1.100—1.300 пудовъ и діаметромъ въ 42" каждая, 50 тонный молотъ успѣваетъ проковать при 7—8 выносахъ въ сутки отъ 2.500 до 3.000 пудовъ болванокъ. При этомъ 50 тонный молотъ, — не отставая отъ сталелитейной, дающей чрезъ каждые 12—14 часовъ по болванкѣ — обжимаетъ низъ ея на 25"—28", средину на 20", отрубаетъ два негодныхъ куска съ усадкою и 10—13 кусковъ для колець (14"×14"), каждое вѣсомъ 17 п., а также заготавливаетъ до 2 стволовъ для 6" облегченной пушки.

Вообще же въ сутки подъ 50 и 12 тон. молотами безъ особеннаго усилія отдѣляется отъ 3 до 4 облегченныхъ стволовъ, на 5 или 12 тон. молотѣ прошивается отъ 25 до 35 двойныхъ 6" облегченныхъ колець и заготавливается отъ 7—8 облегченныхъ цапфъ, а на 5 тон. молотѣ отдѣляется 10—15 облегченныхъ колець.

Этихъ объясненій вполне достаточно, чтобы видѣть на сколько неудовлетворительна была съ хозяйственной точки зрѣнія проковка стальныхъ слитковъ, такъ какъ суточная производительность молотовъ выразилась въ 1885 г. только 275 п. *) прокованныхъ частей для 6" облегченной пушки соответствующихъ 400 п. стальныхъ болванокъ.

Вотъ здѣсь-то и кроется причина продолжительнаго дѣйствія молотовъ (180 сутокъ) и значительнаго расхода дровъ для котловъ и каменнаго угля для калильных печей. Но независимо отъ этого, расходъ горючихъ матеріаловъ великъ еще потому, что въ Пермскомъ заводѣ при проковкѣ болванка удлиняется почти въ 4 раза, тогда какъ вообще считается достаточнымъ двойное удлиненіе. Само собой разумѣется, что установившійся взглядъ на необходимость подобнаго удлиненія болванокъ при проковкѣ влечетъ за собою вдвое большее времяковки, а слѣдовательно и расходъ дровъ и каменнаго угля.

Насколько важно обстоятельство это въ экономическомъ отношеніи, можно судить уже потому, что при сокращеніи времениковки вдвое, послѣдовало бы въ разсматриваемомъ случаѣ сбереженіе на дровахъ и каменномъ углѣ до 19 т. р. и отъ генераторовъ 15 т. р., всего до 34.000 р.

По мнѣнію Экспедиціи, существенный недостатокъ заключается въ отливкѣ болванокъ большаго діаметра въ 42", что и заставляетъ для приготовленія частей 6" облегченной пушки удлинять ихъ при проковкѣ въ 4 раза. Для орудій этого же калибра на Обуховскомъ заводѣ, отливаются болванки въ 21" діаметромъ, которыя при ковкѣ вытягиваются вдвое первоначальной ихъ длины. На основаніи приведенныхъ соображеній и данныхъ, особенно въ виду исключительнаго наряда Военнаго Министерства на 6" облегченныя орудія (100 шт. въ 1885 г.), Экспедиція полагала бы весьма полезнымъ уменьшить діаметръ отливаемыхъ болванокъ и тѣмъ, не вредя качеству приготовляемыхъ пушекъ, сократить расходъ на парообразование и нагрѣвъ болванокъ въ печахъ.

*) Не считая крупныхъ поковокъ для вещей и неудавшихся издѣлій.

Кромѣ того Экспедиція не можетъ пройти молчаніемъ факта установленія одного общаго счета накладныхъ расходовъ для кузнечно-молотоваго цеха.

Выше было указано, что работы этаго цеха рѣзко раздѣляются на 4 группы: а) отковка крупныхъ вещей и болванокъ подъ паровыми молотами въ 50, 12 и 5 тоннъ; б) отковка и штамповка желѣзныхъ и стальныхъ вещей подъ легкими молотами; в) выдѣлка кричной болванки и кусковъ и г) ручнаяковка разныхъ вещей.

Не подлежитъ ни малѣйшему сомнѣнію, что каждому роду этихъ работъ присущъ свой извѣстный накладной расходъ, такъ какъ онъ не можетъ быть одинаковъ для всѣхъ исполняемыхъ въ цехѣ нарядовъ. Дѣйствительно, выдѣлка кричныхъ кусковъ и разныхъ ручныхъ поковокъ производится на древесномъ углѣ и притомъ прямымъ расходомъ по счетамъ работъ; отковка подъ молотами идетъ съ кузнечныхъ горновъ работающих на древесномъ углѣ или съ сварочныхъ печей дѣйствующихъ на каменномъ углѣ по счету накладныхъ расходовъ; наконецъ, проковка болванокъ и частей для орудій исполняется подъ большими молотами при посредствѣ калильныхъ печей работающихъ или на каменномъ углѣ, или отъ генераторныхъ газовъ.

Естественно, что расходъ по цеху каменноугольныхъ генераторовъ, въ суммѣ 31.771 р. 12¹/₄ к., долженъ падать только въ цѣну крупныхъ поковокъ, а употребляемый по счету цеховыхъ накладныхъ расходовъ каменный уголь не можетъ быть отнесенъ въ цѣну кричныхъ болванокъ и кусковъ.

Вслѣдствіе этого Экспедиція въ видахъ достиженія правильной оцѣнки изготавливаемыхъ въ кузнечно-молотовомъ цехѣ издѣлій, вещей и металловъ, считаетъ необходимымъ, чтобы цехъ былъ подраздѣленъ на 4 отдѣленія и по каждому изъ нихъ велся особый счетъ всѣхъ накладныхъ расходовъ.

в) На ремонтъ цеховыхъ устройствъ израсходовано 12.823 р. 4¹/₄ к., со счетовъ слѣдующихъ цеховъ.

Ц Е Х А.	Материаловъ.	Платы.	Накладнаго расхода.	И т о г о.
	к.	р. к.	р. к.	р. к.
Молотового	3134 98	3375 44	—	6510 42
Столярнаго	23 15	33 77	19 68	76 60
Поторожнаго	3316 32 ³ / ₄	801 93	120 29 ³ / ₄	4238 55 ¹ / ₂
Орудійнаго	51 40	70 40	98 56	220 36
Механическаго	6 11 ³ / ₄	769 87	769 87	1545 85 ³ / ₄
Котельнаго	7 50 ³ / ₄	144 98	78 76 ¹ / ₄	231 25
Всего	6539 48 ¹ / ₄	5196 39	1087 17	12823 4 ¹ / ₄

Въ стоимость употребленныхъ материаловъ входятъ:

кровельное желѣзо	3.360 р. 26 к.
кирпичъ бѣлый и красный 18 ¹ / ₂ тыс.	915 " 55 "
чугунныхъ отливокъ	1.130 " 15 "
желѣзные и стальные поковки, желѣзо и проч.	423 " 8 "
мѣдь, бронзовое литье и вещи.	220 " 87 "
уголь древесный	157 " 7 ¹ / ₄ "
бѣлая глина	82 " — "
прочихъ мелочныхъ материаловъ	250 " 50 "

г) На исправленіе инструментовъ и вещей затрачено 1.196 р. 64³/₄ к., а именно:

Со счетовъ цеховъ.	Материаловъ.	Платы.	Накладнаго расхода.	И т о г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Молотового	302 67 ¹ / ₄	461 82	—	764 49 ¹ / ₄
Столярнаго	47 61 ¹ / ₄	29 10	16 1 ¹ / ₄	92 72 ¹ / ₄
Механическаго	—	168 63	168 68	337 36
Поторожнаго	—	1 80	— 27	2 7
Всего	350 28 ¹ / ₄	661 40	184 96 ¹ / ₄	1196 64 ³ / ₄

Въ числѣ употребленныхъ матеріаловъ заключаются:		
жельзо сортовое	298 р. 84 ³ / ₄ к.	
кожи машинныя	40 " 50 "	
разные мелочные матеріалы. . . .	10 р. 93 ³ / ₄ к.	

Пудлингово-прокатной цехъ.

а) На общія надобности цеха, надзоръ и содержаніе администраціи израсходовано 17.263 р. 21 к., а именно:

уставщику	1.185 р. — к.
мастеру	660 " — "
вахтеру	360 " — "
2 чертежникамъ	661 " — "
сторожамъ	675 " 68 "
разсылному.	76 " — "
2 машинистамъ при паровыхъ котлахъ.	800 " 7 "
каменьщикамъ	35 " 24 "
водосмотрамъ	123 " 30 "
машинистамъ (128 дн.)	116 " 80 "
кочегарамъ (4.976 ³ / ₄ дн.). . . .	3.443 " 93 ³ / ₄ "
подручныхъ къ нимъ (641 дн.) .	319 " 90 "
шуровальщикамъ при генератор.	1.080 " 37 ¹ / ₂ "
дровоколамъ (909 ³ / ₄ дн.)	523 " 33 ¹ / ₂ "
подтрубщикамъ	211 " 95 "
плотникамъ	48 " 40 "
водоносамъ	136 " 27 ¹ / ₂ "
будилкамъ	147 " 52 ¹ / ₂ "
при отпускѣ чугуна	134 " 40 "
чернорабочихъ (1.867 дн.) . . .	1.240 " 15 ¹ / ₄ "
за перемѣну валковъ	148 " — "
" присмотръ подтрубковъ. . . .	90 " 45 "
рабочимъ за время болѣзни . . .	21 " 77 "

12.239 р. 56 к.

Отнесено со счетов других цеховъ:

столярнаго	5 р. 66 к.
поторожнаго.	4.925 „ 31 „
механическаго	92 „ 68 „

Всего. . 17.263 р. 21 к.

б) Матеріаловъ на содержаніе механизмовъ, отопленіе, освѣщеніе и проч. израсходовано:

угля кам. 477.540 пуд. 42.829 р. 80	к.	}	13.654 р. 41	к.
дровъ квартирныхъ 323				
куб. саж. 2.907	" 63 "			
дровъ квартирныхъ изъ				
старья 33 ¹ / ₄ куб. саж. 236	" 18 "			
дровъ квартирныхъ сы-				
рыхъ мелкихъ 85 к. с. 850	" — "			
дровъ куренныхъ 1.065				
куб. саж. 9.585	" — "			
дровъ куренныхъ мел-				
кихъ 6 куб. саж. 75	" 60 "			
смазочныхъ матеріаловъ	2.457 " 74 "			
освѣтит. матеріаловъ . 158	" 87 ¹ / ₂ "	}	389 " 99 ¹ / ₂ "	
лучины для освѣщенія				
12,84 куб. саж. . 231	" 12 "			
песку Журавлинскаго	929 " 10 "	}	929 " 10 "	
" Мулинскаго	67 " 50 "			
" Кунгурскаго	52 " 60 "			
кирпича кварцеваго 5.190 шт.	456 " 60 "			
" бѣлаго 1.900 "	176 " — "			
сукна сѣраго	64 " 50 "			
резины пластовой и колець резиновыхъ	60 " 50 "			
сурику и свинцовыхъ бѣлилъ	304 " 72 ¹ / ₂ "			
конопли чесаной	96 " 42 ¹ / ₂ "			
холста и ревендука	239 " 47 ¹ / ₄ "			
угля древеснаго	18 " — "	}	18 " — "	
канцелярскихъ матеріаловъ	99 " 60 "			
мелочныхъ разныхъ матеріаловъ	485 " 18 ¹ / ₂ "			
			62.388 р. 15 ³ / ₄ к.	

Изъ поименованныхъ матеріаловъ самый существенный расходъ представляютъ: каменный уголь, дрова и смазочныя вещества. Поэтому не лишнимъ будетъ перечислить всѣ механизмы и приборы имѣющіеся въ цехѣ. Для снабженія фабрики паромъ находится 8 паровыхъ котловъ привезенныхъ съ Камскаго завода и установленныхъ въ зданіи старой котловой. Котлы работаютъ при упругости пара въ $3\frac{1}{2}$ атмосферы; общая сила ихъ около 350 паровыхъ лошадей; подъ каждымъ котломъ расходуется отъ 275 до 300 пуд. каменнаго угля въ сутки *). Кромѣ того въ цехѣ имѣется 6 вертикальныхъ котловъ въ 20 силъ каждый при пудлинговыхъ печахъ, а въ 1886 г. производился установъ въ фабрику еще пяти котловъ по 40 силъ, взятыхъ изъ бывшей центральной котловой. Послѣдніе котлы заводоуправленіе предполагаетъ отапливать дровами или каменнымъ углемъ. Такимъ образомъ, въ пудлингово-прокатномъ цехѣ будетъ 19 котловъ общемою силою до 675 лошадей для доставленія пара на дѣйствіе обжимнаго молота Конди въ 3 тонны, паровой машины въ 40 силъ для малаго прокатнаго стана, машины въ 80 силъ для средняго сортоваго стана, машины въ 275 силъ при большомъ реверсивномъ котельномъ станѣ и наконецъ 25 сильной машины служащей для трехъ ножницъ.

Первыя двѣ машины пользуются частью паромъ отъ котловъ пудлинговыхъ печей, и частью отъ 8 камскихъ котловъ. Въ виду отдаленности послѣднихъ отъ машинъ малаго и средняго прокатныхъ становъ, заводоуправленіе сочло нужнымъ, какъ уже сказано было, установить въ фабрику еще 5 котловъ.

Отсюда слѣдуетъ, что израсходованный въ 1885 г. каменный уголь могъ быть употребленъ только на дѣйствіе 8 котловъ. Но спрашивается: нужно ли было дѣйствіе всѣхъ 8 котловъ и если нужно, то въ теченіи какого времени?

Въ теченіи года на среднемъ станѣ прокатано:

полосоваго мильбарса.	59.208 п.	20	ф.
односварочной заготовки	51.241 „	15	„

*) Слѣдовательно, въ часъ на лошадь почти 11 ф. каменнаго угля.

двухсварочной заготовки	7.458	п.	3	ф.
стали пудлинговой.	25.710	"	20	"
желѣза среднесортного.	6.042	"	26	"
" крупносортного	330	"	—	"
" углового	20.471	"	37	"
	170.463	п.	—	ф.

На котельномъ станѣ получено:

желѣза листового: корабельнаго, судового и котельнаго	34.560	п.	30	ф.

На мелкосортномъ станѣ:

желѣза мелкосортнаго.	3.922	"	20	"
мѣдныхъ брусковъ для поясковъ	2.867	"	1 ¹ / ₂	"
	6.789	п.	21 ¹ / ₂	ф.

По сообщенію заводоуправленія, при работѣ съ соотвѣтствующаго числа пудлинговыхъ и сварочныхъ печей, суточная производительность среднесортнаго стана можетъ быть принята: по 900 пуд. мильбарса, пудлинговой стали, заготовки одно и двухсварочной и 400 пуд. сортового и углового желѣза (съ 2-хъ сварочныхъ печей). Производительность мелкосортнаго стана надо считать до 250 пуд. въ сутки, такъ какъ работа идетъ только съ одной сварочной печи, а котельнаго стана, при работѣ съ двухъ печей, не выше 400 пудовъ.

На основаніи указанной производительности становъ, время ихъ дѣйствія должно бы быть:

котельнаго стана	$\frac{34560}{450} =$	77	сутокъ
среднесортнаго стана	$\frac{143620}{900} + \frac{26843}{400} =$	227	"
мелкосортнаго стана	$\frac{6789}{400} =$	17	"

Предполагая, что паръ отъ вертикальныхъ котловъ при пудлинговыхъ печахъ идетъ только на дѣйствіе молота для обжимки кусковъ и считая на силу часовой расходъ каменнаго угля даже по 16 ф., то и въ такомъ случаѣ для непрерывнаго дѣйствія всѣхъ прокатныхъ становъ потребовалось бы каменнаго угля:

$$40 \cdot 17 \times 24 \times 0,4 = 6.528 \text{ п.}$$

$$80 \times 227 \times 24 \times 0,4 = 174.336 \text{ „}$$

$$275 \times 77 \times 24 \times 0,4 = 203.274 \text{ „}$$

$$394.139 \text{ п.}$$

Но не слѣдуетъ упускать изъ виду, что котельный станъ находится въ работѣ не болѣе 4—5 часовъ въ сутки, слѣдовательно въ остальное время паръ, развиваемый для его машины, долженъ идти на дѣйствіе машинъ средне и мелкосортнаго станова. Поэтому количество каменнаго угля можетъ уменьшиться по крайней мѣрѣ на $80 \times 77 \times 24 \times 0,4 = 59.136$ п. для средняго стана и на 6.528 п. для мелкосортнаго или всего до 65 т. п., т. е. общій расходъ угля низведется до 330 т. п. вмѣсто употребленныхъ 477 т. п.

По соображеніи изложеннаго, нельзя не придти къ заключенію, что или котлы работали чрезвычайно не экономично или же станы были весьма малопроизводительны вслѣдствіе прокатки желѣза съ небольшого числа печей. Изъ смѣты на 1887 г. усматривается, что отопленіе котловъ каменнымъ углемъ прекращено и въ замѣнъ его употребляются уже дрова, но къ сожалѣнію въ исчисленномъ количествѣ превышающемъ норму.

Что касается дровъ израсходованныхъ въ количествѣ слишкомъ 1.500 к. с. на 13.654 р. 41 к., то Экспедиція считаетъ нужнымъ предварительно объяснить, что въ разсматриваемомъ цехѣ пудлингованіе желѣза и стали ведется на сухихъ дровахъ прямымъ расходомъ по счетамъ работъ и что сварочныя печи при котельномъ станѣ работаютъ отъ специально для нихъ построенныхъ двухъ дровяныхъ генераторовъ, а прочія сварочныя печи до Августа 1885 г. дѣйствовали отъ каменноугольныхъ генераторовъ. Съ этого времени, въ устраненіе вреднаго вліянія каменноугольныхъ газовъ на желѣзо (отъ SO_2) и въ виду явной выгоды отъ замѣны каменноугольныхъ генераторовъ дровяными, печи дѣйствуютъ газами послѣднихъ. Изъ этого видно, что сварочное производство вслось отчасти на каменномъ углѣ, поэтому то въ общей суммѣ накладныхъ цехо-

выхъ расходовъ пудлингово-прокатной фабрики значатся 3.112 р. 50 к., отнесенные со счетовъ центрального генераторнаго цеха.

При обсужденіи дѣйствія прокатныхъ становъ между прочимъ сказано было, что котельный станъ, при прокаткѣ желѣза съ двухъ печей, долженъ бы работать не болѣе 77 сутокъ. Расходъ дровъ въ генераторахъ за сутки составляетъ 2,08 куб. с. для одной печи, слѣдовательно, для 2 печей за все время можно было сжечь $144 \times 2,08 =$ до 300 к. с., что почти согласуется съ показанною цифрою расхода 315 к. с. дровъ.

Обращаясь къ остальнымъ сварочнымъ печамъ при 2-хъ прокатныхъ станахъ, не слѣдуетъ забывать, что на дѣйствіе печей задолжено было 172 каменноугольныхъ суткогенераторовъ, достаточныхъ для работы одной печи въ теченіи 57 сутокъ. Но среднесортный станъ при прокаткѣ желѣза съ двухъ печей, могъ быть занятъ работою не болѣе 277 сутокъ съ задолжаніемъ 554 печныхъ сутокъ, а мелкосортный станъ при работѣ съ одной печи, — 17 сутокъ. Такимъ образомъ, за исключеніемъ 57 сутокъ дѣйствія печи отъ каменноугольныхъ генераторовъ, въ остальные 514 сутокъ сварочныя печи работали при посредствѣ дровяныхъ генераторовъ и при расходѣ въ послѣднихъ по 2,08 куб. саж. дровъ въ сутки (на печь)—общая потребность дровъ выразилась бы 1.069 куб. саженими, т. е. цифрою весьма близкою къ дѣйствительно произведенному расходу (1.065 к. с.). За симъ остальное количество дровъ употреблено цехомъ или на отопленіе конторки или на другія надобности.

Разсмотрѣвъ экономическую сторону расхода дровъ для сварочныхъ печей, невольно при этомъ является вопросъ: можетъ ли быть увеличена производительность становъ при работѣ съ большаго чѣмъ нынѣ числа печей? По убѣжденію Экспедиціи, увеличеніе производительности легко достижимо, тѣмъ болѣе, что при средне и мелкосортномъ станѣ имѣются 4 сварочныя печи Сименса, а при котельномъ—3, такъ что при прокаткѣ желѣза со всѣхъ наличныхъ печей послѣдовало бы значительное сбереженіе горючаго на парообразование, а суточная производительность становъ возрасла бы только на 50% противъ нынѣшней.

По ходу и роду работъ въ пудлингово-прокатной фабрикѣ необходимо также чтобы счетъ накладнаго расхода велся съ подраздѣленіями на 4 отдѣла: а) по выдѣлкѣ пудлинговыхъ кусковъ желѣза и стали; б) по прокаткѣ мильбарса и стальныхъ полосъ; в) по выдѣлкѣ среднесортнаго и мелкаго желѣза и г) по прокаткѣ корабельнаго и котельнаго желѣза. Необходимость эта вызывается желаніемъ достигнуть болѣе правильной раздѣлки продуктовъ, такъ какъ каждому изъ приведенныхъ отдѣловъ производства соответствуетъ свой извѣстный цеховой расходъ, весьма различный по величинѣ и существу. До пудлингованія не относится напр. расходъ дровъ или каменнаго угля на генераторы или парообразование, а для котельнаго желѣза размѣръ накладнаго расхода всегда долженъ быть выше такового же для среднесортнаго желѣза.

в) На ремонтъ цеховыхъ зданій и устройствъ израсходовано 28.508 р. 96¹/₄ к. со счетовъ слѣдующихъ цеховъ:

Ц Е Х А.	Матеріаловъ.	Платы.	Накладнаго расхода.	И т о г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Пудлингово-прокатнаго.	13618 15 ¹ / ₄	4671 55	—	18239 70 ¹ / ₄
Столярнаго	147 20	247 37	136 5 ¹ / ₂	530 62 ¹ / ₂
Поторожнаго	2750 42 ¹ / ₄	1145 6	171 75 ¹ / ₂	4067 23 ³ / ₄
Котельнаго	121 44 ¹ / ₄	1031 44	460 27 ¹ / ₂	1613 15 ³ / ₄
Механическаго	4 85	705 50	705 50	1415 85
Орудійнаго	—	23 —	32 20	55 20
Всего	16642 6 ³ / ₄	7823 92	1505 78 ¹ / ₂	25971 77 ¹ / ₄

Но кромѣ того сюда же отнесены расходы за приготовленіе трубъ отъ главнаго водопровода до бака—32 р. 49 к. (сч. работъ № 125), за постройку трехъ пудлинговыхъ печей по счету работъ № 126—696 р. 81 к. и за перестройку дымовой трубы при сварочныхъ печахъ Сименса по счету работъ № 127—1.807 р. 89 к.

Въ стоимость употребленныхъ матеріаловъ входятъ:

уголь древесный 263 кор.	788 р. 29 ¹ / ₂ к.	} до 165 т. кирп.
тесъ и лѣсной матеріалъ	744 „ 54 „	
разныя поковки	298 „ — „	
кирпичъ бѣлый 102.940	6.665 „ 30 „	
кирпичъ красный 42.160 штукъ	581 „ 76 „	
кирпичъ кварцевый 8.350 штукъ	711 „ 66 „	
кирпичъ изъ пережженной глины 11.250 штукъ	1.125 „ — „	
пробокъ изъ пережженной глины	91 „ 13 ³ / ₄ „	
глины бѣлой	274 „ — „	
камня тальковаго	273 „ 76 ¹ / ₂ „	
отливки чугуныя	2.050 „ 12 ¹ / ₂ „	
жельзо разныхъ сортовъ	1.331 „ 98 ¹ / ₂ „	
стальные валы	1.000 „ 80 „	
резина пластовая	80 „ 25 „	
разныхъ мелочныхъ матеріаловъ	566 „ 25 „	

г) На исправленіе инструментовъ и вещей послѣдовало расхода 4.696 р. 66¹/₂ к. со счетовъ слѣдующихъ цеховъ:

Ц Е Х А.	Матеріаловъ.	Платы.	Накладнаго расхода.	И т о г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Пудлингово-прокатнаго.	1528 14	1097 25	—	2625 39
Столярнаго	24 16 ¹ / ₂	54 58	30 —	108 74 ¹ / ₂
Орудійнаго	33 75	560 55	784 77	1379 7
Механическаго	—	291 73	291 73	583 46

Въ числѣ матеріаловъ заключаются:

уголь древесный 188 кор.	562 р. — к.
поковки, желѣзо и сталь.	681 „ 50 ¹ / ₄ „
кожи машинныя	321 „ — „
разные матеріалы.	21 „ 55 ¹ / ₄ „

Котельный цехъ.

а) На содержаніе цеховой администраціи, надзоръ и общія надобности израсходовано 2.995 р. 85 к., а именно:

1 мастеру	900 р. — к.
сторожамъ	385 „ 82 „
машинистамъ	430 „ 50 „
масленщикамъ	250 „ 45 „
водоносамъ	112 „ 87 „
за подвозку съ отряда и очистку фабрики	493 „ 20 „
рабочимъ за время болѣзни	3 „ 60 „
	2.576 р. 44 к.

Отнесено съ другихъ цеховъ:

столярнаго.	2 р. 63 к.
перевозки тяжестей	2 „ — „
поторожнаго	412 „ 86 „
орудійнаго.	1 „ 92 „
	419 р. 41 к.

Итого. . . . 2.995 р. 85 к.

б) Матеріаловъ на содержаніе механизмовъ, на отопленіе, освѣщеніе и проч. употреблено на 1.628 р. 76 к., а именно:

дровъ 60 куб. саж.	545 р. 11 ¹ / ₄ к.
лучины 2,72 куб. с.	48 р. 96 к. }
освѣтительныхъ матеріаловъ	167 „ 15 „ }
смазочныхъ „	629 „ 65 ³ / ₄ „
канцелярскихъ „	15 „ 35 ³ / ₄ „
лѣсныхъ строительныхъ матеріаловъ	51 „ 46 „
кожъ	54 „ — „
разныхъ мелочныхъ матеріаловъ	117 „ 7 „

Дрова расходовались частью въ калильной печи, служащей для нагрѣва котельныхъ листовъ и сортового желѣза; суточный расходъ дровъ до кубической сажени.

Но кромѣ того въ цехѣ имѣются еще 3 печи: для отжига мѣдныхъ поясковъ, для отливки цинковыхъ головокъ и для за-
калки слесарныхъ пилъ. На всѣ три печи расходуется при полномъ ихъ дѣйствіи около $\frac{3}{4}$ кварт. саж. сухихъ дровъ.

Относительно употребленія смазочныхъ матеріаловъ надо замѣтить, что въ цехѣ находится паровой молотъ въ 20 пуд., 3 вентилятора для горновъ, 4 точила и до 13 разныхъ механическихъ станковъ съ надлежащими для нихъ приводами.

в) На ремонтъ зданій и цеховыхъ устройствъ израсходовано 6.051 р. 19 к. по счетамъ слѣдующихъ цеховъ:

Ц Е Х А.	Матеріаловъ.		Платы.		Накладнаго расхода.		И т о г о.	
	р.	к.	р.	к.	р.	к.	р.	к.
Котельнаго	546	66 $\frac{1}{2}$	1208	—	—	—	1754	66 $\frac{1}{2}$
Поторожнаго	698	93 $\frac{1}{2}$	219	55 $\frac{1}{2}$	32	93	951	42
Механическаго	397	72 $\frac{1}{2}$	1447	67	1447	67	3293	6 $\frac{1}{2}$
Столярнаго	9	2 $\frac{1}{2}$	26	20	14	41 $\frac{1}{2}$	49	64
Орудійнаго	—	—	1	—	1	40	2	40
Всего	1652	35	2902	42 $\frac{1}{2}$	1396	41 $\frac{1}{2}$	6051	19

Въ числѣ затраченныхъ матеріаловъ заключаются:

уголь древесный 90 кор.	268	р.	25	к.
разнаго желѣза и стали	262	"	68 $\frac{3}{4}$	"
желѣза кровельнаго	75	"	88 $\frac{3}{4}$	"
кирпича бѣлаго 7.150 шт.	464	"	75	"
" краснаго 1.000 шт.	14	"	—	"
" кварцеваго 24 шт.	73	"	42 $\frac{1}{2}$	"

глина бѣлая	44	р.	60	к.
лѣсной строительный матеріаль	58	"	50	"
мѣдныя отливки	209	"	60	"
чугунныя отливки.	74	"	80	"
разныя поковки	27	"	60	"
прочіе мелочныя матеріалы.	78	"	25	"

г) На исправленіе инструментовъ и вещей послѣдоваль расходъ 1.875 р. 96 к. со счетовъ:

Ц Е Х А.	Матеріаловъ.		Платы.		Накладнаго расхода.		И т о г о.	
	р.	к.	р.	к.	р.	к.	р.	к.
Котельнаго	702	65 ³ / ₄	981	11	—		1683	76 ¹ / ₂
Механическаго	—		18	15	18	15	36	30
Столярнаго	70	71 ³ / ₄	53	77	29	56 ¹ / ₂	154	5 ³ / ₄
Поторожнаго	—		1	60	—	24	1	84
Всего	773	37 ¹ / ₂	1054	63	47	95 ¹ / ₂	1875	96

Въ стоимость употребленныхъ матеріаловъ входятъ:

уголь древесный 97 кор.	287	р.	50	к.
жельзо и сталь	397	"	75 ³ / ₄	"
кожа выростковая	64	"	—	"
мѣдныя подшипники	17	"	40	"
мелочныя матеріалы	6	"	71 ³ / ₄	"

Механическій цехъ.

а) На содержаніе цеховой администраціи, надзоръ и общія надобности издержано 18.133 р. 15¹/₂ к., а именно:

3 мастерамъ.	2.520	р.	—	к.
2 уставщикамъ.	933	"	—	"
11 браковщикамъ	1.848	"	76	"
2 вахтерамъ.	364	"	—	"

чертежнику	145	р.	—	к.
2 писцамъ	696	"	—	"
15 сторожамъ	1.477	"	02	"
3 разсылнымъ	214	"	40	"
машинистамъ (813 дн.)	805	"	40	"
масленщикамъ (1.216 дн.)	330	"	07	"
кочегарамъ (1.325 ¹ / ₂ дн.)	985	"	57 ¹ / ₂	"
плотникамъ (756 дн.)	605	"	97 ¹ / ₂	"
водоносамъ (780 дн.)	316	"	64 ¹ / ₂	"
надсмотръ за приводами	458	"	35	"
вагонщикамъ (5.947 ¹ / ₂ дн.)	3.558	"	73 ¹ / ₂	"
десятникамъ при нихъ (747 ¹ / ₂)	630	"	82	"
шорникамъ для ремней	788	"	75	"
подросткамъ	115	"	—	"
за сдачу стружки	49	"	18	"
рабочимъ за время болѣзни	106	"	21	"

16.948 р. 89 к.

Отнесено со счетовъ другихъ цеховъ:

столярнаго 134 р. 44¹/₂ к.

поторожнаго 1.049 " 82 "

1.184 " 26¹/₂ "

Всего 18.133 р. 15¹/₂ к.

Въ ряду расходовъ этого рода, обращаетъ на себя вниманіе плата выданная вагонщикамъ и десятникамъ при нихъ въ размѣрѣ 4.189 р. 55¹/₂ к., не смотря на то, что поторожнымъ цехомъ задолжено было рабочихъ на 1.049 р. 82 к. и цехомъ перевозки тяжестей отнесено въ накладные расходы 1.533 р. 40 к. При двухсмѣнной работѣ въ теченіи 250 сутокъ, оказывается, что цехъ задолжалъ въ смѣну до 12 человекъ при вагонахъ, т. е. число людей едвали оправдывающееся ходомъ и размѣромъ работы при вагонахъ.

б) Расходъ матеріаловъ на содержаніе механизмовъ, отопленіе, канцелярскія принадлежности и проч. составлялъ 21.759 р. 8 к. и причитался за слѣдующіе матеріалы:

каменный уголь 154.850 п.	13.064	р.	70	к.
древесный уголь 21 кор.	63	"	—	"
дровъ 132 куб. с.	1.346	"	40	"
лучины 3,13 куб. с.	56	"	34	"
освѣтительныхъ матеріаловъ	2.073	"	53 ¹ / ₂	"
смазочныхъ "	2.872	"	68	"
лѣсныхъ строит "	318	"	67	"
канцелярскихъ "	207	"	87 ¹ / ₂	"
кожи сыромятныя машинныя.	889	"	50	"
отрепье конопляное, льняное, конопля чеса- ная, пакля бѣлая.	255	"	78	"
суриковая мастика	184	"	85	"
наждакъ	157	"	85 ³ / ₄	"
синеродистый калий.	109	"	18	"
разныхъ мелочныхъ матеріаловъ	123	"	32 ³ / ₄	"

Каменный уголь исключительно употреблялся для отопленія 4-хъ паровиковъ, находящихся въ особомъ отдѣленіи при механической фабрикѣ и построенныхъ въ 1884 г. До того времени паръ получался отъ бывшихъ центральныхъ котловъ отдаленныхъ на 120 саж. отъ машины. Вслѣдствіе этого и частью отъ нерациональнаго устройства котловъ, для привода въ движеніе механизмовъ фабрики задолжалось 10 котловъ съ суточнымъ расходомъ до 2.300 п. каменнаго угля. Обстоятельство это обратило на себя вниманіе Горнаго Начальника, по почину котораго и поставлены нынѣ существующіе 4 котла, причемъ оказалось возможнымъ для механической фабрики довольствоваться только 2-мя паровиками, причемъ суточный расходъ каменнаго угля не превышаетъ 550—600 п. Въ послѣднее время, т. е. съ Января 1886 г. къ паровой машинѣ поставлено новое парораспределеніе Мейэра, такъ что она работаетъ при отсѣчкѣ на $\frac{3}{8}$ хода при 50 фун. давленія пара и съ охлажденіемъ. Расходъ каменнаго угля не болѣе 520 п. въ сутки, въ числѣ которыхъ заключаются 420 п. мелкаго и 100 п. крупнаго угля.

Однако, не смотря на громадную пользу и сбереженіе вне-

сенное въ дѣло Горнымъ Начальникомъ *), паровая машина въ 1885 г. требовала для своего дѣйствія по 600 п. каменнаго угля въ сутки. Стало быть время работы продолжалось $\frac{154850}{600} =$ до 258 сутокъ и часовой расходъ угля былъ 25 п. Принимая во вниманіе не высокое достоинство Губахинскаго угля и бывшее въ 1885 г. нераціональное парораспрежденіе машины, можно допустить часовой расходъ угля на лошадь до 10 ф., и въ такомъ случаѣ машина развивала силу до 100 паровыхъ лошадей.

Расчетъ этотъ имѣетъ основаніе, потому что отъ машины приводятся въ движеніе 234 станка механической фабрики, расположенныхъ на огромномъ протяженіи съ цѣлою системою ремневой передачи.

Судя по расходу на смазочные матеріалы и по времени работы, слѣдуетъ заключить, что смазка машины, приводовъ и станковъ обходится въ сутки по 11 р. 20 к., что не особенно много для богатой станками токарной мастерской.

За симъ, если дрова употреблялись лишь для отопленія конторокъ, то расходъ ихъ надо признать неумѣреннымъ.

Что же касается издержекъ на освѣщеніе, то само заводоуправленіе обратило вниманіе на возможность болѣе дешеваго и лучшаго электрическаго освѣщенія, для чего въ 1887 г. устраивается въ заводѣ машина.

в) На ремонтъ цеховыхъ зданій и приспособленій израсходовано 9.775 р. 22 к., со счетовъ слѣдующихъ цеховъ.

Ц Е Х А.	Матеріаловъ.	Платы.	Накладнаго расхода.	И т о г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Механическаго	1130 86 ³ / ₄	4243 37 ¹ / ₂	— —	5374 24 ¹ / ₄
Столярнаго	51 11 ¹ / ₂	212 67	118 8	381 86 ¹ / ₂
Поторожнаго	1994 64 ³ / ₄	1033 8 ¹ / ₂	162 20 ³ / ₄	3239 94
Орудійнаго	—	24 80	34 32	59 12
Котельнаго	148 90 ³ / ₄	286 50	245 97	681 37 ³ / ₄
Тигельнаго	— 11	2 —	2 —	4 —
Всего	3325 53 ³ / ₄	5852 43	562 57 ³ / ₄	9740 54 ¹ / ₂

*) Суточное сбереженіе составило 164 р. 20 к., а въ 250 рабочихъ суткахъ до 40 т. рублей.

Въ эту категорію расходовъ заводууправленіе отнесло еще 34 р. 67¹/₂ к., по счету работы № 142 за дѣло навѣса для окраски лафетовъ.

Употреблены были слѣдующіе матеріалы:

чугунное литье	714 р.	7 ¹ / ₂ к.
желѣзныхъ и стальныхъ поковокъ.	362 "	7 ¹ / ₂ "
мѣди красной и латунной, ломы, обрѣзковъ и проч.	318 "	28 "
желѣзо и сталь	789 "	78 ¹ / ₄ "
трубы дымогарныя	42 "	32 ¹ / ₂ "
кирпичъ бѣлый 23.010 шт.	1.502 "	65 "
" красный 13.600	186 "	40 "
лѣсные строительные матеріалы	148 "	62 "
резина пластовая.	249 "	— "
дровъ 9 саж.	56 "	97 "
разные мелочные матеріалы	317 "	— ¹ / ₄ "
	4.687 р.	18 к.

Поступило въ возвратъ матеріаловъ. . . 1.361 " 64¹/₄ "

Итого . 3.325 р. 53³/₄ к.

Въ числѣ поступившихъ въ возвратъ матеріаловъ заключались: ломъ стальная на 145 р. 75 к., ломъ чугунная 791 р. 93¹/₄ к., мѣдь красная листовая—157 р. 50 к., резина пластовая и резиновыя прокладки—178 р. 75 к., стальные и желѣзные поковки—63 р. 1 к., и проч.

г) На исправленіе инструментовъ и вещей послѣдоваль расходъ 9.412 р. 25³/₄ к. съ слѣдующихъ счетовъ:

Ц Е Х А.	Матеріаловъ.		Платы.		Накладнаго расхода.		И т о г о .	
	р.	к.	р.	к.	р.	к.	р.	к.
Механическаго	2001	39 ¹ / ₂	6993	43	—	—	8994	82 ¹ / ₂
Столярнаго	—	—	12	23	6	73	18	96
Котельнаго	—	19 ¹ / ₂	4	20	4	20	8	59 ¹ / ₂
Перевозки тяжестей	—	—	—	—	3	40	3	40
Итого	2001	59 ³ / ₄	7009	86	14	33	9025	77 ¹ / ₄

Къ этому слѣдуетъ причислить еще расходъ на исправленіе инструментовъ для 2¹/₂" стальныхъ шпательей по счету работъ за № 145 въ суммѣ 386 р. 48 к.

Сумму стоимости употребленныхъ матеріаловъ составляютъ:

уголь древесный 657 кор. . . 1.961 р. 50 к.

желѣзо, сталь и обрѣзки . . . 40 р. 8³/₄ к.

Орудійный цехъ.

а) На общія надобности цеха, на содержаніе администраціи и надзоръ израсходовано 22.916 р. 72 к., а именно:

завѣдывающему счетною и хозяйственною

частями	1.200 р. — к.
5 мастерамъ	3.811 " 50 "
2 уставщикамъ	1.023 " 33 "
5 браковщикамъ	1.634 " 90 "
чертежнику	135 " — "
писцу	39 " 50 "
15 сторожамъ	1.461 " 68 "
разсылнымъ	162 " — "
машинистамъ (1.144 ¹ / ₂ дн.)	1.032 " 55 "
кочегарамъ (2.405 ¹ / ₂ дн.)	1.486 " 20 "
масленщикамъ	24 " 30 "
надсмотрщикамъ за приводами.	1.217 " 75 "
шорникамъ	675 " 60 "
плотникамъ	308 " 95 "
вагонщикамъ (7.108 дн.)	4.199 " 64 "
десятникамъ при нихъ	1.159 " 82 "
водоносамъ	174 " 30 "

Выдано преміи на сдачу:

6" облегченныхъ пушекъ	522 " — "
6" обыкновенныхъ "	14 " 50 "
9" мортирь	314 " 99 "
9" мортирныхъ трубъ	10 " 65 "
9" крушцовской пушки	15 " 95 "

11' чугуной пушки.	23 р. 60 к.
за очистку каналовъ 6" и 9" пушекъ . .	8 " 94 "
" сдачу стружки	48 " 65 "
" окраску комнаты	20 " — "
" окраску 13 шт. 6" пушекъ.	4 " 83 "
	20.731 р. 13 к.

Отнесено со счетовъ другихъ цеховъ:

чугунолитейнаго	3 р. 20 к.
столярнаго	1.013 " 40 "
поторожнаго.	1.168 " 90 "
	2.185 р. 59 к.

Всего. 22.916 р. 72 к.

б) На материалы для содержанія механизмовъ, освѣщеніе, отопленіе и проч. израсходовано 18.883 р. 70¹/₂ к.; въ томъ числѣ:

дровъ квартирныхъ 1.301 ² / ₃ куб. с.	11.715 р. 3 к.	} 15.007 р. 2 ¹ / ₂ к.
" куренныхъ 214 ² / ₃ куб. с. . . .	1.932 " 3 "	
" сушеныхъ мелкихъ 83 ¹ / ₆ к. с.	1.047 " 81 ¹ / ₂ "	
" кварт. изъ старья 32,05 " "	224 " 35 "	
" сушеныхъ 4 куб. с.	46 " 40 "	
" обыкновенныхъ 3 к. с.	32 " 40 "	
" квартирныхъ 1 куб. с.	9 " — "	
освѣтительныхъ матеріаловъ	1.141 " 20 ¹ / ₄ "	
смазочныхъ	2.792 " 44 "	
канцелярскихъ	197 " 98 "	
лѣсныхъ строительныхъ матеріаловъ.	679 " 6 "	
конопля чесаная, пакля бѣлая,		
отрепье льняное и конопляное. . .	582 " 3 ¹ / ₂ "	
наждаку и наждачной шкурки . . .	542 " 3 ¹ / ₂ "	
гуттаперчи (на слѣпки)	591 " 75 "	
суриковой мастики	61 " 15 "	
кожъ	138 " — "	
разныхъ матеріаловъ	133 " 86 ³ / ₄ "	

21.866 р. 54¹/₂ к.

Въ уменьшеніе расхода за матеріалы, заводоуправленіе записало на приходъ магазина: стальную стружку на 747 р. 25 к. (14.945 п. по 5 к.), чугунную стружку 720 п. по $2\frac{1}{2}$ к. на 18 р., золы 30 возовъ на 36 р., каменного угля 360 п. на 32 р. 40 к. и кромѣ того убытокъ отъ неудавшихся издѣлій въ 2.149 р. 19 к., неправильно отнесенный въ 1884 г. въ накладные расходы орудійнаго цеха, а всего 2.982 р. 84 к. За исключеніемъ этой послѣдней суммы изъ 21.866 р. $54\frac{1}{2}$ к. остальные 18.883 р. $70\frac{1}{2}$ к. составляютъ расходъ цеха за матеріалы на содержаніе механизмовъ и проч.

По суммѣ годового расхода наиболѣе важными матеріалами слѣдуетъ считать дрова и смазочныя вещества. Первыя преимущественно идутъ на отопленіе паровиковъ и частью для печей служащихъ для нагрѣва и отжига колець, вторыя же расходуются на смазку двухъ паровыхъ машинъ и 131 разныхъ механическихъ станковъ въ орудіино-сверлильныхъ фабрикахъ № 1 и 2.

Въ фабрикѣ № 1 имѣется паровая машина въ 96 силъ, а въ № 2 въ 105 силъ. Для каждой машины работаютъ по два паровика сожигающіе въ сутки: для № 1—2,87 куб. саж. и для № 2—2,67 куб. саж., а всего 5,54 куб. саж. дровъ. Слѣдовательно, при вѣсѣ куб. саж. сырыхъ дровъ въ 225 пуд., въ часъ на паровую лошадь среднимъ числомъ сожигается по 10 фун. дровъ, что надо признать весьма экономичнымъ расходомъ горючаго, не смотря на то, что машина работаетъ съ расширеніемъ. Сочетаясь съ числомъ поденщинъ задолженныхъ на кочегаровъ (2.405) и имѣя въ виду, что при 4-хъ котлахъ должно быть 8 человѣкъ въ сутки, паровики дѣйствовали почти въ теченіи 300 сутокъ. При такомъ условіи, и согласно указаній заводоуправленія, подъ паровиками могло бы сгорѣть $5,54 \times 300 = 1.662$ куб. саж. дровъ; въ дѣйствительности же сожжено только $1.301 + 215 = 1.516$ куб. саж., такъ что подобный результатъ долженъ быть признанъ весьма хорошимъ.

Что касается смазки машинъ и станковъ, то въ сутки она обходится въ 9 р. 30 к.

в) На ремонтъ зданій и цеховыхъ устройствъ израсходовано 6.538 р. 11³/₄ к. по счетамъ слѣдующихъ цеховъ:

Ц Е Х А.	Матеріаловъ.	Платы.	Накладнаго расхода.	И т о г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Орудійнаго	64 69 ¹ / ₂	2586 49	—	2521 79 ³ / ₄
Столярнаго	191 22 ³ / ₄	207 34	114 5 ³ / ₄	512 62 ¹ / ₂
Молотоваго	—	4 87	3 90	8 77
Поторожнаго	553 10	629 78 ¹ / ₂	94 43	1277 31 ¹ / ₂
Котельнаго	66 83 ³ / ₄	248 16	111 63	426 67 ³ / ₄
Механическаго	707 4 ¹ / ₂	532 38 ¹ / ₂	532 38 ¹ / ₂	1771 81 ¹ / ₄
Кирпичедѣлательнаго .	9 —	4 50	5 62	19 12
Всего	1462 51 ¹ / ₂	4213 53	862 7 ¹ / ₄	6538 11 ³ / ₄

Употреблены были слѣдующіе матеріалы:

чугунныя отливки.	540 р. 7 ¹ / ₂ к.
мѣдныя „	118 „ 10 ³ / ₄ „
жельзо и сталь	94 „ 60 „
„ кровельное.	56 „ 33 „
трубки дымогарныя	30 „ 40 „
уголь древесный 15 кор.	45 „ — „
дрова 5 куб. саж.	45 „ — „
лѣсные строительные матеріалы .	215 „ 52 „
кирпичъ бѣлый 2.200 шт.	143 „ — „
„ красный 6.600 шт.	75 „ 20 „
алебастръ	10 „ 40 „
известь	12 „ 45 „
стекло зеленое	28 „ 62 ¹ / ₂ „

масло постное	16 р. 27 $\frac{1}{2}$ к.
пакля бѣлая	45 „ 50 „
разные матеріалы	173 „ 3 $\frac{1}{4}$ „

1.649 р. 49 к.

въ уменьшеніе этой суммы поступило въ возвратъ: чугунной ломы на 147 р. 45 к. и мѣдной—на 39 р. 52 $\frac{1}{2}$ к., такъ что расходъ матеріаловъ составляетъ 1.462 р. 51 $\frac{1}{2}$ к.

г) На исправленіе инструментовъ и вещей употреблено матеріаловъ, выдано платы и наложено цеховаго расхода всего 6.371 р. 39 $\frac{1}{2}$ к. Исправленіемъ занимались слѣдующіе цеха:

Ц Е Х А.	Матеріаловъ.	Платы.	Накладнаго расхода.	И т о г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Срудинный	1390 7 $\frac{1}{2}$	3989 31	—	5379 38 $\frac{1}{2}$
Поторожной	—	— 68	— 10	— 78
Механический	— 20	445 20	445 20	890 60
Столярный	2 33	63 42	34 88	100 63
Всего	1392 60 $\frac{1}{2}$	4498 61	480 18	6374 39 $\frac{1}{2}$

Въ числѣ матеріаловъ употреблено:

угля древеснаго 431 кор.	1.293 р. — к.
железа и стали	95 „ 45 $\frac{1}{4}$ „
мелочныхъ матеріаловъ	4 „ 15 $\frac{1}{4}$ „

Цехъ пробы орудій.

а) На содержаніе цеховой администраціи надзоръ и на общія надобности издержано 3.556 р. 2 к.

1 мастеру	565 р. — к.
сторожамъ	779 „ 48 „

поломойкѣ	13 р. 75 к.
десятинику	79 „ 50 „
за питье зарядныхъ мѣшковъ	140 „ 80 „
рабочимъ при пробѣ (1.396 дн.)	1.113 „ 70 „
за окраску пушекъ	86 „ — „
выдано преміи за сдачу	143 „ 80 „
	2.922 р. 3 к.

Отнесено со счетовъ другихъ цеховъ:

столярнаго.	4 р. 86 к.
поторожнаго	518 „ 17 „
перевозки тяжестей.	110 „ 96 „
	633 р. 99 к.
Всего	3.556 р. 2 к.

б) По статьѣ расхода матеріаловъ на содержаніе механизмовъ, отопленіе, освѣщеніе и проч. оказывается, что послѣдовала прибыль въ 2.931 р. $2\frac{3}{4}$ к. происходящая отъ записи на приходъ чугунной лопы собранной съ пробнаго поля. Тѣмъ не менѣе употреблено было матеріаловъ:

дровъ 21 куб. саж.	189 р. — к.
освѣтительныхъ матеріаловъ	55 „ 86 „
смазочныхъ „	222 „ 78 „
канцелярскихъ матеріаловъ	17 „ $26\frac{3}{4}$ „
лѣсныхъ строительныхъ матеріаловъ.	109 „ 18 „
угля древеснаго $1\frac{1}{2}$ кор.	4 „ 50 „
гуттаперчи (для слѣшковъ)	67 „ 50 „
пакли бѣлой, конопля чесаной, ветоши и проч.	103 „ 10 „
палительныхъ трубокъ	22 „ 50 „
сукна сѣраго.	14 „ 40 „
разныхъ мелочныхъ матеріаловъ	49 „ $36\frac{1}{2}$ „
	855 р. $45\frac{1}{4}$ к.

Въ уменьшеніе этого расхода, поступило по счету пробы орудіи 3.786 р. 48 к., составляющія разность цѣны противъ смѣтной отъ чугунной ломи собранной съ пробнаго поля, почему и исчисляется прибыль въ 2.931 р. 2³/₄ к.

в) На ремонтъ цеховыхъ приспособленій израсходовано 1.645 р. 46³/₄ к., а именно по счетамъ цеховъ.

Ц Е Х А.	Матеріаловъ.	Платы.	Накладнаго расхода.	И т о г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Механическаго	107 90 ¹ / ₂	161 23 ¹ / ₂	161 23 ¹ / ₂	430 36 ¹ / ₂
Поторожнаго	662 85	414 68 ¹ / ₂	62 19 ³ / ₄	1139 73 ¹ / ₄
Котельнаго	12 44 ¹ / ₄	16 7	16 7	44 58 ³ / ₄
Столярнаго	3 63 ³ / ₄	7 3	3 87	14 53 ³ / ₄
Молотоваго	—	6 80	5 44	12 24
Перевозки тяжестей .	—	—	6 80	6 80
	386 87 ¹ / ₂	—	—	1648 26 ³ / ₄
Сдано съ орудійнаго .	2 80	—	—	2 80
Всего	784 3 ¹ / ₂	605 —	225 61 ¹ / ₄	1645 46 ³ / ₄

Въ число матеріаловъ входятъ:

жельзо и сталь	81 р. 33 ¹ / ₄ к.
„ кровельное	172 „ 58 „
отливки мѣдныя	17 „ 84 ¹ / ₂ „
жельзные поковки	5 „ 90 „
лѣсные строительные матеріалы .	432 „ 15 „
гвозди	31 „ 39 „
уголь древесный 4 кор.	12 „ — „
разные мелочные матеріалы . .	30 „ 83 ³ / ₄ „

г) На исправление инструментовъ и вещей израсходовано 1.108 р. 16¹/₂ к., а именно:

Со счетовъ цеховъ.	Матеріаловъ.	Платы.	Накладнаго расхода.	И т о г о .
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Столярнаго	89 43 ¹ / ₂	105 33	57 94	252 70 ¹ / ₂
Механическаго	255 47	133 5	138 5	531 57
Орудійнаго	—	41 17	57 64	98 81
Пробы орудій	3 —	16 40	—	19 40
Котельнаго	43 49 ³ / ₄	63 63	61 57 ¹ / ₄	173 75
Поторожнаго	16 40	13 50	2 3	31 93
Всего	412 80 ¹ / ₄	378 13	317 23 ¹ / ₄	1108 16 ¹ / ₂

Употреблены были слѣдующіе матеріалы, за исключеніемъ возврата:

желѣза и стали	100 р. 83 к.
поковокъ	100 „ 25 „
мѣдной отливки	81 „ 16 ¹ / ₄ „
угля древеснаго 8 кор.	24 „ — „
кошма	15 „ 70 „
чугуннаго литья	6 „ 7 ¹ / ₂ „
лѣсныхъ матеріаловъ	5 „ 95 „
прочихъ мелочныхъ матеріаловъ	78 „ 83 ¹ / ₂ „

Лѣсопильный цехъ.

а) На содержаніе цеховой администраціи, надзоръ и общія надобности израсходовано 573 р. 13 к., а именно:

за уборку сора отъ лѣсопильной машины. 9 р. 5 к.

Отнесено съ другихъ цеховъ:

водоснабженія	441 р. 78 к.
поторожного.	86 „ 78 „

573 р. 13 к.

б) Расходъ матеріаловъ на содержаніе механизмовъ и проч. былъ 2.249 р. 84¹/₂ к., т. е.:

дровъ 213 ² / ₃ куб. саж.	1.923 р. 3 к.
„ изъ старья 2 ¹ / ₆ к. с.	15 „ 12 „
освѣтительныхъ матеріаловъ	9 „ 91 „
смазочныхъ „	226 „ 75 „
канцелярскихъ „	4 „ 60 „
лѣсныхъ строительн. „	13 „ 46 „
мелочныхъ „	56 „ 97 ¹ / ₂ „

Дрова употреблялись на дѣйствіе паровой лѣсопильной машины.

в) На ремонтъ зданій и механизмовъ израсходовано 626 р. 74¹/₂ к., со счетовъ слѣдующихъ цеховъ:

Ц Е Х А.	Матеріаловъ.	Платы.	Накладнаго расхода.	И т о г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Лѣсопильного	7 72 ¹ / ₂	63 19	—	70 91 ¹ / ₂
Поторожного	14 71	77 44	11 63	103 78
Механическаго	—	8 98	8 98	17 96
Столярнаго	1 46 ¹ / ₄	3 15	1 73	6 34 ¹ / ₄
Всего	23 89 ³ / ₄	152 76	22 34	198 99 ³ / ₄

Сюда же отнесенъ расходъ 427 р. 74³/₄ к. по счету работъ № 124 за разборку и исправленіе лѣсопильной машины; такимъ образомъ итогъ составитъ 626 р. 74¹/₂ к.

г) На исправленіе инструментовъ и вещей затрачено 83 р. 78 к. со счетовъ цеховъ:

Ц Е Х А.	Матеріаловъ.	Платы.	Накладнаго расхода.	И т о г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Лѣсопильного . . .	—	1 70	—	1 70
Механическаго . . .	—	29 8	29 8	58 16
Котельнаго	—	1 60	— 64	2 24
Поторожнаго . . .	— 69	18 25	2 74	21 68
Всего . . .	— 69	50 63	32 46	83 78

Строительно-поторожной цехъ.

г) На общія надобности цеха, на администрацію и надзоръ израсходовано 6.269 р. 99 к., а именно:

завѣдывающему	1.200 р. — к.
4 мастерамъ	1.913 „ 75 „
писцамъ	739 „ 82 „
сторожамъ.	593 „ 91 „
разсылному	83 „ 20 „
за подвозку строительныхъ матеріаловъ, уборку сора отъ дровосушильныхъ и угольныхъ печей	1.618 „ 87 „
рабочимъ за время болѣзни	72 „ 24 „
	6.221 р. 79 к.
Отнесено съ механическаго цеха	48 „ 20 „
	6.269 р. 99 к.

б) Расходъ матеріаловъ на дѣйствіе механизмовъ, отопленіе, освѣщеніе и проч. составилъ 2.116 р. 47 к., въ томъ числѣ:

дровъ 191 куб. саж.	1.719 р. — к.
„ 1 „ „	9 „ 80 ¹ / ₄ „
освѣтительныхъ матеріаловъ	145 „ 15 ³ / ₄ „
смазочныхъ „	11 „ 77 „
канцелярскихъ „	81 „ 01 ³ / ₄ „
лѣсныхъ строительн. „	68 „ 85 ¹ / ₂ „
мелочныхъ „	80 „ 76 ³ / ₄ „

в) На ремонтъ зданій и механизмовъ израсходовано 1.896 р. 52¹/₄ к. со счетовъ цеховъ:

Ц Е Х А.	Матеріаловъ.	Платы.	Накладнаго расхода.	И т о г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Поторожнаго	368 82	345 50	—	714 32
Столярнаго	136 63 ³ / ₄	626 66	344 65 ¹ / ₂	1107 95 ¹ / ₄
Перевозки тяжестей.	8 40	—	—	8 40
Котельнаго	7 75	41 50	16 60	65 85
Всего	521 60 ³ / ₄	1013 66	361 25 ¹ / ₂	1896 52 ¹ / ₄

Въ число матеріаловъ входятъ:

кирпичъ красный 13.200 шт. на	167 р. 20 к.
плиты чугунныя 25 пуд.	78 „ — „
лѣсные строительные матеріалы	171 „ 16 „
обои и бордюръ	44 „ 10 „
жельзо и другіе матеріалы	61 „ 14 ³ / ₄ „

г) На исправленіе инструментовъ и вещей затрачено 484 р. 88³/₄ к. со счетовъ слѣдующихъ цеховъ

Ц Е Х А.	Матеріаловъ.	Платы.	Накладнаго расхода.	И т о г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Поторожнаго	108 85 ¹ / ₂	137 47 ¹ / ₂	—	246 36
Столярнаго	30 50 ¹ / ₂	30 89	16 99	78 37 ¹ / ₂
Механическаго	—	12 96	12 96	25 92
Котельнаго	67 55	30 50	12 20	110 25
Кузнечно-молотовога.	1 66 ¹ / ₄	12 40	9 92	23 98 ¹ / ₄
Всего . . .	208 60 ¹ / ₄	224 21 ¹ / ₂	52 7	488 89 ³ / ₄

Изъ матеріаловъ были употреблены:

желѣзо, сталь, гвозди и разные поковки . .	137 р. 74 ¹ / ₄ к.
лѣсные строительные матеріалы	31 „ 37 „
чугунное литье	9 „ 90 „
кожъ машинныхъ и выростковыхъ	25 „ — „
прочихъ мелочныхъ матеріаловъ	4 „ 59 „

У. Условія дѣятельности цеховъ, средства и производительность ихъ.

Дѣятельность Пермскаго завода сосредоточена главнѣйше въ цехахъ:

1) чугунолитейномъ, 2) пудлингово-прокатномъ, 3) сталелитейномъ, 4) кузнечно-молотовомъ, 5) котельномъ, 6) механическомъ, 7) орудіиномъ, 8) тигельномъ, 9) кирпичедѣлательномъ, 10) столярномъ, 11) лѣсопильномъ, 12) пробы орудіи и кромѣ того, часть вспомогательныхъ работъ для другихъ цеховъ производится въ цехѣ поторожно-строительномъ.

Отличительною чертою цеховой оцѣнки приготавливаемыхъ издѣлій служить полная условность ея, такъ какъ не только

для матеріаловъ, но и для получаемыхъ полупродуктовъ или издѣлій требующихъ дальнѣйшей обработки, установлена опредѣленная цѣна. Имѣя въ виду, что для остатковъ или отбросовъ отъ работъ принимается, на основаніи правилъ счетоводства, также условная стоимость ихъ,—нельзя не придти къ заключенію, что оцѣнка получаемыхъ продуктовъ должна выходить фиктивною и что не представляется возможности соблюсти установленное правило отнесенія въ цѣну издѣлій одинаковаго процента накладнаго расхода по каждому цеху. Дѣйствительно, при условности цѣнъ матеріаловъ, полупродуктовъ, остатковъ отъ работъ и проч. цеховой накладной расходъ является цифрою балансирующей дебетъ и кредитъ счета работъ. О недостаткѣ этого рода говорилось уже нѣсколько разъ; подробное изложеніе его сдѣлано въ отдѣлѣ относительно счетоводства на казенныхъ горныхъ заводахъ. Здѣсь же остается указать лишь размѣръ выданныхъ платъ и наложеннаго, а равно дѣйствительно произведеннаго накладнаго расхода по всѣмъ цехамъ.

Ц Е Х А.	Выдано платъ.		Цеховаго расхода.			
			Наложено.		Произведено по счетамъ.	
	р.	к.	р.	к.	р.	к.
Чугуннолитейный	29992	25	46316	14 ³ / ₄	39862	21 ¹ / ₂
Пудлингово-прокатной . .	26098	20	102640	85 ¹ / ₄	131235	12
Сталелитейный	8966	47	52479	35 ¹ / ₂	57969	68
Кузнечно-молотовой . . .	45255	15	145046	10 ¹ / ₂	126822	33 ³ / ₄
Котельный	34023	68	16713	30 ³ / ₄	17116	77 ³ / ₄
Механическій	94021	19	79162	70 ³ / ₄	79047	87 ³ / ₄
Орудійный	67882	80	81074	38 ¹ / ₄	68468	16 ¹ / ₂
Тигельный	7476	22	14454	31 ³ / ₄	8027	69 ³ / ₄
Кирпичедѣлательный . .	4872	26	7636	41 ¹ / ₄	9425	32 ¹ / ₂
Столярный	13749	37 ¹ / ₂	7688	73 ¹ / ₄	5585	13 ³ / ₄
Лѣсопильный	5415	78	9755	91	3724	92
Пробы орудій	1524	11	5277	35 ¹ / ₂	4748	60 ¹ / ₄
Погорожной	66192	54	15266	50 ¹ / ₂	21048	1 ³ / ₄

Изъ этой вѣдомости усматривается, что въ однихъ цехахъ издѣлія оцѣнены по счетамъ работъ ниже дѣйствительной стоимости, а въ другихъ—выше (въ зависимости только отъ цеховаго накладнаго расхода).

Къ первой категоріи относятся цеха:

пудлингово-прокатной съ суммою.	28.594 р. 26 ³ / ₄ к.
сталелитейный	5.490 " 32 ¹ / ₂ "
котельный	403 " 47 "
кирпичедѣлательный.	1.787 " 91 ¹ / ₄ "
поторожной	5.781 " 51 ¹ / ₄ "
всего недоложено.	42.058 р. 48 ³ / ₄ к.

а ко второй категоріи—цеха:

чугуннолитейный	6.453 р. 93 ¹ / ₄ к.
кузнечно-молотовой	18.223 " 77 ¹ / ₄ "
механическій.	114 " 83 "
орудійный	12.606 " 21 ³ / ₄ "
тигельный	6.426 " 62 "
столярный	2.103 " 59 ¹ / ₂ "
лѣсонильный.	6.030 " 99 "
пробы орудій	528 " 75 ¹ / ₄ "

всего переложено. 42.488 р. 71 к.

Такимъ образомъ въ сводѣ оборотовъ заводскихъ цеховъ существуетъ какъ бы равновѣсіе между суммою наложеннаго и дѣйствительно произведеннаго цеховаго расхода по всему заводу.

Разсматривая же цеха въ отдѣльности, нельзя не видѣть, что возвышенная оцѣнка пранадлежитъ по преимуществу издѣліямъ по казеннымъ нарядамъ, т. е. орудіямъ и артиллерійскимъ снарядамъ, а пониженная оцѣнка относится главнѣйше къ приготовленію стали и желѣза въ пудлингово-прокатной фабрикѣ.

1) Чугунно-мѣднolитейный цехъ.

Размѣръ производства цеха обусловливался выданною за работы платою въ суммѣ 29.992 р. 25 к. Изъ нихъ собственно за приготовленіе издѣлій уплачено 26.542 р. 16 к., а остальные деньги выданы за вспомогательныя для себя и другихъ цеховъ работы по категоріямъ IX, X, XI и XII (цеховые накладные расходы).

Въ 1885 г. цехъ отливалъ чугуныя издѣлія для заводской потребности и по заказу частныхъ лицъ, снаряды для артиллерійскаго вѣдомства, а также занимался переплавкою Юговской красной мѣди и мѣдныхъ стружекъ съ обрѣзками для полученія штыковой мѣди.

На плату 26.542 р. 16 к. за приготовленіе издѣлій наложено было по счетамъ работъ цеховаго расхода 46.173 р. 89³/₄ к. или среднимъ числомъ 174⁰/₀ на рубль платы. По отдѣльнымъ же счетамъ работъ видно, что наложеніе цеховаго расхода было совершенно произвольное: такъ, по счету работъ № 122 чугунной отливки наложено 143⁰/₀, по счету работъ отливки снарядовъ—133⁰/₀, по счету № 223 мѣдной отливки—465⁰/₀, по счету № 227 переплавки мѣдныхъ стружекъ почти 1.000⁰/₀, по счету № 120 для отливки инструментовъ—279⁰/₀.

Неравномѣрное отнесеніе процента накладнаго расхода въ цѣну издѣлій происходитъ, какъ уже объяснено, отъ условности установленныхъ цѣнъ на идущіе въ передѣлъ матеріалы и на получаемые продукты. Такъ напримѣръ, для расходованія чугуна установлены цѣны: на Кушвинскій чугунъ—50 к., Каменскій—70 к., Суксунскій—50 к., Шотсъ—1 р. 20 к. Пашійскій и Кусьинскій по 70 к. Что касается получаемыхъ продуктовъ, то всѣ отливки (кромѣ снарядовъ) раздѣлены на 3 категоріи, при чемъ литье I категоріи принято оцѣнивать по 1 р. 20 к. за пудъ, II категоріи по 1 р. 80 к. и III категоріи по 2 р. 20 к.; кромѣ того, чугуныя плиты и бруски для печей оцѣниваются по 70 к. за пудъ, а отлитые артиллерійскіе снаряды: шрапнели по 1 р. 30 к., гранаты по 1 р. 42 к. и звѣздочки къ нимъ по 2 р. 40 к. за пудъ.

Въ теченіи года цехомъ произведено:

Р о д ъ л и т ѣ я.	Вѣсь годнаго литья.	Выдано рабо- чимъ платы.	Наложено це- хового рас- хода.
I.	п. ф.	р. к.	р. к.
Разныхъ чугунныхъ вещей.	44797 26	11905 85 ¹ / ₂	19305 31 ¹ / ₂
Чугунныхъ сварядовъ . .	49961 17 ³ / ₄	12682 57 ¹ / ₂	16202 83
II.			
Мѣднаго литья	2388 33	1657 33	7704 8 ¹ / ₂
Переплавлено мѣди . .	148 26 ¹ / ₄	26 —	26 —
„ стружекъ .	2204 10 ¹ / ₂	270 40	2892 26 ³ / ₄
Приготовлено припоя . . .	4 35	—	43 40
Итого . . .	—	26542 16	46173 89 ³ / ₄

При отливкѣ разныхъ чугунныхъ вещей и артиллерійскихъ снарядовъ, всего въ количествѣ 94.759 п. 3³/₄ ф., послѣдоваль угаръ 4.298 п. 16¹/₄ ф. (?) и получено мелкой чугуной ломи 2.017 п. На переплавку 101.074¹/₂ п. чугуна израсходовано 18.380 п. антрацита; слѣдовательно, за исключеніемъ угара, пудомъ антрацита переплавлено только 5¹/₄ п. чугуна.

По счетамъ работъ не видно получения браковыхъ издѣлій и корпусовъ снарядовъ, хотя по заявленію заводоуправленія литейный бракъ доходить до 5⁰/₀ и поступаетъ обратно для переплавки въ вагранку, не будучи показываемъ по счету работъ.

Плата за чугунные отливки причитается за слѣдующія работы:

Родъ работъ.	По литью снарядовъ.	По отливкѣ издѣлій.	Всего.
	р. к.	р. к.	р. к.
За переплавку чугуна...	1363 2 ¹ / ₂	1069 22 ¹ / ₂	2432 25
» формовку и заливку...	9738 35	9644 24	19382 59
» очистку литья...	1458 28	1192 39	2650 66
» перевозку снарядовъ...	122 92	—	122 92
Итого...	12682 57 ¹ / ₂	11905 85 ¹ / ₂	24588 43

По литью снарядовъ плата за формовку и очистку ихъ представляется на калибры:

Работы.	Шрапнели.		4 фун. гранаты.	Звѣздочки къ 4 фун. гранатамъ.	Всего.
	4 фун.	12 фун.			
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
За формовку...	5302 90	1791 91	1517 23	1126 31	9738 35
» очистку...	766 1	229 64	175 83	286 80	1458 28
Итого...	6068 91	2021 55	1693 6	1413 11	11196 63

Снарядовъ разныхъ калибровъ было отлито:

12 ф. шрапнелей.	11.660 шт.	вѣсомъ 12.534 п.	16 ф.
4 " " "	61.276 "	" " 26.808 "	11 "
4 " гранатъ	13.743 "	" " 8.446 "	21 ¹ / ₂ "
звѣздочекъ для гранатъ	103.080 "	" " 2.172 "	9 ¹ / ₄ "

всего. . 49.961 п. 17³/₄ ф.

На этомъ основаніи вѣсь снарядовъ по литью оказывается: 12 ф. шрапнели—1 п. 3 ф., 4 ф. шрапнели почти $17\frac{1}{2}$ ф., 4 ф. гранаты 24,56 ф. и комплектъ къ нимъ звѣздочекъ— $11 \times 0,84 = 9,24$ ф., такъ что граната съ залитыми звѣздочками вѣситъ 32,8 ф. Въ отдѣланномъ же видѣ вѣсь чугуна означенныхъ снарядовъ составляетъ: 12 ф. шрапнели—19 ф., 4 ф. шрапнели— $10\frac{1}{2}$ ф. и 4 ф. гранаты съ звѣздочками—16 ф., такъ что вообще шрапнели и гранаты отливаются почти вдвое большаго вѣса противъ вѣса отдѣланныхъ снарядовъ. Но особенно страннымъ представляется вѣсь комплекта звѣздочекъ въ 9,24 ф., тогда какъ онъ вѣситъ не болѣе $5\frac{1}{2}$ ф. и по сборкѣ, безъ всякой отдѣлки, заливается въ снарядъ. По мнѣнію Экспедиціи для столь простыхъ снарядовъ, какъ шрапнели, вѣсь отливаемыхъ корпусовъ могъ бы быть значительно менѣе, а для 4 фунтовыхъ гранатъ—снарядовъ весьма трудныхъ по литью возможно было бы уменьшить, если не вѣсь корпусовъ, то безъ всякаго сомнѣнія вѣсь чугуна на звѣздочки. Обстоятельство это имѣетъ весьма важное экономическое значеніе, такъ какъ весь бракъ по приготовленію снарядовъ обнаруживается лишь въ механическомъ цехѣ, гдѣ стоимость забракованныхъ снарядовъ и остатковъ отъ работъ ложится въ цѣну годныхъ и слѣдовательно отъ излишняго вѣса отливаемыхъ корпусовъ удорожаются вообще снаряды.

По числу отлитыхъ снарядовъ и по суммѣ платъ выданныхъ за формовку и очистку ихъ выходитъ, что за снарядъ каждаго калибра выплачено рабочимъ:

	За формовку.	Очистку.	Всего.
12 ф. шрапнель	15,37 к.	2 к.	17,37 к.
4 " "	8,65 "	1,25 "	9,9 "
4 " гранатъ.	11,04 "	1,3 "	12,34 "
за звѣздочку	1,09 "	0,28 "	1,37 "

или съ пуда въ литьѣ:

12 ф. шрапнелей	16,16 "
4 " "	22,6 "
4 " гранатъ	20,1 "
за звѣздочки	65,76 "

По количеству чугуна отпущенного въ вагранки, попудная плата за переплавку была 2,4 к., а за исключеніемъ чугуна въ угарѣ, причитается платы съ пуда выпущенного чугуна по 2,5 к.

Чтобы судить на сколько выведенныя платы разнятся отъ утвержденныхъ задѣльныхъ платъ за литье снарядовъ, приводится таблица платъ для разныхъ калибровъ:

Родъ работъ.	З а ш р а п н е л и.			4 фун. гранаты.	Звѣздочки для 4 ф. гранатъ.
	4 фун.	9 фун.	12 фун.		
	коп.	коп.	коп.	коп.	коп.
За приготовленіе сердечниковъ	1 ³ / ₄	2 ¹ / ₂	6	5	—
За руководство при дѣлѣ сердечниковъ и отливкѣ	5 ¹ / ₈	5 ¹ / ₈	5 ¹ / ₈	—	—
За формовку опокъ, носку въ сушила, сборку и отливку	6	7	10	6	съ пуда. 70
За очистку снарядовъ .	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₄	2	1 ¹ / ₄	15
Итого съ годнаго.	9 ⁵ / ₈	11 ¹ / ₈	18 ⁵ / ₈	12 ¹ / ₄	85

За подноску чугуна изъ втораго металлическаго магазина, подъемъ чугуна къ колошнику вагранки, расплавку его, обмазку ковшей, сборку сплесковъ и мелочную поправку вагранокъ—по 2¹/₂ к. съ пуд., а за расплавку мелкой ломы—по 1³/₄ к.

Изъ счета работъ по отливкѣ снарядовъ и звѣздочекъ видно, что отдѣльнаго счета переплавки чугуна не ведется, а вся работа показывается въ одномъ общемъ счетѣ съ формовкою и отливкою снарядовъ и что при условности цѣнъ расходующихся мате-

ріаловъ, отлитые снаряды разцѣнены по заранее опредѣленной нормѣ, а именно: по 1 р. 30 к. съ пуда отлитыхъ шрапнелей, по 1 р. 42 к.—корпусовъ 4 фун. гранатъ и по 2 р. 40 к.—звѣздочекъ. Кромѣ того счета показываютъ, что на 49.961 пуд. $17\frac{3}{4}$ фун. полученнаго литы употреблено было разнаго свиначнаго чугуна и ломи 52.350 пуд. 20 фун. по средней условной цѣнѣ $59\frac{1}{4}$ к. за пудъ, такъ что отъ чугуна въ пудъ литы падаетъ 62 к., отъ антрацита, израсходованнаго въ количествѣ 11.800 пуд. на 5.900 р.—11,8 к. и отъ прочихъ матеріаловъ на формовку и сушку опокъ почти 5 к. Дѣйствительный цеховой расходъ составлялъ 133% на рубль платы, а потому цеховая стоимость пуда снарядовъ и звѣздочекъ должна быть: отъ чугуна, антрацита и прочихъ матеріаловъ 78,8 к. и отъ платы за переплавку чугуна 2,5 к., всего 81,3 к. Съ присоединеніемъ платъ выданныхъ за формовку и очистку, а также процента накладнаго расхода, цеховая стоимость пуда снарядовъ въ литѣ будетъ:

12 фун. шрапнелей	1 р. 19	к.
4 " " 	1 " 34	"
4 " гранатъ	1 " 28	"
къ нимъ звѣздочекъ	2 " 34 $\frac{1}{2}$	"

Имѣя въ виду, что вѣсъ 4 фун. гранатъ съ залитыми звѣздочками составляетъ 33,8 фун., изъ которыхъ корпусъ вѣситъ 24,56 фун., а звѣздочки 9,24 фун., то цѣна каждой гранаты по литью будетъ 1 р. 22 $\frac{1}{2}$ к., 12 фун. шрапнели—1 р. 28 к. и 4 фун.—59 к.

Стоимость эта можетъ быть понижена по двумъ причинамъ: во 1-хъ, отъ уменьшенія вѣса отливаемыхъ корпусовъ снарядовъ и во 2-хъ, отъ увеличенія переплавки чугуна на пудъ антрацита. Дѣйствительно, переплавка $5\frac{1}{4}$ пуд. чугуна пудомъ антрацита должна быть признана весьма малою, потому что при нормальныхъ условіяхъ дѣйствія вагранки возможно полученіе 10 пуд. чугуна. По объясненію заводууправленія малое полученіе чугуна на единицу вѣса горючаго происходитъ отъ частаго разогрѣва вагранокъ вслѣдствіе непродолжительности ихъ дѣйствія. Такъ, на 50 пуд. чугуна получаемаго въ началѣ хода

вагранки, расходуется 18 пуд. антрацита, а за тѣмъ на каждые 50 пуд. переплавляемаго чугуна идетъ 5 пуд. антрацита.

Но Экспедиція не считаетъ себя въ правѣ удовлетвориться подобнымъ объясненіемъ по слѣдующимъ соображеніямъ. Въ литейномъ цехѣ существуютъ 4 вагранки, изъ которыхъ каждая можетъ дать въ теченіи 8 часовъ по 500 пуд. переплавленного чугуна. Если означить чрезъ A количество чугуна выпускаемаго изъ вагранки за время отъ задувки до выдувки ея, то $\frac{A}{5,25}$ представить собою количество израсходованнаго за тоже время антрацита. Согласно объясненія заводоуправленія должно существовать равенство:

$$\frac{A}{5,25} = 18 + \frac{A-50}{10} = 13 + 0,1 A$$

или $A = 141$ пудамъ,

изъ которыхъ 50 пуд. чугуна должны бы получиться за періодъ разогрѣва вагранки, а остальные 91 пуд. за время нормальнаго хода ея.

Имѣя въ виду, что вагранка можетъ дать 500 пуд. чугуна за 8 часовъ дѣйствія, то переплавка 141 пуд. потребуетъ весьма непродолжительнаго времени.

Въ теченіи года переплавлено слишкомъ 100 т. пуд. чугуна. Для сохраненія условія, чтобы на пудъ антрацита вышло $5\frac{1}{4}$ пуд. чугуна, необходимо было сдѣлать задувокъ $\frac{100.000}{141} = 709$.

Естественно, что для такого числа задувокъ должны были работать по меньшей мѣрѣ 3 вагранки. Но въ такомъ случаѣ невольно является вопросъ: для чего же потребовалось невыгодное ежедневное дѣйствіе нѣсколькихъ вагранокъ въ продолженіи 2 или 3 часовъ, когда одна вагранка за 8 часовъ времени могла бы дать 500 пуд. чугуна? По этой причинѣ данному заводоуправленіемъ объясненію не слѣдуетъ придавать значенія; неудовлетворительный же ходъ вагранки просто зависитъ отъ высокаго давленія вдуваемаго воздуха ($1\frac{1}{2}$ " ртути) и малаго числа сопелъ, такъ какъ при существующихъ размѣрахъ вагранокъ возможно полученіе изъ каждой въ сутки до 1.500 пуд. съ употребленіемъ пуда антрацита на 10 пуд. чугуна.

При измѣненіи условій отливки, т. е. при уменьшеніи вѣса отливаемыхъ 12 ф. шрапнелей даже до 32 ф., 4 ф. шрапнелей до 16 ф. и 4 ф. гранатъ до 24 ф., пришлось бы отлить снарядовъ:

$$11.660 \times 0,8 = 9.328 \text{ п.}$$

$$61.276 \times 0,4 = 24.510 \text{ „}$$

$$13.743 \times 0,6 = 8.246 \text{ „}$$

$$42.084 \text{ п.}$$

и переплавить чугуна около 44 т. п. съ расходомъ антрацита не болѣе 4.400 п., вмѣсто употребленныхъ 11.800 п. и тѣмъ сберечь на антрацитѣ 3.700 р. и на чугунѣ до 8.000 п. на сумму до 4.700 р., а всего 8.400 р. (для однихъ только снарядовъ).

Собственно для снарядныхъ корпусовъ формовая земля состоитъ изъ $\frac{1}{3}$ по вѣсу формовочнаго мѣстнаго и $\frac{2}{3}$ бывшаго въ употребленіи песку. На кубическую сажень этой массы прибавляется одинъ коробъ смѣтнаго древеснаго угольнаго мусора. Для отливки же звѣздочекъ формовочная масса готовится изъ $\frac{3}{4}$ бывшей въ употребленіи формовочной земли и $\frac{1}{4}$ свѣжей бѣлой земли — мѣстный глинистый песокъ.

Изъ прочихъ работъ мѣднолитейнаго цеха наибольшаго вниманія заслуживаютъ: а) отливка мѣдныхъ издѣлій и б) переплавка стружки и обрѣзковъ красной мѣди въ штыковую.

а) По счету отливки мѣдныхъ издѣлій получено:

	п.	ф.	по р.	к.	р.	к.
латуннаго литья . .	1.576	35 $\frac{3}{4}$	14	—	22.076	51
бронзоваго литья и красной мѣди . .	378	1 $\frac{1}{2}$	17	—	6.426	20 $\frac{1}{2}$
стержней мѣдныхъ для снарядовъ . . .	433	4 $\frac{3}{4}$	12	60	5.457	29 $\frac{3}{4}$
отливки цинковой . .	—	32	6	50	5	20
въ угарѣ	124	39 $\frac{3}{4}$	—	—	—	—
	2.513	32 $\frac{3}{4}$	—	—	33.965	61 $\frac{1}{4}$

	п.	ф.	но р.	к.	р.	к.
на что употреблено:						
олова	18	20	22	—	407	—
цинка штыкового. . .	517	30 ¹ / ₂	4	20	2.174	60 ¹ / ₄
ломи мѣдной	1.040	15 ³ / ₄	9	30	9.676	8 ¹ / ₂
мѣди красной	209	27 ¹ / ₄	12	40	2.600	4 ³ / ₄
„ „	682	37 ¹ / ₄	10	50	7.170	78 ¹ / ₄
угля древеснаго кор.	499	—	—	—	1.491	75
тиглей графитовыхъ шт.	446	—	—	—	892	—
„ англійскихъ шт.	7	—	—	—	57	—
песку Кунгурскаго . .	100	—	—	15	15	—
„ Муллинскаго . . .	300	—	—	3	9	—
фосфору.	—	10	44	—	11	—
цинка изъ стружки . .	11	—	1	40	15	40
цинковой ломи. . . .	24	2	2	10	50	50 ¹ / ₂
стружки зеленой мѣди.	5	—	4	—	20	—
свинцу изъ стружки.	4	10	3	—	13	50
гвоздей	—	5	4	40	—	55
	2.513	32 ³ / ₄			24.604	22 ¹ / ₂
выдано платы					1.657	33
наложено цеховыхъ расходовъ (465 ⁰ / ₀)					7.704	8 ¹ / ₄
Итого					33.965	61 ¹ / ₄

Отсюда усматривается: 1) что для отливки 2.389 п. издѣлій употреблено древеснаго угля 499 кор., т. е. слишкомъ 4 пуда угля на пудъ литья, 2) что тигель служилъ только для 5,27 п. литья, 3) угаръ составлялъ 2,09 ф., 4) средняя плата за пудъ мѣдной отливки почти 70 к. и 5) цеховой расходъ, вслѣдствіе условности цѣны издѣлій, вышелъ 465⁰/₀ на рубль платы. Но такъ какъ платы выдано 1.657 р. 33 к. и дѣйствительный накладной расходъ составлялъ 133⁰/₀, то слѣдовательно 2.389 п. издѣлій могли бы быть разцѣнены на 5.488 р. 84 к. дешевле.

Въ числѣ отлитыхъ издѣлій наибольшій вѣсъ представляютъ латунныя головки для 4 фунт. гранатъ и $2\frac{1}{2}$ " стальныхъ шрапнелей. Первыхъ отлито было 57.380 штукъ вѣсомъ 1.334 пуд. $29\frac{3}{4}$ ф. и вторыхъ 14.999 шт. вѣсомъ 242 п. $1\frac{3}{4}$ ф., а всего 1.576 пуд. $31\frac{1}{2}$ ф. Въ сплавъ поступаетъ $\frac{2}{3}$ красной мѣди и $\frac{1}{3}$ цинка; переплавка производится въ тигляхъ древеснымъ углемъ и по указанію заводууправленія расходуется коробъ угля на 10 пудовъ литья *). Вѣсъ отлитой головки для 4 фунт. гранаты—0,93 фун. и для $2\frac{1}{2}$ " шрапнели 0,65 ф. Плата вообще за формовку и отливку по 70 к. съ пуда отлитыхъ головокъ для снарядовъ всѣхъ калибровъ.

б) Изъ счета переплавки стружекъ и обрѣзковъ красной мѣди въ штыковую нельзя не замѣтить, что не смотря на условность цѣны употребленной и полученной мѣди, переплавка обходится почти 1 р. 60 к. за пудъ. Въ предыдущемъ счетѣ отливки латунныхъ и мѣдныхъ издѣлій значится поступленіемъ 682 п. $37\frac{1}{4}$ ф. мѣди красной штыковой выплавленной изъ стружки. Поэтому является вопросъ: для чего мѣдная стружка и обрѣзки переплавляются въ штыковую мѣдь, когда онѣ могутъ быть непосредственно употреблены въ спихту латуннаго сплава? По мнѣнію Экспедиціи, подобная переплавка въ штыковую мѣдь едвали вызывается необходимостью, тѣмъ болѣе, когда получаемые штыки мѣди поступаютъ въ переплавку съ цинкомъ для отливки латунныхъ головокъ или въ переплавку безъ лигатуры — для отливки мѣдныхъ стержней.

Надо замѣтить, что изъ стружки и обрѣзковъ получено 2.204 пуд. штыковой мѣди, что обошлось заводу слишкомъ 3.569 рублей.

Разсматриваемый счетъ переплавки мѣдной лопы представляетъ еще и тотъ интересъ, что при условности цѣны расходуемой стружки по 8 р. за пудъ, лопы по 9 р. 30 к. и получаемой штыковой мѣди по 10 р. 50 к., цеховой накладной расходъ для сбалансированія счета вышелъ въ 1080% на рубль платы.

*) Т. е. вдвое болѣе противъ полученнаго количества.

Дѣйствительно по счету поступило:

	пуд.	ф.	р.	к.	р.	к.
мѣдной стружки	1.292	—	8	—	10.336	—
„ доми	993	18	9	30	9.239	8 ³ / ₄
угля древеснаго	134	кор.	—	—	402	—
мелочн. матеріаловъ					5	—
выдано платы					270	40
наложено цеховаго расхода (1080 ⁰ / ₀).					2.892	26 ³ / ₄
						23.144 75 ¹ / ₂

и получено:

	пуд.	ф.	р.	к.	р.	к.
мѣди штыковой	2.204	10 ¹ / ₂	10	50	23.144	75 ¹ / ₂
въ угарѣ	81	7 ¹ / ₂	—	—	—	—

Но имѣя въ виду, что произведенный накладной расходъ былъ 133⁰/₀, поэтому выплавленная штыковая мѣдь оцѣнена выше на 2.532 р. 63 к., или на 1 р. 15 к. за пудъ.

Предыдущіе два счета служатъ нагляднымъ доказательствомъ несостоятельности установленнаго порядка по счетоводству; такъ, полученная штыковая мѣдь, разцѣненная на 1 р. 15 к. дороже дѣйствительной стоимости, поступила въ переплавку на отливку издѣлій, которыя, независимо отъ этого въ свою очередь оцѣнены на 5.488 р. 84 к. дороже вслѣдствіе условности цѣнъ.

Въ литейномъ цехѣ имѣются 4 вагранки; производительность каждой въ 8 час. смѣну до 500 пуд. Вагранки высотой 10¹/₂ фут., діаметромъ 2 фута, имѣютъ по 4 сопла съ діаметромъ въ 1¹/₄". Давленіе вдуваемаго воздуха 1¹/₂ дюйма по ртутному манометру.

Формовочныя средства и годовая производительность цеха по отливкѣ снарядовъ видны изъ слѣдующей таблицы:

Родъ снарядовъ.	Число стан- ковъ.	Число опокъ.	Число снаря- довъ въ опо- кѣ.	Рабочихъ на однѣй стан- ковъ.	Производительность.	
					Въ смѣну на стан- ковъ.	Въ годъ.
4 фун. шрапнели . . .	6	130	4	2	200 шт.	400 т.
9 „ „	6	150	4	2	180 „	360 „
12 „ „	2	120	4	2	160 „	80 „
<i>4 фун. гранаты:</i>						
корпуса	2	100	4	2	200 „	100 „
звѣздочки къ нимъ . . .	11	80	12	1	576 „	2592 „
<i>мѣдныя головки:</i>						
для 4 фун. шрапнелей . .	4	50	8	2	400 „	600 „
„ 9 „ „	4	50	8	2	400 „	600 „
„ 2 1/2 „ стальн. шрапн.	1	30	8	2	400 „	200 „

Годовая производительность выведена въ предположеніи, что при отливкѣ 4-хъ и 9-ти фун. шрапнелей и 4-хъ фун. гранатъ съ звѣздочками, два станка всегда находятся въ ремонтѣ, а по литью 12-ти фун. шрапнелей — одинъ станокъ въ ремонтѣ.

Такимъ образомъ, по числу имѣющихся вагранокъ, формовыхъ станковъ и опокъ, средства литейнаго цеха таковы, что Пермскій заводъ могъ бы выполнять болѣе значительные наряды, чѣмъ до сихъ поръ назначались ему.

2) Пудлингово-прокатной цехъ.

За приготовленіе издѣлій въ пудлингово-прокатномъ цехѣ выдано было платы 20.329 р. 40 к. и за вспомогательныя для себя и для другихъ цеховъ работы 5.768 р. 80 к., всего 26.098 р. 20 к. Произведено цеховаго расхода 131.235 р. 12 к., а наложено было только 102.640 р. 85 1/4 к., такъ что въ разницу издѣлій не отнесено 28.594 р. 26 3/4 к. Причиной служить таже условность цѣнъ употребляемыхъ матеріаловъ и стоимости выдѣланныхъ предметовъ. Для представленія дѣятельности цеха приводится таблица съ показаніемъ производительности разнаго сорта желѣза и стали, цеховой стоимости ихъ и процентнаго наложенія цеховаго расхода.

[illegible]

Таблица показываетъ, что накладной расходъ разнесенъ не-одинаковымъ процентомъ на рубль платы, какъ этого требуютъ правила счетоводства. Однако, нельзя не признать, что процентъ цеховаго расхода не долженъ быть одинаковый для всѣхъ выдѣланныхъ издѣлій, такъ какъ условія напримѣръ производства пудлинговыхъ кусковъ и котельнаго желѣза существенно различны и требуютъ для выполненія совершенно иныхъ цеховыхъ расходовъ. Достаточно сказать, что пудлингованіе идетъ на дровахъ, расходъ которыхъ показывается по прямому счету работъ, тогда какъ прокатка котельнаго желѣза происходитъ съ регенеративныхъ печей и на станѣ, для дѣйствія коихъ дрова значатся въ цеховыхъ накладныхъ расходахъ. Вотъ одно изъ основаній, почему пудлингово-прокатной цехъ долженъ быть подраздѣленъ, въ видахъ правильной раздѣлки издѣлій, на нѣсколько отдѣленій, а именно: выдѣлка пудлинговыхъ кусковъ желѣза и стали; приготовленіе мильбарса; выдѣлка и прокатка заготовокъ стали и желѣза крупныхъ и среднихъ сортовъ; выдѣлка мелкосортнаго желѣза; полученіе котельнаго и корабельнаго желѣза.

Для cadaго изъ отдѣловъ слѣдуетъ вести особый счетъ цеховыхъ расходовъ; только этимъ путемъ можно будетъ достигнуть правильной раздѣлки получаемыхъ продуктовъ, такъ какъ производство cadaго изъ нихъ связано съ присущими имъ спеціальными цеховыми накладными расходами.

Въ разсматриваемомъ цехѣ болѣе чѣмъ въ какомъ другомъ, кстати напомнить изъ какихъ статей складывается цеховой расходъ, достигающій весьма крупной цифры 131.235 р. 12 к. Въ отдѣлѣ цеховыхъ накладныхъ расходовъ указаны въ подробности всѣ издержки на генераторы, паровики и проч. Здѣсь же остается сказать, что нѣкоторыя составныя статьи расхода, какъ-то:

каменный уголь.	42.829 р. 80 к.
дрова квартирныя	4.069 „ 41 „
„ куренныя.	9.585 „ — „

всего на сумму 56.484 р. 21 к. совершенно не относятся до

приготовленія пудлинговыхъ кусковъ и потому не могутъ входить въ цеховую стоимость ихъ.

Изъ таблицы также видно, что цеховой расходъ составлялъ 645⁰/₀ на рубль заработной платы. Между тѣмъ, катанная пудлинговая сталь для литой стали на орудія, вынесла на себѣ 891⁰/₀, а прокатанная на пояски мѣдь для снарядовъ 1.800⁰/₀, тогда какъ желѣзо мелкосортное, крупносортное и угловое обложено было значительно меньшимъ процентомъ цеховаго расхода противъ 645⁰/₀, вслѣдствіе чего угловое желѣзо разцѣнено почти на 30 к. дешевле чѣмъ слѣдовало бы. Вообще, выведенныя по счетамъ работъ цѣны издѣлій нельзя считать близкими къ дѣйствительнымъ и не потому только, что цеховой расходъ расположенъ въ цѣну ихъ произвольнымъ процентомъ, но еще и по той причинѣ, что всѣ употребленные въ переработку матеріалы значатся въ счетахъ также съ условною стоимостью.

Если сдѣлать разцѣнку пуда полученныхъ въ пудлингово-прокатной фабрикѣ продуктовъ по стоимости матеріаловъ, платѣ и цеховому расходу, то получимъ слѣдующія цифры:

	ЦѢНА ПУДА ЗА			Всего.
	Матеріалы.	Работу.	Цеховые расходы.	
	Р. К.	К.	Р. К.	Р. К.
Пудлинговые куски	— 56,3	6,3	— 27,4	— 90
Мильбарсъ	— 53,6	9,1	— 31,3	— 94
Односварочная заготовка. .	— 91,7	3,15	— 22,15	1 17
Двухсварочная заготовка. .	1 21,2	5,8	— 33	1 60
Пудлинговые стальные куски.	— 73,8	6,8	— 12,2	— 92,8
Катанная сталь	-- 88,2	5,5	— 49,5	1 43,2
Мелкосортное желѣзо	1 67,4	7	— 22,9	1 97,2
Среднесортное желѣзо	1 16,5	6,5	— 41,1	1 64,1
Крупносортное желѣзо	1 35,2	18,2	— 60	2 13,4
Угловое желѣзо	1 13	11	— 36	1 60
Корабельное и котельное. . .	1 28,3	18,5	— 99,5	2 46,3
Мѣдные пояски	11 76,8	13,8	2 49,4	14 40

Съ перваго взгляда на эту вѣдомость видна несостоятельность сдѣланной разцѣнки. Условія выдѣлки пудлинговыхъ желѣзныхъ и стальныхъ кусковъ почти тождественны, а между тѣмъ пудлинговые куски вынесли 27,4 к. цеховаго расхода, а стальные—12,2 к. Приготовленіе мильбарса и катанной стали весьма сходно и близко по ходу работы; но не смотря на это первый обложенъ 31,3 к., а второй—49,5 к. цеховаго расхода. Наконецъ, выкатка углового желѣза во всякомъ случаѣ затруднительнѣе прокатки среднесортнаго желѣза, тѣмъ не менѣе на первое отнесено только 36 к., а на второе 41,1 к. цеховыхъ расходовъ.

Подобная разцѣнка тѣмъ ошибочнѣе, что наложенный цеховой расходъ совсѣмъ не соотвѣтствуетъ выданнымъ платамъ. Оказывается, что при сравнительно меньшей попутной платѣ, цеховой расходъ становится значительно большимъ.

По этому оставляя пока въ сторонѣ размѣръ цеховаго расхода входящаго въ цѣну издѣлій, обратимся къ разсмотрѣнію остальныхъ двухъ факторовъ: стоимости употребленныхъ матеріаловъ и выданной платы.

Но предварительно слѣдуетъ замѣтить, что въ цехѣ установлены для всѣхъ передѣльных матеріаловъ и получаемыхъ продуктовъ слѣдующія условныя цѣны: свиночный чугуны Гороблагодатскаго округа—50 к., Саткинскаго—62 к., ломъ чугунная крупная—25 к., мелкая—35 к., чугунная стружка—21½ к., руда марганцевая обожженная—40 к., куски пудлинговые—90 к., кричные куски непроварные—80 к., ломъ желѣзная и стальная—35 к., желѣзные обрѣзки въ пучкахъ—45 к., мильбарсъ: изъ чугуна—1 р. изъ стружки—60 к., мильбарсъ несходный—60 к., заготовка односварочная: 1 р. 30 к. изъ пудлинговыхъ кусковъ и 1 р. 20 к. изъ кричныхъ, болванка кричная—1 р., болванка полосовая—1 р. 20 к., болванка несходная—80 к., заготовка изъ кричныхъ кусковъ—1 р. 20 к., заготовка 2-хъ сварочная—1 р. 60 к. и т. д.

Для получаемыхъ продуктовъ назначены цѣны: сталь катанная для ломки 1 р. 50 к., желѣзо обручное 2 р., заклепочное 2 р. 10 к., полосовое мелкое 1 р. 60 к., круглое мелкое 1 р.

70 к., квадратное и круглое несходное 1 р., желѣзо среднихъ сортовъ: обручное или шинное 2 р., квадратное 1 р. 70 к., полосовое 1 р. 60 к., круглое 1 р. 70 к., 1 р. 60 к. и несходное 1 р., желѣзо крупносортное: круглое и квадратное 2 р. 40 к., сталь квадратная и полосовая 1 р. 40 к., желѣзо угловое 1 р. 70 к. и сталь угловая 1 р. 20 к., желѣзо корабельное 2 р. 40 к., желѣзо котельное отъ 2 р. 40 к. до 4 р., стальные корабельные листы отъ 1 р. 60 к. до 2 р. 40 к.

Само собой разумѣется, что при такой системѣ оцѣнки, счета работъ не даютъ никакого указанія на стоимость получаемыхъ продуктовъ и могутъ служить лишь для опредѣленія происшедшаго при производствѣ угара металловъ и приближительнаго вывода средней стоимости передѣла, такъ какъ точной цифры для послѣдняго можно достигнуть не иначе какъ переѣлавъ всѣ счета работъ.

Кромѣ того счета работъ показываютъ, что въ переработку поступаетъ до 10, а иногда до 15 полупродуктовъ съ разною присвоенною для каждого цѣною.

Употребленіе въ переработку большого или меньшаго количества дешевыхъ полупродуктовъ не оказываетъ никакого вліянія на разцѣнку получаемыхъ металловъ, а влечетъ за собою только балансирующую счетъ цифру цеховаго расхода, такъ что въ результатѣ по большей части оказывается недоналоженіе дѣйствительно произведеннаго накладнаго расхода. Очевидно, что чѣмъ меньше пойдетъ въ переработку дешевыхъ матеріаловъ, какъ то: обрѣзковъ, ломы и проч., тѣмъ болѣе счетъ покроетъ цеховаго расхода и слѣдовательно дастъ продуктъ фиктивной стоимости.

Поэтому ничего не остается какъ только указать на угаръ бывшій при производствахъ и въ зависимости отъ него опредѣлить среднюю стоимость употребленныхъ въ переработку металловъ:

1) При выдѣлкѣ пудлинговыхъ кусковъ угаръ составлялъ 6,36 ф. или почти 16% и получено на кубическую сажень дровъ 112 пуд. Отъ стоимости дровъ въ цѣну пуда кусковъ входитъ 11,1 к. Остальные $56,3 - 11,1 = 45,2$ к. представля-

ють стоимость чугуна; стало быть чугунъ поступилъ въ передѣлъ по средней цѣнѣ $\frac{45,2}{1,16} = 39$ к. Но какъ на пудлингованіе употреблено 47% свиночного Гороблагодатскаго чугуна по цѣнѣ 50 к., то остальные 53% чугунной лому должны имѣть среднюю стоимость пуда 29,2 к.

2) При полученіи мильбарса средній угаръ былъ 7,44 ф. или 18,6% и на сажень дровъ выдѣлано 91 пудъ. Въ частности на мильбарсъ полученный изъ свиночного чугуна и лому угаръ составлялъ 5,1 фунт., а изъ чугунныхъ стружекъ 21 фунт. Отъ дровъ въ цѣну мильбарса поступило 13,8 к., а потому разность $53,6 - 13,8 = 39,8$ к. представляетъ стоимость мильбарса по передѣльному металлу. При угарѣ 18,6% средняя цѣна поступившаго въ передѣлъ матеріала должна быть $\frac{39,8}{1,186} = 33,6$ к.

Дѣйствительно въ работу употреблено:

свиночного чугуна	28.093 п.	на 14.054 р.	50 к.
чугунной лому	28.347 " "	9.067 " "	25 "
" стружки	13.438 " "	335 " "	25 "
руды марганцевой	527 " "	154 " "	— "
всего	70.263 п.	на 23.611 р.	70 к.

съ среднею цѣною по 33,6 к. за пудъ.

3) Односварочная заготовка разцѣнена матеріалами въ 91,7 к. Передѣлъ производится въ газовой печи, такъ что расходъ горючаго заключается въ накладныхъ расходахъ. Средній угаръ 4,21 ф. или 10,5%.

На этомъ основаніи передѣльный матеріалъ поступилъ цѣною въ $\frac{91,7}{1,105} = 83$ к. Имѣя въ виду, что такой цеховой цѣны не существуетъ ни для кусковъ, ни для мильбарса, слѣдуетъ заключить, что въ переработку употреблено значительное количество желѣзной лому и обрѣзковъ низкой стоимости. Это и подтверждается счетомъ работы, въ которомъ значится поступленіемъ слишкомъ 6 т. пуд. обрѣзковъ и лому.

4) По приготовленію двухсварочной заготовки въ газовой сварочной печи послѣдовалъ угаръ 7,48 ф. или 18,7⁰/. Въ передѣлъ поступило 10 полупродуктовъ съ различною цѣною. Двухсварочная заготовка оцѣнена по счетамъ одними матеріалами въ 1 р. 21,2 к., отъ дровъ упало 1,8 к., а потому при угарѣ въ 18,7⁰/, передѣльный матеріаль долженъ былъ поступить среднею цеховою цѣною $\frac{119,4}{1,187} =$ въ 1 рубль.

5) Выдѣлка стальныхъ пудлинговыхъ кусковъ сопровождалась угаромъ въ 3,7 ф. или 9,25⁰/. На кубическую сажень дровъ получено 100 пуд. кусковъ; отъ стоимости дровъ вошло въ цѣну кусковъ 12¹/₂ к. Стало быть при разности 73,8—12,5 = 61,3 к. и угарѣ въ 9,25⁰/, чугуны для передѣла долженъ былъ поступить съ среднею цѣною $\frac{61,3}{1,0925} = 56$ к. По счету работы дѣйствительно видно, что въ переработку употребленъ былъ въ большемъ количествѣ Саткинскій чугунъ цѣною 62 к. и Кусинскій по 50 к.

6) При прокаткѣ стальныхъ пудлинговыхъ кусковъ оказался угаръ 4,74 ф. или 11,85⁰/. На кубическую сажень дровъ получено 453 пуда и отъ стоимости дровъ въ цѣну катанной стали вошло 2,47 к. Но такъ какъ послѣдняя всеми матеріалами оцѣнена въ 88,2 к., то разность 88,2—2,47 = 85,73 к. представляетъ стоимость катанной стали по металлу. При угарѣ въ 11,85⁰/% передѣльный матеріаль долженъ поступить съ среднею цеховою цѣною въ $\frac{85,73}{1,1185} = 76,6$ к. Подобной цѣны нѣтъ даже и для кусковъ милбарса; изъ этого слѣдуетъ, что въ переработку затрачены были матеріалы дешевой стоимости. Дѣйствительно, по счету работы оказывается, что въ прокатку поступило кромѣ стальной ломи, еще 7.225 пуд. тигельной прокованной стали отъ прибылей по цѣнѣ 60 к. за пудъ. Независимо сего употреблено для передѣла 4.573 пуда Саткинскаго чугуна. Послѣднее обстоятельство представляетъ собою примѣръ смѣшенія въ одномъ счетѣ разныхъ работъ, потому что полученіе катанной стали изъ чугуна требовало предварительной выдѣлки стальныхъ кусковъ и слѣдовательно отдѣльнаго счета работы.

7) Мелкосортное желѣзо, разцѣненное по расходу матеріаловъ въ 1 р. 67,4 к., приготавливалось преимущественно изъ заготовки двухсварочной, а равно изъ ломы стальной и желѣзной. При угарѣ въ $3\frac{1}{2}$ ф. или 8,75%, средняя цѣна поступленія въ переработку матеріала должна быть 1 р. 54 к.

8) На дѣло среднесортнаго желѣза употреблено въ переработку до 15 сортовъ полупродуктовъ: разной заготовки пудлинговой и кричной, мильбарса изъ чугуна и стружки, кусковъ пудлинговыхъ, болванки кричной, ломы стальной и желѣзной и проч.

Угаръ на среднесортное желѣзо былъ 4,58 ф. или 11,45%. По стоимости матеріаловъ желѣзо разцѣнено въ 1 р. 16,5 к., а потому средняя цѣна поступившаго въ передѣлъ матеріала была $\frac{116,5}{1,1145} = \text{около } 1 \text{ р. } 4\frac{1}{2} \text{ к.}$

9) Выдѣлка крупносортнаго желѣза сопровождалась угаромъ въ 6,9 ф. или 17%. По стоимости матеріаловъ желѣзо оцѣнено въ 1 р. 35,2 к. Но такъ какъ для передѣла употреблены были дрова, отъ которыхъ въ цѣну упало 13,3 к., то при разности $35,2 - 13,3 = 22 \text{ к.}$ и угарѣ въ 17%, полупродукты должны были поступить для передѣла съ среднею цѣною $\frac{122}{1,17} = 1 \text{ р. } 4 \text{ к.}$

10) При изготовленіи углового желѣза послѣдоваль угаръ въ 6,49 ф. или 16,2% и небольшой расходъ дровъ, отъ стоимости которыхъ въ цѣну желѣза упало 1,2 к. Вообще желѣзо оцѣнено матеріалами въ 1 р. 13 к., такъ что разность 111,8 к. причитается на долю металловъ и слѣдовательно въ передѣлъ они поступили по $\frac{111,8}{1,162} = 96,2 \text{ к.}$ Столь низкая цѣна перерабатываемаго матеріала объясняется употребленіемъ въ передѣлъ значительнаго количества желѣзныхъ обрѣзковъ, а также желѣзной и стальной ломы.

Конечно, переработка разныхъ остатковъ отъ производствъ дѣло неизбежное въ заводскихъ операціяхъ и по мнѣнію Экспедиціи, если обрѣзки и ломъ употребляются въ дѣло по какому либо счету работъ, то онѣ должны служить къ уменьшенію

стоимости всѣхъ выдѣланныхъ издѣлій. Но на практикѣ выходить иное. Такъ, по счету работы № 289 приготовленія углового желѣза оказывается, что въ магазинъ поступило 20.471 п. 37 ф. по средней цѣнѣ 1 р. 60 к., а въ частности желѣзо раздѣлено иначе, а именно:

для заводской потребности:

желѣзо угловое.	14.092 п. 35 ф.	по 1 р. 70 к.	23.957 р. 88 ³ / ₄ к.
стали угловой .	600 " — " " 1 " 20 "		720 " — "

для частныхъ лицъ:

желѣзо угловое.	5.779 " — " " 1 " 40 "		8.044 " 45 ¹ / ₂ "
за загибку на-			
угольниковъ .	5 шт.		60 " 30 "

20.471 п. 37 ф. *)	32.782 р. 64 ¹ / ₄ к.

На цеховую стоимость углового желѣза въ суммѣ 8.044 р. 45¹/₂ к. наложено было заводскихъ расходовъ 3.077 р. 56¹/₂ к. что составитъ 11.122 р. 2 к. и на эту послѣднюю начислено 12⁰/₀ въ доходъ государства 1.334 р. 68¹/₄ к.; такимъ образомъ желѣзо отпущено частнымъ лицамъ почти по 2 р. 16 к. за пудъ.

Но если цеховая цѣна этому желѣзу опредѣлена въ 1 р. 40 к. и имѣя въ виду, что за прокатку выдано по 11 к. съ пуда и что дѣйствительный цеховой расходъ составлялъ 645⁰/₀ на рубль платы или 71 к., то на долю употребленныхъ матеріаловъ остается только 58 к., а при угарѣ въ 16,2⁰/₀ они должны были бы поступить въ передѣль съ цѣною не выше $\frac{58}{1,162} = 50$ к. Отсюда слѣдуетъ, что угловое желѣзо должно бы было готовиться исключительно изъ желѣзныхъ обрѣзковъ и ломовъ, т. е. изъ самыхъ дешевыхъ матеріаловъ, тогда какъ желѣзо для заводской потребности изготовлялось бы изъ болѣе дорогихъ передѣльныхъ матеріаловъ. Приведенная раздѣлка служить доказательствомъ произвольнаго опредѣленія стоимости заказанныхъ продуктовъ вслѣдствіе установившейся системы счетоводства.

*) Цифры эти видны въ приведенной выше таблицѣ.

11) При выдѣлкѣ котельнаго и корабельнаго желѣза средній угаръ составлялъ 10,49 ф. или 26,2⁰/. Въ передѣлѣ поступило до 17 видовъ разныхъ полупродуктовъ, преимущественно же употреблены: мильбарсъ, желѣзная и стальная ломъ, заготовка изъ кричныхъ кусковъ, сталь несходная въ прибыляхъ и проч.

Въ цѣну листоваго котельнаго и корабельнаго желѣза входитъ отъ стоимости матеріаловъ 1 р. 28,3 к., изъ нихъ отъ дровъ около 0,8 к., такъ что при угарѣ въ 26,2⁰/, средняя цѣна передѣльнаго матеріала должна быть $\frac{127,5}{1,262} = 1 \text{ р. } 1 \text{ к.}$

На основаніи приведенныхъ данныхъ стоимость разныхъ передѣловъ пудлингово-прокатной фабрики опредѣлится:

	Стоимость передѣла съ пуда.				Всего.	
	По дровамъ.	По угару.	По платѣ.	Цехов. расходъ.		
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р.	к.
Пудлинговые куски	11,1	6,2	6,3	27,4	—	51
Мильбарсъ	13,8	6,2	9,1	31,3	—	60,4
1-я заготовка	—	8,7	3,15	22,15	—	34
2-я заготовка	1,8	19,4	5,8	33	—	60
Стальные куски	12,5	5,3	6,8	12,2	—	36,8
Катанная сталь	2,47	9,13	5,5	49,5	—	66,6
Мелкосортное желѣзо	—	13,4	7,0	22,9	—	43,3
Среднесортное *	—	12,0	6,5	41,1	—	59,6
Крупносортное *	13,3	18,0	18,2	60	1	9,5
Угловое желѣзо	1,2	15,6	11,0	36	—	63,8
Листовое *	0,8	26,5	18,5	99,5	1	45,3

Выведенная стоимость передѣловъ указывать также на неправильность сдѣланныхъ разцѣнокъ желѣза. Стоимость выдѣлки пудлинговыхъ кусковъ желѣза и стали должна быть совершенно одинакова, между тѣмъ первые обошлись въ 51 к., а вторые 36,8 к., т. е. почти на 14 к. дешевле.

Что касается оплаты труда рабочихъ, то для работъ въ пудлингово-прокатной фабрикѣ установлены слѣдующія задѣльные платы:

а) за пудлингованіе кусковъ желѣза 4 к. и обжимку $1\frac{1}{2}$ к., всего $5\frac{1}{2}$ к., а за пудлингованіе стальныхъ кусковъ и обжимку $6\frac{1}{2}$ к. съ пуда;

б) за прокатку кусковъ въ мильбаръ 2 к. и въ стальные полосы съ разломкою ихъ $3\frac{1}{2}$ к.;

в) за прокатку мелкосортнаго желѣза отъ 6 до 10 к., среднее 8 к. съ пуда, за мѣдныя пояски отъ 12 до 20 к., въ среднемъ 18 к., за среднесортное желѣзо 6 к. и угловое 14 к.;

г) за котельное, корабельное и широкополосное: за прокатку 14 к., за обрѣзку $4\frac{1}{2}$ к. и за правку 2 к., всего $20\frac{1}{2}$ к., а за несходное желѣзо плата половинная.

Въ фабрикѣ имѣется 9 пудлинговыхъ печей, изъ коихъ 3 малыхъ для садки 15 п. и 6 большихъ печей для садки 25 п. чугуна; дѣйствуютъ печи на сушеныхъ дровахъ; теряющимся жаромъ пудлинговыхъ печей пользуются 6 устроенныхъ при нихъ котловъ.

При среднемъ и мелкосортномъ станѣ поставлены 4 сварочныя печи Сименса, дѣйствующія газами отъ центральныхъ дровяныхъ генераторовъ. Кромѣ того имѣются 6 нагрѣвательныхъ печей Сименса, нынѣ не работающихъ; онѣ предназначены были для нагрѣва стальныхъ болванокъ для бандажей.

При котельномъ станѣ имѣются: 3 сварочныя печи получающіе газы отъ двухъ недавно построенныхъ генераторовъ; одна большая калильная печь для прогрѣванія и отжига стальныхъ и желѣзныхъ листовъ, работающая на сыромъ древесномъ топливѣ съ прямымъ сожиганіемъ его, наконецъ трехмѣстная нагрѣвательная печь для болванокъ кровельнаго и тонкаго листового желѣза.

Для обжимки и проковки имѣются 4 паровыхъ молота работающіе безъ верхняго пара и съ парораспределеніемъ отъ руки. Молота системы Несмита въ $2\frac{1}{2}$, 8 и 15 тоннъ, нынѣ недействующіе, и одинъ системы Конди въ 3 тонны, служащій для обжимки пудлинговыхъ кусковъ и пользующійся паромъ отъ котловъ пудлинговыхъ печей.

Для прокатки желѣза и стали существуютъ 3 стана: мелкосортный, средній и котельный. Первый—приводится въ движеніе паровою машиною въ 40 силъ безъ отсѣчки и охлажденія, имѣетъ маховикъ въ 300 п. и дѣлаетъ вмѣстѣ съ нимъ 150 оборотовъ въ минуту; второй—дѣйствуетъ отъ машины въ 80 силъ съ маховикомъ въ 350 п., дѣлая съ послѣднимъ 65 оборотовъ; котельный станъ работаетъ отъ реверсивной паровой машины въ 275 силъ безъ отсѣчки и охлажденія и дѣлаетъ отъ 35—40 оборотовъ.

Мелкосортный станъ о 5 парахъ станинъ трехвалковый, среднесортный станъ о 3-хъ парахъ станинъ двухвалковый и большой станъ о 2-хъ парахъ станинъ, каждая о 2-хъ валкахъ. Трое ножницъ для обрѣзки листового желѣза дѣйствуютъ отъ паровой машины въ 25 силъ.

Отсюда усматривается, что сила всѣхъ машинъ простирается до 420 лошадей. Необходимый паръ поступаетъ частью отъ котловъ пудлинговыхъ печей и большею частью отъ 8 котловъ находящихся въ особомъ котловомъ помѣщеніи. По причинѣ отдаленности этихъ котловъ отъ среднесортнаго стана, заводоуправленіе въ 1886 г. устанавливало въ самой фабриктѣ еще 5 котловъ.

Изъ приведенной въ началѣ настоящаго отдѣла таблицы видно, что въ теченіи года было выкатано желѣза:

на котельномъ станѣ	34.876 п.
„ среднесортномъ станѣ	170.133 „
„ мелкосортномъ	6.790 „
	183.714 п.

и произведено цеховаго расхода на 131.235 р. 12 к.

Для того чтобы разбить железо по возможности точнее, согласно съ произведеннымъ цеховымъ расходомъ, нелишнимъ будетъ привести составныя части его, а именно:

За общія по цеху работы выдано . . .	17.263	р.	21	к.
„ каменный уголь для котловъ . . .	42.829	„	80	„
„ дрова для генераторовъ . . .	13.654	„	41	„
со сч. каменноугольныхъ генераторовъ. .	3.112	„	50	„
„ „ конюшни.	4.790	„	60	„
„ „ общихъ цеховыхъ расходовъ. . .	863	„	98	„
за смазку, освѣщеніе и проч.	5.897	„	94 ³ / ₄	„
убытокъ отъ негодныхъ вещей	5.533	„	54 ¹ / ₂	„
отъ постройки 2-хъ генераторовъ для печей при котельномъ станѣ	3.906	„	84	„
отъ постройки 3-хъ пудлинговыхъ печей .	696	„	21	„
отъ перестройки трубы для сварочныхъ печей	1.807	„	89	„
отъ перестройки водопровода.	32	„	49	„
за ремонтъ зданій и механизмовъ . . .	25.971	„	74 ¹ / ₄	„
„ починку инструментовъ	4.696	„	66 ¹ / ₂	„
убытокъ отъ неудавшихся издѣлій . . .	156	„	66 ¹ / ₂	„
	131.235	р.	12	к.

Изъ всѣхъ перечисленныхъ статей, общимъ для всѣхъ работъ расходомъ можно считать:

ремонтъ	25.971	р.	77 ¹ / ₄	к.	} 1-я группа цех. расх.
починка инструментовъ	4.696	„	66 ¹ / ₂	„	
убытокъ отъ вещей	5.533	„	54 ¹ / ₂	„	
„ „ неудавшихся издѣлій	156	„	66 ¹ / ₂	„	
смазка и освѣщеніе	5.897	„	94 ³ / ₄	„	
конюшня	4.790	„	60	„	
общій цеховой расходъ	863	„	98	„	
перестройка водопровода	32	„	49	„	
	47.943	р.	66 ¹ / ₂	к.	

Изъ суммы выданной за общія по цеху работы, т. е. изъ 17.263 р. 21 к. выплачено рабочимъ при паровыхъ котлахъ 4.839 р. 24³/₄ к. и при генераторахъ—1.815 р. 66 к. Эти два расхода совершенно спеціальные: первый—относится до 3-хъ прокатныхъ становъ, а второй—исключительно до сварочныхъ печей при средне и мелкосортномъ станѣ. Остальная же сумма 10.608 р. 30¹/₄ к. должна пасть на всѣ безъ исключенія работы произведенныя въ цехѣ.

Расходъ 42.829 р. 80 к. на каменный уголь для паровыхъ котловъ естественно относится до всѣхъ паровыхъ машинъ при прокатныхъ станахъ. При разсмотрѣннн накладныхъ цеховыхъ расходовъ было сказано, что дѣйствіе котельнаго стана могло продолжаться 77 сутокъ, среднесортнаго 277 сутокъ и мелкосортнаго 17 сутокъ. Имѣя въ виду, что сила машинъ при котельномъ станѣ составляетъ $275+25=300$ лошадей, при среднемъ—80 и маломъ—40 лошадей, возможно расходъ каменнаго угля разнести на станы пропорціонально сутко-лошадямъ, т. е.:

на котельный	$(275+25) 77=23.100$	или 50 ⁰ / ₀	—21.414 р. 90 к.
„ среднесортный	$277 \times 80=22.160$	„ 48 ¹ / ₂ ⁰ / ₀	—20.772 „ 45 „
„ мелкосортный	$17 \times 40=680$	„ 1 ¹ / ₂ ⁰ / ₀	—642 „ 45 „
			42.829 р. 80 к.

Расходъ 13.654 р. 41 к. за дрова (1.513 к. саж.) сожженныхъ въ генераторахъ распадается приблизительно: для печей сварочныхъ при котельномъ станѣ 315 саж. по 9 р.=2.835 р., при среднесортномъ *)— $(554-57) 2,33=1.148$ саж. по 9 р. на 10.332 р. и при мелкосортномъ—остальныя 50 сажень на 487 р. 41 к.

Исчисленная сумма 3.112 р. 50 к. со счета каменноугольныхъ генераторовъ относится до сварочныхъ печей при среднесортномъ станѣ.

*) Сварочныя печи дѣйствовали на дровахъ 514 сутокъ и могли израсходовать $1.513-315=1.198$ с. или по 2,33 саж. въ сутки на печь. На каменномъ углѣ работа шла 57 сутокъ.

На основаніи приведенныхъ соображеній можетъ быть составлена таблица, изъ которой опредѣлится причитающаяся доля цеховаго накладнаго расхода на всѣ полученные продукты пудлингово-прокатной фабрики. Первая группа цеховаго расхода 47.943 р. 66¹/₂ к. должна быть разнесена пропорціонально на рубль платы выданной по всѣмъ работамъ, точно также какъ 10.608 р. 30¹/₄ к. уплаченныя за общія по цеху надобности.

Цеховой расходъ.	Куски.	Котельный станъ.	Средній станъ.	Мелкосортный станъ.	В с е г о .
Первая группа расхода и общія надобности	р. к. 4856 43	р. к. 18581 87	р. к. 33171 78	р. к. 1942 48 ³ / ₄	р. к. 58552 56 ³ / ₄
Рабочимъ при котлахъ	—	2419 62	2347 3	72 59	4839 24 ¹ / ₄
Рабочимъ при генераторахъ	—	335 —	1385 —	45 66	1815 66
Каменный уголь. .	—	21414 90	20772 45	642 45	42829 80
Дроваые генераторы	—	2835 —	10332 —	487 41	13654 41
Каменноугольные генераторы	—	—	3112 50	—	3112 50
Устройство генераторовъ.	—	3906 84	—	—	3906 84
Устройство пудлинговыхъ печей . .	—	—	696 21	—	696 21
Устройство трубы .	—	—	1807 89	—	1807 89
Итого . . .	4856 43	49543 23	73624 86	3190 59 ³ / ₄	131235 12

Сопоставляя эти цифры съ выданными платами за работу по выдѣлкѣ и прокаткѣ желѣза, размѣръ цеховаго расхода долженъ быть:

	Плата.		Цех. расходъ.		‰
	р.	к.	р.	к.	
но выдѣлкѣ кусковъ . . .	1.686	26	4.856	43	289 ⁰ / ₀
на котельное желѣзо . . .	6.452	4 ¹ / ₂	49.543	23	768
„ среднесортное . . .	11.517	97 ¹ / ₂	73.624	86	639
„ мелкосортное . . .	673	12	3.190	53 ³ / ₄	474

При подобномъ наложеніи цеховаго расхода и придерживаясь даже принятой заводомъ оцѣнки продуктовъ по употребленнымъ матеріаламъ, цеховая стоимость желѣза разныхъ сортовъ будетъ значительно выше, а мѣдныхъ поясковъ много ниже выведенной по счетамъ работъ.

СОРТА ЖЕЛѢЗА.	Цеховая стоимость пуда.				Цѣна по счетамъ работъ.
	Матеріалами.	Платой.	Цеховымъ расходомъ.	Всего.	
	р. к.	к.	р. к.	р. к.	р. к.
Мелкосортное	1 67	7	— 33	2 7	1 97
Среднесортное	1 16 ¹ / ₂	6 ¹ / ₂	— 41 ¹ / ₂	1 64 ¹ / ₂	1 64
Угловое	1 13	11	— 70 ¹ / ₄	1 94 ¹ / ₄	1 60
Крупносортное	1 35	18,2	1 39 ³ / ₄	2 93	2 13
Корабельное и котельное .	1 28	18,5	1 42	2 88 ¹ / ₂	2 46
Мѣдные пояски	11 76 ³ / ₄	13,8	— 65,4	12 56	14 40

Но и эта стоимость вѣрна лишь на столько, на сколько правильна раздѣлка по употребленнымъ матеріаламъ. Мы знаемъ, что чугуны и перерабатываемые полупродукты расходовались по условной цѣнѣ и кромѣ того въ передѣлѣ посту-

пало не малое количество желѣзной и стальной ломы (по 35 к. пудъ), т. е. въ количествѣ удешевляющемъ среднюю цѣну передѣльныхъ матеріаловъ.

Если исходить изъ того положенія, что для пудлингованія стали употребляется лишь Саткинский чугуны по 66 к., а для желѣза Гороблагодатскій по 55 к., то при средней цѣнѣ чугуна въ 60 к., цеховая стоимость будетъ:

а) пудлинговыхъ желѣзныхъ и стальныхъ кусковъ:

чугунъ 1,1×60 к.	— р. 66 к.
дрова $\frac{12 \text{ р.}}{100}$	— „ 12 „
плата	— „ 6 „
накладной расходъ 289 ⁰ / ₀	— „ 17,3 „
	1 р. 1 к.

б) мильбарса и стальныхъ полосъ:

чугунъ 1,1×60 к.	— р. 66 к.
дрова	— „ 12 „
плата	— „ 8 „
накладного расхода 639 ⁰ / ₀	— „ 51 „
	1 р. 37 к. *)

в) односварочная заготовка или болванка:

пудлинговыхъ кусковъ 1,08×1,01=	1 р. 9 к.
плата	— „ 3 „
накладной расходъ 639 ⁰ / ₀	— „ 19 „
	1 р. 31 к.

г) среднесортное желѣзо:

односварочная заготовка 1,2×1,31=	1 р. 57 к.
плата	— „ 6 „
накладной расходъ 639 ⁰ / ₀	— „ 38 „
	2 р. 1 к.

*) Стоимость эта должна быть ниже кон. на 12 въ томъ случаѣ, если мильбарсы и полосы прокатываются прямо изъ кусковъ съ пудлинговой печи, а не сварочной.

Поступить обратно обрѣзковъ 0,07 пуд. по цѣнѣ чугуна на $4\frac{1}{2}$ к., такъ что цеховая цѣна желѣза будетъ 1 р. $96\frac{3}{4}$ коп.

д) угловое желѣзо:

односварочная заготовка $1,2 \times 1,31 =$	1 р. 57 к.
плата	— „ 14 „
накладной расходъ 639%	— „ $89\frac{1}{2}$ „
	2 р. $60\frac{1}{2}$ к.
поступить въ возвратъ 0,1 п. обрѣзковъ	— „ 6 „
	2 р. $54\frac{1}{2}$ к.

е) мелкосортное желѣзо:

односварочная заготовка $1,13 \times 1,31 =$	1 р. 48 к.
плата	— „ 8 „
накладной расходъ 474%	— „ 38 „
	1 р. 94 к.
обратно поступить обрѣзковъ 0,05 пуд.	— „ 3 „
	1 р. 91 к.

ж) корабельное и широкополосное желѣзо:

милльбарсъ $\frac{1,45}{2} \times 1,25 =$	— р. $90\frac{1}{2}$ к.
пудлинговые куски $\frac{1,45}{2} \times 1,01 =$	— „ $73\frac{1}{4}$ „
плата	— „ $18\frac{1}{4}$ „
накладной расходъ 768%	1 „ 42 „
	3 р. 24 к.
поступить обрѣзковъ 0,25 пуд. по 60 к.	— „ 15 „
	3 р. 9 к.

з) котельное желѣзо:

односварочной заготовки $1,45 \times 1,31 =$	1 р. 90 к.
плата	— „ $18\frac{1}{2}$ „
накладной расходъ 768%	1 „ 42 „
	3 р. $50\frac{1}{2}$ к.
поступить обрѣзковъ 0,25 пуд.	— „ 15 „
	3 р. $35\frac{1}{2}$ к.

По этой разцѣнкѣ желѣзо обходится на столько дорого, что его возможно было получить дешевле съ Серебрянскаго и Воткинскаго заводовъ. Единственнымъ оправданіемъ для существованія прокатнаго производства въ Мотовилихѣ служить съ одной стороны значительное накопленіе чугунной, желѣзной и стальной ломы пускаемой въ передѣлъ по низкой цѣнѣ и съ другой—существованіе въ цехѣ всѣхъ приспособленій для прокатки *). Но нельзя упустить изъ вида, что ломъ разнаго рода и остатки отъ работъ могли бы быть отправляемы въ Вотку для передѣла и даже съ условіемъ полученія оттуда желѣза по опредѣленной цѣнѣ, смотря по стоимости и количеству отправляемыхъ для передѣла обрѣзковъ, ломы и проч.

Собственно для стального производства необходимо приготовить не свыше 50 или 75 тысячъ пудовъ пудлинговой стали, на выдѣлку которой съ 5 печей потребуется дѣйствіе фабрики въ продолженіи не болѣе 75 сутокъ.

Изготовленіе желѣза на продажу или по заказу частныхъ лицъ, едва ли можетъ представлять выгоду, такъ какъ желѣзо было отпущено по цеховой оцѣнкѣ: среднесортное по 1 р. 60 к., угловое по 1 р. 40 к., корабельное по 2 р. 33 к. и котельное по 3 р. 11 к. Что же касается потребности въ желѣзѣ для завода, то она въ большей части случаевъ можетъ быть заблаговременно предусмтрѣна и удовлетворяться заводами Серебрянскимъ (въ сортовомъ и угловомъ желѣзѣ) и Воткинскимъ (въ среднемъ и котельномъ). При такой постановкѣ дѣла и при отправкѣ въ Вотку остатковъ отъ работъ и разной чугунной и желѣзной ломы, Пермскій пушечный заводъ только выиграетъ и будетъ въ состояніи сократить въ очень значительной мѣрѣ цеховые расходы, нынѣ производимые въ пудлингово-прокатной фабрикѣ. Во всякомъ случаѣ, для правильнаго сужденія о степени выгоды или убыточности операцій безусловно необходимо, чтобы желѣзо поступало въ передѣлъ съ дѣйствительною цеховою цѣною, а не по условной стоимости.

*) Если только на послѣднее обстоятельство можно смотрѣть какъ на оправдывающее производство самихъ операцій.

3) Сталелитейный цехъ.

Размѣръ производства цеха опредѣляется тѣмъ, что за приготовленіе издѣлій выдано 8.281 р. 82 к. и за вспомогательныя для себя работы 684 р. 65 к., всего 8.966 р. 47 к.

По прямымъ счетамъ работъ видно, что въ цехѣ производилось въ теченіи года:

а) разбивка и сортировка пудлинговой стали для плавки на тигельную сталь, за что уплачено .	1.798 р. 89 к.
б) плавка тигельной стали	5.360 „ 60 „
в) плавка мартеновской стали	1.122 „ 33 „
	8.281 р. 82 к.

Цехового расхода наложено было на означенныя работы 52.479 р. 35¹/₂ к., а въ дѣйствительности произведено 57.969 р. 68 к. Средній процентъ произведеннаго накладнаго расхода оказывается почти 700%. Наложено же было по первой работѣ 5.774 р. 1 к. или 320%, по второй 37.418 р. 47¹/₂ к. или 700% и по третьей 9.286 р. 87 к. или 827%.

Какъ уже неоднократно было сказано, цѣны на передѣльные матеріалы и получаемые продукты условныя: стальная стружка 10 к., сталь полосовая 1 р. 50 к., сталь ломаная 1 р. 75 к., стальные слитки для стволовъ 4 р. 50 к., такіе же для цапфъ 3 р. 50 к., слитки мартеновской стали отъ 80 до 1 р. 20 к. за пудъ.

Ходъ работы по приготовленію тигельной литой стали слѣдующій. Односварочная пудлинговая сталь, выкатанная въ полосы 2" × 1¹/₂", разламывается на вершковыя куски и сортируется по крупности зерна на три номера: № 1 съ содержаніемъ 0,45 до 0,55% углерода, № 2 съ 0,45—0,3 углерода и № 3 сталь мягкая, не ломающаяся балдами. Послѣдняя складывается въ пакеты, проваривается, прокатывается въ бруски 1" × 1" и рѣжется на куски; она содержитъ углерода менѣе 0,3%.

За симъ составляется пихта стали для плавки. Въ пихту входитъ рѣзанная сталь, стальные стружки получаемыя при механической обработкѣ тигельной стали, ферромарганецъ въ

75% марганца и руда магнитная. Какъ стружка, такъ и руда употребляются въ видѣ порошка, получаемого отъ размолу подъ бѣгунами.

Для пушечной стали признанъ наивыгоднѣйшій химическій составъ съ содержаніемъ въ 0,3—0,4 углерода и 0,15—0,2 марганца. Въ шихту идетъ:

стали № 1	40 фун.	} на одинъ тигель.
„ № 2	20 „	
„ № 3	15 „	
стружки	15 „	
ферромарганца	$\frac{1}{4}$ „	
магнитной руды	$2\frac{1}{2}$ „	
92 $\frac{3}{4}$ фун.		

Для инструментальной стали, кромѣ № 1 стали употребляется въ тигель отъ 10 до 15 фун. рафинированнаго чугуна, а для стали на дѣло снарядовъ поступаетъ кромѣ отборной стали № 1 и нѣсколькихъ фунтовъ рафинированнаго чугуна, еще хромистый чугунъ.

Прогрѣтые въ муфеляхъ тигли, ставятся на часъ въ сталеплавильную печь, затѣмъ вынимаются для наполненія шихтою и снова поступаютъ въ печь для плавки стали. Собственно періодъ плавки и выдержка стали продолжается въ теченіи 8 часовъ. Расплавленная сталь отливается въ цилиндрическія чугунныя изложницы съ толщиною стѣнокъ отъ 7 до 9 дюймовъ, діаметромъ отъ 35—45 дюймовъ и емкостью отъ 800 до 1.500 пудовъ. По прошествіи 6—8 часовъ слитокъ вынимаютъ изъ изложницы и отправляютъ въ кузнечно-молотовой цехъ для проковки.

Для плавки стали имѣется 10 Сименса печей, вмѣщающихъ по 60 тиглей съ шихтою $2\frac{1}{4}$ пуда въ каждомъ. Такимъ образомъ, въ сутки получается по двѣ стальныхъ болванки вѣсомъ по 1.200 пуд. Предварительный разогревъ печей продолжается до 6 дней и идетъ на дровахъ; для дѣйствія же печей поступаютъ газы каменноугольныхъ генераторовъ.

За разбивку и сортировку стали выдано было по 6,8 к. съ пуда, наломано стали 26.265 п. при тратѣ ея по 0,23 ф. на пудъ.

По счету плавки получено тигельной стали:

	п.	ф.	р.	к.	р.	к.
слитковъ для стволовъ . .	19.455	—	по 4	50	87.547	50
„ „ цапфъ . .	2.372	—	„ 3	50	8.302	—
въ вещахъ	108	—	„ 2	25	243	—
въ угарѣ	1.003	10				
всего . .	22.938	10			96.092	50

Угаръ на пудъ слитковъ составлялъ 1,83 ф. или 4,5⁰/₀.

Средняя стоимость тигельной стали съ пуда:

материалами	53.313 р.	42 ¹ / ₂ к.	или	2 р.	32 ¹ / ₂ к.
платою	5.360 „	60 „	„	— „	23 ¹ / ₄ „
накладн. расходомъ . .	37.418 „	47 ¹ / ₂ „	„	1 „	63 „
	96.092 р.	50 к.	или	4 р.	18 ³ / ₄ к.

Поэтому при полученіи въ 12 часовую смѣну болванки въ 1.200 п., заработокъ при печахъ и отливкѣ простирается до 279 р. Какой же составъ рабочихъ при сталеплавленнѣхъ печахъ? По указанію заводоуправленія, на каждую плавку изъ 10 печей задолжается въ 12 часовую смѣну:

старшихъ рабочихъ	40 чел.
младшихъ „	80 „
изложниковъ	5 „
навѣсчикъ шихты	1 „
перекидчикъ газа	1 „
машинистъ	1 „
слесарь	1 „
кузнецъ съ 2 молотобойцами	3 „
всего . .	132 чел.

т. е. на человѣка въ 12 часовую смѣну приходится среднимъ числомъ 2 р. 10 к. Плату эту нельзя не признать чрезмѣрно высокою.

Такимъ образомъ, при существующихъ условіяхъ производства и надлежащемъ наложеніи процента цеховаго расхода, тигельная сталь обошлась среднимъ числомъ по 4 р. 19 к. или на 31 к. менѣе противъ условной цѣны (4 р. 50 к.) по которой слитки передаются въ молотовой цехъ для проковки. Но надо замѣтить, что цѣна 4 р. 19 к. все таки выше дѣйствительной потому во 1-хъ, что въ ломку поступають катанная сталь по установленной цѣнѣ 1 р. 50 к., тогда какъ настоящая стоимость ея не дороже 1 р. 37 к. и во 2-хъ, что плата за плавку тигельной стали можетъ быть понижена.

Недалеко отъ тигельныхъ печей въ сталелитейной фабрикѣ имѣется печь Сименса Мартена емкостью въ 600 п. для производства мартеновской стали. Въ отдѣльномъ помѣщеніи находятся еще двѣ печи по 1.200 п. стали вмѣстимостью и одна печь въ 500 п. емкостью. При постройкѣ этихъ послѣднихъ печей имѣлись въ виду большіе заказы на стальные слитки для Коломенскаго завода и на рельсы, которые предполагалось катать на Пермскомъ заводѣ. Но такъ какъ заказы ограничились нѣсколькими десятками тысячъ пудовъ, то плавка стали на этихъ печахъ совершенно прекратилась. Въ настоящее время мартеновскіе слитки получаютъ только съ печи находящейся въ сталелитейной фабрикѣ.

Материаломъ для мартеновской стали служатъ: штыковой чугуны, листовая обрѣзь, стальная, желѣзная и чугунная ломъ. По окончаніи расплавки металла и взятіи пробы, въ ванну присаживаютъ до 1% ферромарганца (съ содержаніемъ 70% Mn) и 1/2% ферросилиціума (до 9% Si), массу перемѣшиваютъ и выпускають сталь въ изложницы.

Главная работа мартеновской печи заключается въ приготовленіи большихъ слитковъ для пучечныхъ колець. На этотъ предметъ необходима сталь очень спѣлая съ содержаніемъ углерода и марганца по 0,3—0,45%.

Для удовлетворенія частныхъ заказовъ и нуждъ самого завода употребляется сталь болѣе мягкая отъ 0,15—0,3% углерода.

Плавка продолжается 8—9 часовъ; заправка пода, раз-

бивка выпускнаго отверстія и задѣлка его—2 часа; насадка новой шихты $\frac{1}{2}$ ч., а всего не болѣе 11—12 часовъ. Обыкновенно печь въ серію плавокъ выдерживаетъ 50 операций, такъ что она можетъ въ теченіи 15 сутокъ дѣйствія дать почти 30 т. пуд. стали.

За годъ получено мартеновской стали 22.724 пуда, а именно:

слитковъ . . .	12.890 п. по 1 р. 20 к.	15.468 р. — к.
„ . . .	9.414 „ „ — „ 80 „	7.531 „ 20 „
вещей отлито	37 „ „ 2 „ — „	74 „ — „
„ „	363 „ „ 2 „ 25 „	816 „ 75 „
„ „	20 „ „ 3 „ — „	60 „ — „
	22.724 п. по 1 р. 05 к.	23,949 р. 95 к.

Угаръ на пудъ слитковъ составлялъ 4,6 ф. или 11,5⁰/о.

Средняя стоимость мартеновской стали съ пуда:

материалами	13.533 р. 25 к. или 60 к. *)
платою	1.129 „ 83 „ „ 05 „
накладнымъ расходомъ	9.286 „ 87 „ „ 40 „
	23.949 р. 95 к. или 1 р. 5 к.

Составъ рабочихъ при печи 17 человекъ, слѣдовательно, при полученіи болванки въ 600 пуд., на каждого человека причитается платы за 12 час. смѣну по 1 р. 70 к. Артель рабочихъ при печахъ получаетъ по $4\frac{1}{2}$ к. съ пуда слитковъ и если выданная плата 5 к. отличается отъ задѣльной, то это произошло отъ бывшихъ отливокъ вещей изъ мартеновской стали.

Въ общемъ дѣятельность сталелитейной фабрики ограничилась полученіемъ

21.906 пуд. тигельной стали.

22.724 „ мартеновской стали.

44.630 пудовъ.

*) При угарѣ въ 11,5⁰/о, стоимости въ 60 к. соответствуетъ средняя цѣна передѣльныхъ продуктовъ въ 53³/₄ к.

Тигельныя печи должны были дѣйствовать, включительно съ временемъ на разогревъ ихъ, не долѣе $\frac{21906}{2400} + 7 = 16$ сутокъ, а мартеновская печь — $\frac{22724}{1200} + 7 = 26$ сутокъ. Отсюда видно, какъ велика можетъ быть годовая производительность цеха, если бы печи дѣйствовали въ теченіи 200 сутокъ.

Въ 1885 г. расходъ генераторнаго цеха 40.667 р. 33³/₄ к. слагался изъ слѣдующихъ статей:

платъ за общія по цеху работы . . .	11.352 р. 8 к.
матеріаловъ на дѣйствіе механизмовъ. .	27.418 " 02 ³ / ₄ "
ремонтъ зданій	1.737 " 02 "
исправленіе инструментовъ.	149 " 15 ¹ / ₂ "
убытка отъ вещей	11 " 05 ¹ / ₂ "

Въ числѣ матеріаловъ на дѣйствіе механизмовъ заключается каменный уголь 306.120 пуд., стоимость его составляетъ 0,674 всего цеховаго расхода 40.667 р. 33³/₄ к. Послѣдній разнесенъ на цеха и въ томъ числѣ на сталелитейную фабрику въ суммѣ 5.588 р. 75 к.; стало быть за каменный уголь причитается 3.766 р. 81³/₄ к., что при цѣнѣ угля по 9 к., соответствуетъ расходу его въ 41.855 пудовъ. По сообщенію заводууправленія на пудъ тигельной стали употребляется въ генераторахъ 1¹/₂ пуд. каменнаго угля, такъ что для 21.906 п. тигельной стали требовалось сожиганіе 32.859 пуд., а остальные 8.996 пудовъ угля израсходованы для 22.724 пуд. мартеновской стали, или среднимъ числомъ на пудъ—почти 0,4 п. каменнаго угля.

4) Кузнечно-молотовой цехъ.

За производство всѣхъ работъ цехомъ выплачено въ теченіи года 45.255 р. 15 к.; изъ нихъ за вспомогательныя работы для себя—3.837 р. 26 к. и для другихъ цеховъ 205 р. 69 к., а остальные 41.212 р. 20 к. за приготовленіе издѣлій для

своего завода, по заказамъ казенныхъ мѣстъ и учреждений, заказамъ частныхъ лицъ и по постройкамъ.

Размѣръ работъ послѣднихъ 4-хъ категорій опредѣляется выданною платою:

для своего завода	40.416 р. 42 к.
„ казенныхъ учреждений	17 „ 55 „
„ частныхъ лицъ	654 „ 29 „
„ построекъ	123 „ 94 „
	41.212 р. 20 к

Изъ этого видно, что главнѣйшая работа заключалась въ приготовленіи издѣлій для завода и что заказы казенныхъ мѣстъ и частныхъ лицъ составляли ничтожную часть производительности цеха.

На плату 41.212 р. 20 к. выданную на приготовленіе издѣлій и на 205 р. 69 к., всего на 41.447 р. 89 к. наложено было цеховаго расхода 145.046 р. 10¹/₂ к., а въ дѣйствительности произведено такового 126.822 р. 33¹/₄ к. Другими словами издѣлія цеха оцѣнены накладными расходами на 18.223 р. 77¹/₄ к. дороже дѣйствительной стоимости. Средній процентъ наложеннаго цеховаго расхода долженъ быть 350⁰/₀, а произведеннаго—306,2⁰/₀.

а) Издѣлія для своего завода.

Для заводской потребности и дальнѣйшей обработки по особымъ счетамъ были исполнены въ цехѣ работы, поименованныя въ приводимой таблицѣ.

№ счетов работъ.	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЪ.	Выдано		Наложено цето-		‰.
		платы.		ваго расхода.		
		р.	к.	р.	к.	
255	Приготовл. стволовъ для пушекъ и мортиръ изъ тигельной стали .	7808	55	41157	70	530
256	Приготовл. колецъ и цапфъ тигельной стали.	9032	15	35377	35	391
257	Приготовленіе колецъ и цапфъ мартеновской стали	5146	38	25834	39 ¹ / ₄	502
258	Ручная ковка сталь- ныхъ и желѣзн. вещей.	4539	24	5852	60 ¹ / ₄	129
259	Ковка вещей подъ па- ровыми молотами . .	4187	11	21631	63	516
267	Штамповка стальныхъ 2 ¹ / ₂ ’ шрапнелей и діа- фрагмъ	4272	17	2370	99 ¹ / ₄	55
426	Приготовл. 11” опыт- ныхъ снарядовъ марте- новской стали . . .	80	—	272	79 ¹ / ₂	340
425	Приготовл. 11” опыт- ныхъ снарядовъ тигель- ной стали	217	62	994	2	456
636	Приготовл. правож- наго молота для Очер- скаго завода (?) . . .	22	—	17	60	80
260	Проковка стали ин- струментальной . . .	88	92	1655	15	1860
261	Проковка мѣдныхъ поясковъ для снарядовъ.	9	97	13	73 ¹ / ₄	137 ⁰ / ₀

№ счетов работъ.	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЪ.	Выдано платы.		Наложено цехо- вого расхода.		о/о.
		р.	к.	р.	к.	
264	Приготовление крич- ной болванки	3504	5	4294	84 ³ / ₄	123
265	Приготовление крич- ныхъ кусковъ	903	32	1434	46	159
266	Проковка прибылей на куски.	486	96	2184	62 ³ / ₄	448
120	Дѣло инструментовъ и вещей	—	55	—	48	90
262	Отковка инструмент. и вещей для цеховъ .	88	83	53	24 ¹ / ₂	60
263	Приготовление цѣпей.	4	40	5	80	131
269	Приготовление желѣз- ныхъ костылей	6	50	3	90 ¹ / ₂	60
411	Приготовл. 11" сталь- ныхъ мортиръ	2	—	1	60	80
424	Приготовление 22 шт. лафетовъ для 11" чу- гунныхъ пушекъ . . .	6	60	5	28	80
138	Устройство приспособ- лений для нагрѣва- нія и закалки сталь- ныхъ снарядовъ . . .	9	10	7	28	80
Итого. . . .		40416	42	143169	49 ¹ / ₄	354 ⁰ / ₀

Изъ перечисленныхъ работъ существенное значеніе представляютъ приготовленіе стволовъ и колець для орудій,ковка вещей подъ молотами, штамповка шrapнелей и діафрагмъ, ручная отковка вещей, выдѣлка кричныхъ кусковъ и болванки, а также проковка прибылей на куски. Изъ цифръ наложеннаго цеховаго расхода нельзя не усмотрѣть, что процентъ колеблется весьма значительно: отъ 55⁰/₀ по штамповкѣ снарядовъ до 520⁰/₀ по отковкѣ стволовъ. По существу дѣла, все работы кузнечно-молотового цеха должны быть раздѣлены: на ковку издѣлій подъ большими молотами, на проковку вещей подъ малыми молотами, на ручную ковку вещей и на приготовленіе кричной болванки и кусковъ. Каждому отдѣлу этихъ работъ принадлежитъ свой цеховой расходъ, а потому Экспедиція считаетъ необходимымъ установленіе на будущее время учета цеховаго расхода отдѣльно для сказанныхъ операций. Словомъ сказать, цехъ должно раздѣлить на: а) отдѣленіе молотовой фабрики дляковки подъ большими молотами; б) отдѣленіе кузнечныхъ поковокъ выдѣлываемыхъ подъ паровыми молотами, в) отдѣленіе ручнойковки и г) отдѣленіе кричнаго производства.

Прежде чѣмъ приступить къ разсмотрѣнію техническихъ и хозяйственныхъ условій главныхъ работъ, не лишнимъ будетъ для лучшей наглядности привести въ таблицѣ данныя, показывающія на соотношенія между вѣсомъ частей орудій въ отдѣлѣ, въ отковкѣ и въ слиткахъ. При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что тигельные слитки поступаютъ въ передѣлъ по условной цѣнѣ 4 р. 50 к., а мартеновскіе по 1 р. 20 к. за пудъ.

Наименованіе частей.	Вѣсъ въ отдѣлѣ.	Вѣсъ въ отковкѣ.	Вѣсъ въ слиткѣ.	На пудъ чистаго вѣса потребно слитковъ.
<i>Изъ тигельной стали.</i>	п. ф.	п. ф.	п. ф.	п. ф.
1) Стволъ 9" крупновской пушки .	524 —	818 20	1222 —	2 13
„ 9" „ мортиры.	213 15	392 —	585 10	2 29 ¹ / ₄

Наименованіе частей.	Вѣсъ въ отдѣлкѣ.	Вѣсъ въ отковкѣ.	Вѣсъ въ слиткѣ.	На пудъ чистаго вѣса потребно слитковъ.
	п. ф.	п. ф.	п. ф.	п. ф.
Стволъ 6" обыкновенной пушки.	128 —	220 —	328 18	2 22,6
» 6" облегченной »	70 —	133 23	199 24	2 34
Трубы канальныя:				
для 9" крупновской пушки .	54 —	244 —	364 12	6 30
» 9" » мортиры.	36 —	120 —	179 6	4 39
» 6" обыкновенной пушки .	19 —	78 30	117 23	6 7,6
2) Кольца и цапфы:				
Для 9" крупновской пушки . .	334 10	1030 —	1493 20	4 19
» 6" обыкновенной » . .	50 20	128 —	185 24	3 27
» 6" облегченной » . .	48 —	110 36	160 32	3 14
<i>Изъ Мартеновской стали.</i>				
Комплектъ колець съ цапфами для 9" крупновской мортиры .	96 36	220 —	572 —	5 36
<i>Изъ остатковъ стали.</i>				
Клинья для орудій:				
9" крупновской пушки . .	36 —	70 —	—	—
9" » мортиры . .	28 —	45 37	—	—
6" обыкновенной пушки . .	11 21	23 24	—	—
6" облегченной » . .	6 30	18 —	—	—

Основываясь на этихъ данныхъ, потребность въ слиткахъ и прокованныхъ болванкахъ для орудій каждаго калибра можетъ быть представлена:

Калибръ орудій.	В Ъ С Ъ.				
	Ствола.	Трубы.	Колецъ и цапфъ.	Принадлежности.	Всего.
<i>9" Крупновская пушка.</i>	п. ф.	п. ф.	п. ф.	п. ф.	п. ф.
Въ отдѣлкѣ . . .	524 —	54 —	334 10	36 —	948 10
» отковкѣ . . .	818 20	244 —	1030 —	70 —	2162 20
» слиткахъ . . .	1222 —	364 12	1493 20	изъ остат.	3080 —
<i>9" Крупновская мортира.</i>					
Въ отдѣлкѣ . . .	213 15	36 —	96 36	28 10	374 21
» отковкѣ . . .	392 —	120 —	220 —	45 37	778 —
» слиткахъ . . .	585 10	179 —	572 —	изъ остат.	1336 —
<i>6" Обыкновенная пушка.</i>					
Въ отдѣлкѣ . . .	128 —	19 —	50 20	11 21	209 —
» отковкѣ . . .	220 —	78 30	128 —	23 24	450 —
» слиткахъ . . .	328 18	117 23	185 24	изъ остат.	631 —
<i>6" Облегченная пушка.</i>					
Въ отдѣлкѣ . . .	70 —	—	48 —	6 30	124 30
» отковкѣ . . .	133 28	—	110 36	18 —	244 24
» слиткахъ . . .	199 24	—	160 32	изъ остат.	360 16

Отсюда слѣдуетъ, что на одинъ пудъ орудій въ окончательной отдѣлкѣ необходимо употребить въ дѣло стальныхъ слитковъ и частей въ отковкѣ:

для 9" крупновской пушки	3,25 п.	2,28 п.
" 9" " мортиры	3,57 "	2,08 "
" 6" обыкновенной пушки	3,02 "	2,16 "
" 6" облегченной "	2, 9 "	2,00 "

т. е. круглымъ числомъ 3 пуда слитковъ или 2 пуда прокованныхъ болванокъ для пуда въ сданныхъ орудіяхъ, такъ какъ наибольшее число приготовляемыхъ пушекъ принадлежитъ къ послѣднему калибру.

По проковкѣ слитковъ для орудійныхъ болванокъ и частей пушекъ открыто было три счета работъ: 1) приготовленіе стволовъ и трубъ для пушекъ и мортиръ изъ тигельной стали, 2) приготовленіе колець и цапфъ тигельной стали и 3) приготовленіе колець и цапфъ мартеновской стали.

По первому счету работъ № 255 получено и условно разцѣнено:

стволовъ для 6" облегчен. пушекъ .	155 шт.	20.717 п.	— ф.
" для трубъ 6" обыкн. пушекъ .	1 "	78 "	30 "
" " " къ 9" орудіямъ .	5 "	600 "	— "
болванокъ для камерныхъ колець .	9 "	467 "	— "
		21.862 п.	30 ф.

по 9 р. за пудъ на сумму 196.764 р. 75 к.

Сдано остатковъ отъ работъ:

прибылей стальныхъ .	4.089 п.	— ф.	по 25 к.	на 1.022 р.	25 к.
мелкихъ обѣчекъ .	1.015 "	— "	" 35 "	" 355 "	25 "
послѣдовало угара .	2.274 "	14 "	" — "	" — "	" — "
	29.241 п.	4 ф.	—	на 1.377 р.	50 к.

Въ разцѣнку откованныхъ стволовъ входитъ:

отъ матеріаловъ . .	147.798 р.	50 к.	или на пудъ 6 р.	76 к.
" платы	7.808 "	55 "	" " " " — "	35 ³ / ₄ "
" цеховаго расхода .	41.157 "	70 "	" " " " 1 "	89 "
	196.764 р.	75 к.	—	9 р. — к.

Такимъ образомъ стоимость всѣхъ употребленныхъ передѣльныхъ матеріаловъ составляетъ: 147.797 р. 50 к. + 1.022 р. 25 к. + 355 р. 25 к. = 149.176 р.

Въ передѣль поступило:

слитковъ . . .	18.027 п. 4 ф. по 4 р. 50 к.	81.121 р. 50 к.
заготовки . . .	11.214 „ — „ „ 6 „ — „	67.284 „ — „
угля древеснаго .	39 кор.	770 „ 50 „
29.241 п. 4 ф.		на 149.176 р. — к.

Счетъ этотъ показываетъ, что на пудъ ствольовъ угаръ составлялъ 4,1 ф. и получено въ прибыляхъ 7,5 ф., а въ обѣчкахъ 1,86 ф. всего 13¹/₂ фунтовъ. Столь малыя цифры полученія прибылей и обѣчекъ объясняются употребленіемъ дляковки имѣвшейся уже заготовки *).

При проковкѣ же однихъ слитковъ для полученія 21.862 пуд. ствольовъ потребовалось бы 32.650 пуд. стальныхъ слитковъ, при чемъ поступило бы обратно до 7.500 пуд. стали въ прибыляхъ или на пудъ ствольовъ по 14 фунтовъ.

По второму счету № 256 получено:

колець для 6' пушекъ. . .	877 шт. вѣс.	12.848 п. — ф.
цапфъ „ 6' „ . . .	170 „ „	3.342 „ — „
цапфъ „ 11' чугуна. пушки. .	1 „ „	272 „ — „
болванки для шайбъ. . . .	1 „ „	31 „ — „
		16.493 п. — ф.

Сдано остатковъ отъ работъ:

стали въ прибыляхъ	1.860 п. — ф.
обѣчекъ мелкихъ	1.664 „ — „
последовало угара	2.079 „ 35 „
22.096 п. 35 ф.	

Остатки отъ работъ заприходованы: прибыли по 25 к. за пудъ, а обѣчки по 35 к., всего на сумму 1.047 р. 40 к., а откованные цапфы и кольца разцѣнены въ 148.437 руб.:

*) т. е. подготовленныхъ проковкою болванокъ.

материалами	104.027 р. 50 к. или за пудъ 6 р. 31 к.
платою	9.032 „ 15 „ „ „ „ — „ 54 ³ / ₄ „
цеховымъ расходомъ	35.377 „ 35 „ „ „ „ 2 „ 14 ¹ / ₄ „
	<u>9 р. — к.</u>

т. е. условно по 9 руб. за пудъ.

Стоимость передѣльныхъ материаловъ: 104.027 р. 50 к. + 1.047 р. 40 к. = 105.074 р. 90 к.

Въ передѣль поступило слитковъ сходныхъ и несходныхъ, обжатыхъ болванокъ и проч. 22.096 п. 35 ф. и средняя стоимость ихъ по счету:

слитковъ 22.096 п. 35 ф. *) по 4 р. 71 к. на 104.086 р. 85 к.	
угля древеснаго и другихъ расходовъ	988 „ 5 „
	<u>105.074 р. 90 к.</u>

Изъ счета усматривается, что угаръ былъ 5 ф. и получилось стали въ прибыляхъ 4¹/₂ ф. и въ обсѣчкахъ 4 ф., всего 13¹/₂ ф. на пудъ откованныхъ издѣлій. Но если проковываются однѣ слитки, то прибылей получается до 9 ф. на пудъ колець и цапфъ.

По *третьему счету* № 257 получено изъ мартеновскихъ слитковъ:

колець для 11" чугунной пушки 78 шт. вѣсомъ 7.511 п. — ф.	
цапфъ „ 11 „ „ 3 „ „ 766 „ — „	
колець „ 9" мортирь 2 „ „ 134 „ — „	
цапфъ „ 9 „ 2 „ „ 150 „ 20 „	
	<u>8.561 п. 20 ф.</u>

Сдано остатковъ отъ работы:

стальныхъ прибылей	9.219 п. — ф.
обсѣчекъ мелкихъ	3.304 „ 22 „
последовало угара	1.190 „ 18 „
	<u>Всего . 22.275 п. 20 ф.</u>

Остатки поступили въ магазинъ по 25 и 35 к. на сумму 3.461 р. 44 к., а кольца и цапфы оцѣнены въ 49.799 р. 55 к., а именно:

*) Въ числѣ слитковъ заключается обжатыхъ болванокъ или заготовокъ 4.980 п. по 6 руб. за пудъ.

матеріалами	19.568 р. 77 ³ / ₄ к.	2 р. 28 к.	пудъ.
платою.	4.996 " 38 "	— " 58 ¹ / ₂ "	
накладными расходами.	25.234 " 39 ¹ / ₄ "	3 " — "	
		5 р. 86 ¹ / ₂ к.	

Причина столь высокой цеховой стоимости заключается частью въ томъ, что по счету работы сдано 3.000 пуд. прокованных болванокъ мартеновской стали въ видѣ неудавшихся издѣлій на 4.350 р. Болванки эти оцѣнены:

матеріалами.	3.600 р.	} за пудъ по 1 р. 45 к.
платою	150 "	
цеховымъ расходомъ	600 "	

Стоимость поступившихъ въ передѣль матеріаловъ: 19.568 р. 77³/₄ к.+3.461 р. 44 к.+3.600 р.=26.630 р. 21³/₄ к., а въсь слитковъ и проч. 22.275 п. 20 ф.+3.000 п.=25.275 п. 20 ф. Въ сумму 26.630 р. 21³/₄ к. входятъ 1.123 р. 12 к. расходы другихъ цеховъ, а потому средняя цѣна передѣльнаго матеріала была почти 1 руб.

Изъ сопоставленія этой послѣдней съ цѣною откованныхъ цапфъ по матеріалу, т. е. 2 р. 28 к. ясно видно, до какой степени неудачно шла проковка колець и цапфъ мартеновской стали. Это подтверждается процентомъ полученныхъ стальныхъ прибылей и обсѣчекъ, а также количествомъ стали сданной подъ названіемъ неудавшихся издѣлій. Дѣйствительно, прибылей и обсѣчекъ поступило 1,46 пуд. и неудавшихся издѣлій 0,35 пуд., всего 1,8 пуд. на пудъ откованныхъ предметовъ.

Вообще разсмотрѣніе счетовъ работъ по отковкѣ частей для пушекъ приводитъ къ заключенію, что цеховая стоимость пуда стволовъ, колець и цапфъ изъ тигельной стали по 9 р. и колець изъ мартеновской по 5 р. 86¹/₂ к. значительно превышаетъ дѣйствительную цѣну приготовленія. Главною причиною тому служить поступленіе въ проковку тигельныхъ слитковъ съ цѣною болѣе высокою чѣмъ они обходятся заводу (4 р. 50 к. вмѣсто 4 р.) и чрезмѣрное наложеніе цеховаго расхода.

Подъ большими молотами откованы также разные стальные вещи, какъ это видно изъ счета работы № 259:

получено вещей	8.927 п. 30 ф.
неудавшихся издѣлій	4.931 " — "
	<u>13.858 п. 30 ф.</u>

Сдано остатковъ отъ работъ:

стали ковальной несходной . .	1.882 п. *)	8 ф.	по	60 к.
ломи крупной	4.318 "	— "	"	25 "
последовало угара	1.206 "	20 "	"	— "
	<u>21.265 п.</u>	<u>18 ф.</u>		

На это употреблено:

мартезовскихъ слитковъ . .	3.479 п. 20 ф.	по	1 р. 20 к.
" " несходныхъ	12.151 " 20 "	"	— " 80 "
тигельныхъ слитковъ . . .	40 " — "	"	4 " 50 "
стальной ломи мелкой . . .	5.594 " 18 "	"	— " 35 "
	<u>21.265 п. 18 ф.</u>		

Полученныя вещи 8.927 п. 30 ф. раздѣнены въ 30.823 р. 28 к., а именно:

материалами	9.904 р. 53 ³ / ₄ к.	или	за пудъ. 1 р. 10 к.
платою	3.487 " 11 "	"	— " 39 "
накладнымъ расходомъ . .	17.431 " 63 ¹ / ₄ "	"	1 " 95 "
			<u>3 р. 44 к.</u>

и неудавшіяся издѣлія 4.931 п. въ 8.844 р. 80 к., т. е.

материалами	3.944 р. 80 к.	} по 1 р. 80 к.
платою	700 " — "	
накладнымъ расходомъ . .	4.200 " — "	

Полная стоимость вошедшихъ въ издѣлія материаловъ: 9.904 р. 53³/₄ + 3.944 р. 80 + 2.208 р. 82 к. = 16.058 р. 15³/₄ к.,

*) Стоимость составляетъ 2.208 р. 82 к.

Въ которыхъ заключается угля на 23 р. 50 к., а потому средняя цѣна употребленныхъ въ проковку матеріаловъ $\frac{16.934 \text{ р. } 65\frac{3}{4} \text{ к.}}{21.265}$ = почти 75 к.

За симъ въ цехъ отковывались изъ тигельныхъ и мартеновскихъ слитковъ опытные 11" снаряды. По счету работы № 425 получено стальныхъ снарядовъ 21 шт. вѣсомъ 554 п. 30 ф. и сдано остатковъ отъ работы:

стали кованной несходной	127 п. — ф.	по 60 к.
ломи мелкой	220 " — " "	35 "
въ угарѣ	56 " 10 " "	— "
	958 п. — ф.	

Употреблено въ дѣло 958 п. тигельныхъ слитковъ по 4 р. 50 к. за пудъ, а снаряды оцѣнены:

	пудъ.	штука.
матеріалами	4.157 р. 80 к. или 7 р. 50 к.	
платою	218 " 62 " " — " 38 "	
цеховымъ расхо-		
домъ	994 " 2 " " 1 " 79 "	
	5.369 р. 44 к. или 9 р. 67 к.	255 р. 70 к.

По счету № 426 отковано:

снарядовъ мартеновской стали 6 шт. вѣсомъ	225 п. 20 ф.
сдано ломи мелкой	110 " — "
въ угарѣ	20 " 20 "
	356 п. — ф.

въ дѣло употреблены мартеновскіе слитки по 1 р. 20 к.

Откованные снаряды оцѣнены:

	пудъ.	штука.
матеріалами	388 р. 70 к. или 1 р. 72 к.	
платою	80 " — " " — " 35 $\frac{1}{2}$ "	
цеховымъ расхо-		
домъ	272 " 79 $\frac{1}{2}$ " " 1 " 21 "	
	741 р. 49 $\frac{1}{2}$ к. или 3 р. 28 $\frac{1}{2}$ к.	123 р. 58 к.

Перечисленными работами ограничивается производство въ цехѣ проковки подѣ большими молотами. Соединяя всѣ работы, получимъ слѣдующіе результаты:

ОТКОВАНО.	Вѣсъ въ отковкѣ.	Поступило въ отковку.	Въ угарѣ.	ПОЛУЧЕНО.	
				Прибылей.	Обсѣчковъ.
	п. ф.	п. ф.	п. ф.	п. ф.	п. ф.
Стволы и трубы	21862 30	29241 —	2274 14	4089 —	1015 —
Кольца и цапфы	16493 —	22096 35	2079 35	1860 —	1664 —
Кольца и цапфы	8561 20	25275 20	1190 20	9219 —	3304 22
Неудавшихся издѣлій . .	3000 —				
Разныхъ вещей	8927 30	21265 —	1206 18	—	6200 —
Неудавшихся издѣлій . .	4931 —				
11" снарядовъ	554 30	958 —	56 10	—	347 —
11" снарядовъ	225 20	356 —	20 20	—	110 —
Всего	64556 —	99192 15	6823 —	15168 —	12640 22

Отсюда видно:

1) что для пуда издѣлій поступило въ проковку 1,54 п. слитковъ, заготовки и пр.;

2) средній угар составлялъ 10,5⁰%, а полученные прибыли и обсѣчки 43,5⁰% на единицу вѣса откованныхъ вещей;

3) за исключеніемъ неудавшихся издѣлій и отнесеніемъ ихъ въ отдѣлъ остатковъ отъ работъ оказывается, что по приготовленію колецъ и цапфъ изъ мартеновскихъ слитковъ получилось

прибылей, неудавшихся издѣлій и обѣчекъ 15.523 пуда, или на пудъ годныхъ издѣлій почти 1,8 пуда остатковъ.

За отковку предметовъ подъ большими молотами, выдано рабочимъ 26.471 р. 81 к., на которыя наложено было цеховаго расхода 125.267 р. $88\frac{3}{4}$ к. или среднимъ числомъ по 473% на рубль платы. Но надо замѣтить, что дѣйствительно произведенный цеховой расходъ для всего цеха, составлялъ только 126.822 р. $33\frac{1}{4}$ к. Не вдаваясь въ мелкія подробности, достаточно сказать, что изъ послѣдней суммы слѣдуетъ отнести извѣстную часть ея на плату 13.944 р. 61 к. выданную за отковку прочихъ вещей, выдѣлку кричной болванки и кусковъ, вообще за издѣлія разсматриваемой группы для своего завода; на плату за отковку вещей для казенныхъ учреждений, частныхъ лицъ и для построекъ, а также за работы для другихъ цеховъ, всего на плату 1.001 р. 47 к. Принимая накладной расходъ на поименованныя работы только 150% , онъ составитъ сумму 1,5 (13.944 р. 61 к. + 1.001 р. 47 к.) = 22.419 р. 12 к. Стало быть на вещи откованныя подъ большими молотами должно упасть накладнаго расхода 104.403 р. 21 к. или на рубль платы 394% . Не касаясь здѣсь вопроса о возможномъ сокращеніи цеховаго расхода вообще, а ограничиваясь лишь правильнымъ отнесеніемъ уже произведеннаго накладнаго расхода на откованныя издѣлія, слѣдуетъ придти къ выводу, что оцѣнка вещей должна радикально измѣниться и въ значительной степени повліять на пониженіе стоимости приготавливаемыхъ орудій. Практикуемая нынѣ въ заводѣ раздѣлка чисто фиктивная. Она страдаетъ прежде всего условностью цѣнъ поступающихъ въ передѣлъ матеріаловъ и получаемыхъ предметовъ, за тѣмъ низкою условною стоимостью принятой для остатковъ отъ работъ и наконецъ, какъ слѣдствіе — произвольнымъ наложеніемъ процента цеховаго расхода.

Выше мы видѣли, что слитки тигельной стали могутъ стоить 4 р., а мартеновскіе — 1 р. за пудъ. Поэтому и считая крупную и мелкую ломъ по цѣнѣ равной съ чугуномъ, т. е. по 50 к. за пудъ, издѣлія вышедшія изъ подъ большихъ молотовъ должны быть раздѣнены приблизительно такъ:

а) стволы и трубы тигельной стали:

слитковъ 1,5 пуд. по 4 р.	6 р. —	к.
платы	— " 36	"
цехового расхода $3,94 \times 36$	1 " 42	"
прочихъ матеріаловъ и расходовъ	— " $3\frac{1}{2}$	"
	7 р. $81\frac{1}{2}$	к.
поступить въ возвратъ 0,4 пуд. по 50 к.	— " 20	"
пудъ.	7 р. $61\frac{1}{2}$	к.

б) кольца и цапфы тигельной стали:

слитковъ 1,45 пуд. по 4 р.	5 " 80	"
платы	— " 55	"
цехового расхода $3,94 \times 55$	2 " $16\frac{1}{2}$	"
прочихъ расходовъ	— " 6	"
	8 р. $57\frac{1}{2}$	к.
поступить въ возвратъ $0,32 \times 50$	— " 16	"
пудъ.	8 р. $41\frac{1}{2}$	к.

в) кольца и цапфы мартеновской стали:

слитковъ 2,6 пуд. по 1 р.	2 " 60	"
платы	— " 58	"
цехового расхода $3,94 \times 58$	2 " $28\frac{1}{2}$	"
прочихъ расходовъ	— " $10\frac{1}{2}$	"
	5 р. 57	к.
поступить въ возвратъ $1,48 \times 50$	— " 74	"
пудъ.	4 р. 83	к.

Выше указано было, что пушки имѣють въ откованныхъ частяхъ всѣхъ:

КА Л И Б Р Ы.	Всѣхъ ствола и трубы.	Всѣхъ колець и цапфъ.	ВСЕГО.
9" крупновская пушка .	1.062 п.	1.030 п.	2.092 п.
9 " мортира .	512 "	220 "	732 "
6" обыкновенная пушка .	299 "	128 "	427 "
6" облегченная пушка .	134 "	111 "	245 "

Орудія могутъ изготовляться или только изъ тигельной стали или же стволы и трубы ихъ изъ тигельной стали, а кольца и цапфы изъ мартеновской.

Имѣя въ виду, что условная цѣна поступившихъ въ отдѣлку частей принималась прежде по 9 р. за пудъ тигельныхъ кованыхъ болванокъ и въ 6 р. мартеновскихъ, — стоимость орудій въ отдѣлкѣ опредѣлится:

а) при прежней условной цѣнѣ:

	9" пушка.	9" мортира	6" обычных.	6" облеж.
въ 1-мъ случаѣ . .	18.828 р.	6.588 р.	3.843 р.	2.205 р.
во 2-мъ случаѣ . .	15.738 "	5.928 "	3.459 "	1.872 "

б) по новой разцѣнкѣ.

въ 1-мъ случаѣ . .	16.744 "	5.746 "	3.352 "	1.953 "
во 2-мъ случаѣ . .	13.056 "	4.959 "	2.894 "	1.556 "

Но и эти наименьшія цѣны орудій въ отковкѣ, должны еще понизиться отъ сокращенія расходовъ по содержанію механизмовъ, т. е. паровыхъ молотовъ.

При разсмотрѣніи накладныхъ расходовъ кузнечно-молотового цеха замѣчено было, что величина матеріальныхъ издержекъ для работы молотовъ зависитъ отъ слишкомъ большаго діаметра отливаемыхъ болванокъ, вслѣдствіе чего при проковкѣ болванки вытягиваются въ 4 раза противъ первоначальной длины.

Съ уменьшеніемъ діаметра отливаемыхъ болванокъ возможно ожидать сбереженія времени и расхода дровъ на парообразованіе.

Въ теченіи года, какъ сказано поступило въ проковку 99.192 пуда слитковъ изъ коихъ получено 64.556 п. издѣлій. Въ томъ же году 50 тонный молотъ работалъ въ продолженіи 180 сутокъ, 12 т. молотъ—235 сутокъ и 5 тон. молотъ—247¹/₂ сутокъ. Считая одновременную работу въ теченіи 180 сутокъ и предполагая, что въ остальные 55 сутокъ 12 тон. молотъ и въ 67¹/₂ сутокъ 5 тон. молотъ заняты были отдѣлкою частей изъ прокованныхъ болванокъ, выходитъ, что на суточную про-

ковку подь 3 молотами причитається 550 п. слитковъ *), что конечно слѣдуетъ признать весьма малою производительностью молотовъ.

Изъ прочихъ издѣлій откованныхъ и выдѣланныхъ въ цехѣ для потребностей завода наибольшее хозяйственное значеніе имѣютъ: штамповка стальныхъ корпусовъ для 2¹/₂" шрапнелей и отковка діафрагмъ для нихъ, выдѣлка кричной болванки и кусковъ, проковка стальныхъ прибылей на куски и ручная ковка стальныхъ и желѣзныхъ вещей.

Штамповка стальныхъ 2¹/₂" шрапнелей и діафрагмъ.

По счету работъ № 267 изъ мелкой стальной ломы цѣною по 35 к. за пудъ, получено:

стальныхъ корпусовъ 13.788 шт. вѣсомъ .	3.447 п.	21 ф.
" діафрагмъ 9.510 " " . .	235 "	35 "
послѣдовало угара	332 "	6 "
	4.015 п.	22 ф.

На это употреблено:

ломи стальной 4.015 п. 22 ф. по 35 к. . .	1.405 р.	44 ¹ / ₄ к.
угля древеснаго 417 кор.	1.168 "	95 ¹ / ₂ "
выдано платы	4.272 "	17 "
наложено цеховаго расхода 55 ⁰ / ₁₀₀ (?). . .	2.370 "	99 ¹ / ₄ "
	9.217 р.	56 к.

По сдѣланной разцѣнкѣ издѣлія обошлись:

корпуса по 2 р. 40 к. за пудъ или за штуку . . .	60 к.
діафрагмы 4 " — " " " " " " почти. .	10 "

Изъ этого усматривается: 1) коробомъ угля выдѣлано 8,8 п. издѣлій, 2) угаръ составлялъ 3,6 фун., 3) за пудъ издѣлій уплачено рабочимъ по 1 р. 16 к. и 4) корпусъ шрапнели вѣситъ 10 ф., а діафрагмы около фунта.

*) Въ томъ случаѣ, если считать неудавшіяся издѣлія въ количествѣ 7.931 п. и разныя вещи—8.927 п.

Но если считать стальную ломъ въ 50 к. и цеховой расходъ не менѣе 150⁰/₀, то пудъ издѣлій обошелся бы дороже на 55⁰/₀, такъ что цѣна корпуса должна быть 93 к. и діафрагмы 15¹/₂ к.

Приготовленіе кричной болванки.

Обиліе накопившейся отъ прежнихъ лѣтъ желѣзной, стальной и чугунной ломи, также чугунной и стальной стружки; равнымъ образомъ большое поступленіе таковыхъ отъ текущихъ работъ послужили нынѣшнему Начальнику основаніемъ къ введенію на Пермскомъ заводѣ кричного производства. Въ переработку по преимуществу поступаютъ дешевые передѣльные матеріалы: стальная стружка по 5 к., чугунная по 2¹/₂ к., ломъ мелкая по 35 к., чугунная горѣлая ломъ по 25 к. за пудъ и т. д. Казалось бы, что большей части этихъ матеріаловъ свойственно употребленіе въ мартеновскомъ процессѣ, но не смотря на существованіе мартенованія, имѣющаяся ломъ, обрѣзки и стружки идутъ на дѣло кричной болванки и кусковъ, а онѣ въ свою очередь на выдѣлку котельнаго желѣза.

По счету работы № 264 приготовлено:

	п.	ф.	р.	к.	р.	к.
болванки кричной . .	10.305	15	по 1	—	на 10.305	37 ¹ / ₂
кусковъ проварныхъ .	4.507	20	" —	90	" 4.056	75
" непроварн. .	9.536	10	" —	80	" 7.629	—
болван. для поков. .	226	20	" 1	20	" 271	80
	24.575	25			22.262	92 ¹ / ₂
послѣдовало угара . .	7.120	25 ¹ / ₂				
Итого . .	31.696	10 ¹ / ₂				

Всѣ продукты оцѣнены:

матеріалами	14.464 р.	2 ³ / ₄ к.
платою	3.504 "	5 "
цеховымъ расходомъ	4.294 "	84 ³ / ₄ "

Въ стоимости матеріаловъ заключается уголь древесный 2.205 кор. на сумму 6.282 р. 12 к.; слѣдовательно средняя

цѣна передѣльнаго матеріала должна быть $\frac{8.181 \text{ р. } 91 \text{ к.}}{31.696 \text{ п. } 10 \text{ ф.}} = 25 \text{ к.}$
 пудъ. Счетъ показываетъ, что угаръ былъ 12 ф., коробомъ
 угля выковано 11,14 п. и выдано платы по $14\frac{1}{4}$ к. съ
 пуда.

Приготовленіе кричныхъ кусковъ.

По счету работы № 265 получено:

	п.	ф.	по	р.	к.	на	р.	к.
кусковъ непроварныхъ	5.258	—	—	80	—	—	4.206	40
болванки кричной	2.338	5	„	1	—	„	2.338	$12\frac{1}{2}$
	<u>7.596</u>	5					<u>6.544</u>	$52\frac{1}{2}$
последовало угара	2.282	15						
	<u>9.878</u>	20						

Куски и болванки разцѣнены:

матеріалами	4.206 р.	$74\frac{1}{2}$ к.
платою	903 „	32 „
цеховымъ расходомъ	1.434 „	46 „

Въ суммѣ 4.206 р. $74\frac{1}{4}$ к. заключается стоимость 546 кор.
 угля на 1.536 р. 50 к., такъ что средняя цѣна передѣльныхъ
 матеріаловъ должна быть $\frac{2.670 \text{ р. } 24\frac{1}{2} \text{ к.}}{9.878 \text{ п. } 20 \text{ ф.}} = 27 \text{ к.}$

Изъ счета видно, что угаръ составлялъ 12 ф., на коробъ
 угля получено почти 14 п. и выдано платы почти 12 к. съ
 пуда.

Проковка тигельныхъ прибылей на куски для прокатки.

По счету работъ № 266 получено изъ крупной и мелкой
 стальной ломи:

	п.	ф.	по	р.	к.	на	р.	к.
стальныхъ кусковъ	7.398	—	—	60	—	—	4.438	80
стали на пластины	718	—	„	1	—	„	718	—
	<u>8.116</u>	—					<u>5.156</u>	80
последовало угара	843	30						
	<u>8.959</u>	30						

Полученные продукты оцѣнены:

матеріалами	2.485 р. 21 ¹ / ₄ к.
платою	486 „ 96 „
цеховымъ расходомъ	2.184 „ 62 ³ / ₄ „
	5.156 р. 80 к.

Такъ какъ нагрѣвъ стали производился въ газовой печи, то средняя цѣна употребленнаго въ проковку матеріала $\frac{2.485 \text{ р. } 21\frac{1}{4} \text{ к.}}{8959 \text{ п. } 30 \text{ ф.}} = 27\frac{3}{4} \text{ к.}$

При проковкѣ угаръ составлялъ 4,15 ф. и съ пуда кусковъ уплачено 6 к.

Обращаясь къ кричному дѣлу, нельзя пройти молчаніемъ факта употребленія слишкомъ 2.750 кор. древеснаго угля для полученія 32.171 п. кусковъ и болванки. Не говоря уже о томъ, что указанному количеству угля соотвѣтствуютъ по меньшей мѣрѣ 1.100 куб. саж. дровъ, достаточно упомянуть, что вся ломъ, будучи переработана въ мартеновскихъ печахъ, дала бы больше продукта и притомъ менѣе дорогаго, чѣмъ выдѣланные куски. По мнѣнію Экспедиція, существованіе кричнаго дѣла едвали вызывается насущною потребностью завода, между тѣмъ производство это вызываетъ необходимость излишняго заготовленія горючаго матеріала. При мартенованіи для полученія 32 т. болванокъ небольшихъ размѣровъ потребовалось бы не болѣе 16 т. п. каменнаго угля, или 130 куб. саж. дровъ.

По счету работъ № 258 получено разныхъ вещей ручнойковки:

4.297 п. 34 ³ / ₄ ф. по 4 р. 10 к. на 17.616 р. 13 ¹ / ₄ к.
въ угарѣ. 292 „ 7 ¹ / ₄ „
4.490 п. 2 ф.

Вещи оцѣнены:

матеріалами	7.224 р. 29 к.
платою	4.539 „ 24 „
цеховымъ расходомъ	5.852 „ 60 ¹ / ₄ „

Но такъ какъ въ числѣ матеріаловъ заключаются 1.114^{1/2} кор. древеснаго угля на 3.254 р. 24^{3/4} к., то средняя цѣна употребленныхъ въ проковку желѣза и стали была $\frac{3.970 \text{ р. } 31/4 \text{ к.}}{4.490} = 88 \text{ к.}$

Изъ счета видно, что угаръ составлялъ 2,72 фун., на корбъ угля выковано около 4 пуд. и уплачено съ пуда почти 1 р. 5 к.

б) Отковка издѣлій по заказамъ казенныхъ мѣстъ и учреждений.

По этой группѣ работъ для Юговскаго завода сваренъ готовый колѣнчатый валъ оцѣненный цеховыми расходами въ 105 р. и для Гороблагодатскихъ заводовъ приготовлена марте-новская круглая болванка вѣсомъ 8 пуд. цѣною 17 р. 85 к. Обѣ работы такъ маловажны, что обѣ нихъ можно бы умолчать. Но разсмотрѣніе счетовъ работъ открываетъ произвольность разцѣнки, о которой слѣдуетъ сказать нѣсколько словъ. Такъ, за сварку вала выдано платы 14 р. 55 к. и наложено цеховаго расхода 600%, а за отковку болванки выдано 3 р. и на нихъ наложено только 60% цеховаго расхода.

в) Приготовленіе издѣлій по частнымъ заказамъ.

Для частныхъ лицъ исполнено 22 заказа общео цеховою стоимостью на 4.015 р. 5^{1/4} к. На это наложено было 958 р. 22^{3/4} к. заводскихъ расходовъ, а на заводскую цѣну 4.973 р. 28 к., начислено въ доходъ государства 596 р. 89 к., такъ что издѣлія отпущены за 5.570 р. 17 к. Изъ этого видно, что заказы не имѣютъ особеннаго значенія въ кругу заводскихъ оборотовъ. Остается только замѣтить, что всѣ издѣлія вѣсомъ 1.313 пуд. оцѣнены:

матеріалами	1.824 р. 37 к.
платою	654 „ 29 „
цеховымъ расходомъ.	1.536 „ 39 ^{1/4} „

Для исполненія работъ по проковкѣ болванокъ въ цехѣ имѣются:

1) 50 тонный молотъ и при немъ 4 большихъ калильных печи, одна газовая Сименса съ длиною пода въ 18 фут., при ширинѣ печи: 50" и высотѣ 56" и три печи обыкновенныя каменноугольныя имѣющія длину въ 140", ширину 50" и высоту 48". Топки этихъ печей расположены съ обѣихъ боковъ. Недавно для увеличенія производительности молота построена еще одна печь.

Для дѣйствія первой печи расходуется на газавикахъ или въ генераторахъ отъ 400—500 пуд. каменнаго угля въ сутки; въ этой печи нагрѣвъ болванки въ 1.200 пуд. и діаметромъ 41" продолжается отъ 10 до 12—15 часовъ. Для прочихъ печей идетъ въ сутки отъ 250—300 пуд. каменнаго угля на каждую; въ нихъ, при вниманіи шуровальщика, нагрѣвъ болванокъ на столько хорошъ и скоръ, какъ и въ газовой печи. По дешевизнѣ, простотѣ устройства и ремонта, эти печи гораздо выгоднѣе газовой.

2) Молотъ въ 12 тоннъ съ парораспределеніемъ системы Нейлора; при немъ находятся 2 газовыя печи Сименса. Длина печи 9 фут., ширина 4 и высота 4¹/₂ фут. Расходъ каменнаго угля въ генераторахъ отъ 300 до 350 пуд. въ сутки на каждую печь.

3) Молотъ въ 5 тоннъ Нейлора и при немъ двѣ каменноугольныя печи Бишеру съ большими топками и съ подогревомъ воздуха подъ подомъ печи и съ боковъ топки. Длина печи 5 фут., ширина 5' и высота почти 3 фут. Въ сутки на печь сжигается 120 пуд. каменнаго угля.

Работа на всѣхъ трехъ молотахъ находится въ тѣсной связи. Подъ 50 тоннымъ молотомъ заготавливаются болванки, т. е. тигельные слитки вѣсомъ 1.000—1.300 п. и діаметромъ 41" вытягиваются въ нижней части на стволы толщиною до 20", въ средней части на стволы, трубы или цапфы до 16" и въ верхней части тянутся до 14" и рубятся на кольца. Этимъ же молотомъ отдѣлываются большіе стволы до толщины 13", вытягиваются и рубятся мартеновскія болванки на кольца и цапфы,

прошиваются въ 100 п. кольца; квадратятся, затягиваются и прошиваются 11" цапфы. Здѣсь же заготавливаются болванки на механическія поковки: валы, кривошины, шатуны и т. п.

Подъ 12 тоннымъ молотомъ отдѣлываются стволы, трубы, валы отъ 8"—18" діаметромъ и отъ 70 до 200 п. вѣсомъ; расковываются 11" и 9" кольца и цапфы, прошиваются мортирныя кольца. Вообще подъ молотомъ производится отдѣлка сплошныхъ и колечныхъ вещей отъ 70—200 п. и заготовка издѣлій болѣе легкихъ.

Подъ 5 тоннымъ молотомъ заготавливаются и окончательно отдѣлываются пушечныя и машинныя принадлежности отъ 50 до 15 п., прошиваются, квадратятся и отдѣлываются 6" цапфы и кольца.

Производительность трехъ молотовъ много зависитъ отъ пороковъ и твердости стали. По сообщенію заводоуправленія подъ молотами, при употребленіи порядочной не жесткой стали и не отвлекаясь другими работами, возможно въ теченіи года отковать до 300 облегченныхъ 6" пушекъ, а при особенномъ усиліи даже до 500 орудій со всѣми принадлежностями.

Въ кузницѣ дляковки мелкихъ вещей находятся:

а) шесть паровыхъ молотовъ: два по 3 тонны, два въ одну тонну и два по двадцати пудовъ.

б) три каменноугольныхъ сварочныхъ печи съ естественной тягой и обыкновенной топкой; длина печи 5', ширина 5' 5" и высота 15", а длина топки 3' 4" и ширина 3' 3".

Печи предназначены для нагрѣва стальныхъ кусковъ до 25 п. вѣсомъ и 8" діаметромъ. Въ сутки на печь идетъ 35—40 п. каменнаго угля.

в) 50 кузнечныхъ горновъ работающих на древесномъ углѣ.

Кромѣ того въ кузницѣ находится четырехмѣстный кричный горнъ для выдѣлки кричныхъ болванки и кусковъ. Устройство горна стоитъ 5.000 р. Воздухъ къ горну доставляется двумя паровыми воздухоудвными цилиндрами, взятыми изъ старыхъ машинъ сталелитейныхъ коксовыхъ горновъ.

При кузнечно-молотовомъ цехѣ существуетъ особое помѣщеніе для 9 котловъ съ внутренними топками и дымогарными трубками.

Котлы работают на дровахъ при 50—60 фун. давленія пара. Въ среднемъ расходъ дровъ въ сутки составляетъ:

1) подъ каждымъ котломъ по 1,66 куб. саж. дровъ.
2) на работу воздухоудвнжной машины и вентилятора для кричныхъ и кузнечныхъ горновъ, а также для дѣйствія 6 малыхъ молотовъ—3 куб. саж. на два паровыхъ котла.

3) при работѣ всѣхъ 3 большихъ молотовъ и при большихъ ковкахъ подъ 50 тоннымъ молотомъ, дѣйствуютъ 7 котловъ, сожигающіе до 15 куб. саж.

4) при средней работѣ 50 тоннаго молота и при работѣ остальныхъ молотовъ—6 котловъ съ расходомъ 10 куб. саж.

5) безъ 50 тоннаго молота, при сильной ковкѣ подъ 12 тоннымъ и при работѣ прочихъ молотовъ—8 куб. саж. на 5 котловъ.

6) безъ 50 тоннаго молота и при обыкновенной работѣ подъ 12 и 5 тон. молотами—7 куб. саж. на 4 котла.

Справедливость требуетъ сказать, что котлы отъ 15 лѣтней работы, отъ сотрясеній при ударѣ молотовъ и отъ запущенности въ прежніе годы, пришли въ ветхость и требуютъ капитальнаго ремонта.

Вообще по завѣренію заводоуправленія, цехъ при усиленной работѣ можетъ дать въ годъ до 150 т. пуд. поковокъ артиллерійскихъ и машинныхъ.

5) Котельный цехъ.

За производство работъ въ котельной выдано 34.023 руб. 68 к.; изъ нихъ 2.189 р. 11 к. за вспомогательныя работы для себя и 2.570 р. 43 к. для другихъ цеховъ. Остальныя 29.264 р. 14 к. уплачены за приготовленіе издѣлій:

за работы для построекъ	26.899 р. 53 к.
„ издѣлія по заказамъ частныхъ лицъ и казенныхъ мѣстъ	509 „ 35 „
„ издѣлія для заводскихъ потребностей	1.093 „ 51 „

за выдѣлку металловъ, вещей и за работы на счетъ другихъ цеховъ.	648 р. 65 к.
работы для устройства заводскихъ при- способленій.	113 „ 10 „
	29.264 р. 14 к.

Этотъ перечень суммъ показываетъ, что цехъ главнѣйше ра-
боталъ для построекъ и что работы по заказамъ частныхъ лицъ
и казенныхъ учрежденій составляли ничтожную часть произ-
водительности его.

На суммы выданныя за приготовленіе издѣлій и за вспомо-
гательныя работы для другихъ цеховъ, т. е. на 31.834 р. 57 к.
наложено цеховаго расхода 16.713 р. 30³/₄ к. *). Дѣйстви-
тельно же произведено расхода этого рода 17.116 р. 77¹/₄ к.,
т. е. болѣе на 403 р. 46¹/₂ к. Цеховой расходъ разнесенъ на
работы слѣдующимъ не одинаковымъ процентомъ:

на постройки. . .	13.362 р. 11 ¹ / ₂ к. или 49 ⁰ / ₁₀₀ на р. платы.
„ издѣлія . . .	1.800 „ 86 „ „ 76 ⁰ / ₁₀₀ „ „ „
„ вспомог. раб. . .	1.550 „ 33 ¹ / ₄ „ „ 60 ⁰ / ₁₀₀ „ „ „

Разсмотрѣніе работъ произведенныхъ вообще въ цехѣ при-
водитъ къ тому, что для построекъ изъ счетовъ можно только
видѣть количество и стоимость употребленныхъ матеріаловъ,
сумму выданныхъ платъ и процентъ наложенія цеховаго рас-
хода. Такъ, полная стоимость произведенныхъ котельнымъ це-
хомъ работъ на счетъ строительнаго кредита составляла 117.452 р.
22³/₄ к., въ которой заключается:

матеріаловъ	77.190 р. 58 ¹ / ₄ к.
платъ	26.899 „ 53 „
цеховаго расхода	13.362 „ 11 ¹ / ₂ „

а) Издѣлія по заказу частныхъ лицъ и казенныхъ мѣстъ.

За приготовленныя для частныхъ лицъ издѣлія выдано въ
теченіи года платы 384 р. 76 к. Нѣкоторые издѣлія остались
къ 1 Января 1886 г. въ неоконченномъ видѣ съ заробочю пла-

*) Слѣдовательно 52%.

тою 165 р. 81 к. За симъ вещей, заключающихъ въ себѣ остальную плату, сдано въ магазинъ цеховою стоимостью на 1.326 р. 14 к., а именно:

заклепокъ 328 п. 2 ф.	на 1.239 р. 99 к.
кипятильникъ 2 п. 25 ф.	14 " 06 "
исправленный мѣдный котель	8 " 96 "
желѣзная крышка 1 п. 10 ф.	5 " 38 "
загнутыхъ 2 готовыхъ листа	57 " 75 "

Въ общей цеховой стоимости заключается:

матеріаловъ	843 р. 76 ³ / ₄ к.
платы	219 " 05 "
цехового расхода	263 " 32 ¹ / ₄ " или 120 ⁰ / ₁₀

1.326 р. 14 к.

На цеховую стоимость наложено заводскаго расхода 160 р. 5 к. и на заводскую цѣну начислено въ Государственный доходъ 178 р. 58 к. Этимъ ограничивается дѣятельность цеха по исполненію заказовъ частныхъ лицъ.

По заказу казенныхъ мѣсть, въ цехѣ приготавлился для Кушвинскаго завода газоулавливающий аппаратъ къ доменной печи. Работа не окончена и за нее въ 1885 г. выдано платы 124 р. 59 к.

б) Издѣлія для потребностей завода.

Въ теченіи года приготовлено и выдано платы:

діафрагмы въ чернѣ 33.000 шт. вѣс. 833 п. 1 ф.	141 р. 74 к.
пиль слесарныхъ 1.750 " " 207 " 36 ¹ / ₂ "	262 " 50 "
желѣзныхъ и стальныхъ вещей. 112 " 16 ¹ / ₂ "	108 " 99 "
заклепокъ 19.520 шт. вѣс. 146 " 16 "	38 " 61 "
инструментовъ 412 " 10 "	271 " 47 "
вещей изъ котельнаго желѣза 222 " 10 "	270 " 20 "

всего—1.093 р. 51 к.

Разсмотрѣніе счетовъ работъ показываетъ:

Счетъ № 305. Для 4 фунт. шрапнелей продавлено діафрагмъ 33 т. шт. вѣс. 833 п. 1 ф. по 3 р. 20 к. на 2.665 р. 68 коп.

Сдано отъ работы:

стальной ломи.	846 п. 20 ф. 296 р. 27 $\frac{1}{2}$ к.
послѣдовало угара (фунтъ на пудъ).	20 „ 38 „
	1.700 п. 19 ф.

Діафрагмы оцѣнены:

матеріалами	2.084 р. 39 к.
платою.	141 „ 74 „
цеховыми расходами	439 „ 55 „ или 310 $\frac{0}{0}$

Въ передѣль употреблена была катанная сортовая сталь по 1 р. 40 к. за пудъ. Дѣйствительно, по счету стоимость передѣльнаго матеріала 2.084 р. 39 к. + 296 р. 27 $\frac{1}{2}$ к. = 2.380 р. 66 $\frac{1}{2}$ к. и слѣдовательно цѣна поступленія $\frac{2.380 \text{ р. } 66 \text{ к.}}{1.700 \text{ п. } 19 \text{ ф.}} = 1 \text{ р. } 40 \text{ к.}$

Вообще діафрагмы обошлись по 3 р. 20 к. пудъ, благодаря излишне наложенному цеховому расходу и значительному полученію ломи. Принимая во вниманіе, что при продавкѣ полось неизбѣжно полученіе до 35 $\frac{0}{0}$ остатковъ и считая нормальное поступленіе таковыхъ до 50 $\frac{0}{0}$ вмѣстѣ съ бракомъ, цѣна пуда діафрагмъ при бывшемъ угарѣ и платѣ, но при наложеніи 60 $\frac{0}{0}$ цеховаго расхода и цѣнѣ остатковъ по 50 к. опредѣлится:

стали 1,525 по 1 р. 40 к.	2 р. 13 $\frac{1}{2}$ к.
платы съ пуда	— „ 17 „
цеховаго расхода 0,6×17	— „ 10 $\frac{1}{4}$ „
	2 р. 40 $\frac{3}{4}$ к.
обратно поступить 0,5×50.	— „ 25 к.

Итого . . 2 р. 15 $\frac{3}{4}$ к.

вмѣсто 3 р. 20 к.

По счету № 306 отковки пиль слесарныхъ употреблено:
 стали инструментальной 241 п. 17 ф. по 7 р. — 1.689 р. 97¹/₂ к.
 выдано платы 262 „ 50 „
 цеховаго расхода 117 „ 8¹/₂ „

2.069 р. 56 к.

и получено:

пиль слесарныхъ 1.750 шт. вѣс. 207 п. 36¹/₂ ф.
 осталось въ работѣ 9 „ 16 „
 остатковъ лопи 21 „ 24 „
 въ угарѣ 2 „ 20¹/₂ „

241 п. 17 ф.

По счету остатки и ломъ поступили въ магазинъ по 35 к.
 на 7 р. 56 к., а пилы и оставшаяся въ работѣ сталь оцѣ-
 нены:

	Матеріаломъ.		Платою.		Цеховымъ расходомъ.		Всего.	
	р.	к.	р.	к.	р.	к.	р.	к.
пилы	1.339	71 ¹ / ₂	206	50	117	8 ¹ / ₂	1.663	30
оставшіяся въ ра- ботѣ.	242	70	56	—	—	—	298	70

Очевидно, что счетъ этотъ не вѣренъ потому во 1-хъ, что
 пудъ приготовленныхъ пиль оцѣненъ по матеріалу 6 р. 45 к.,
 а пудъ оставшихся въ работѣ по 25 р. 80 к. и во 2-хъ, что
 итогъ суммъ по кредиту 1.663 р. 30 к. + 298 р. 70 к. + 7 р. 56 к.
 не сходится съ итогомъ дебета 2.069 р. 56 к. на сто руб.

По счету работы № 307 отковано желѣзныхъ инструмен-
 товъ и вещей (1.160 штукъ) вѣсомъ 112 п. 16¹/₂ ф. цеховою
 стоимостью 691 р. 62¹/₂ к., при чемъ послѣдовало угара
 4 п. 9¹/₂ ф. (на пудъ 1¹/₂ ф.).

Издѣлія разцѣнены:

матеріалами.	506 р. 92 ¹ / ₄ к.
платою	108 „ 99 „
цеховымъ расходомъ	75 „ 71 ¹ / ₄ „

Въ стоимость употребленныхъ матеріаловъ входитъ 6 р. за уголь, а потому средняя цѣна передѣльныхъ металловъ должна быть $\frac{506 \text{ р. } 92 \text{ к.}}{116 \text{ п. } 23 \text{ ф.}} = 4 \text{ р. } 34 \text{ к.}$ На приготовленіе издѣлій дѣйствительно употреблено до 9 родовъ желѣза и стали, начиная съ ломи по 35 к. и кончая инструментальною сталью по 7 р. за пудъ. Пудъ инструментовъ обошелся по 6 р. 15 к.

По счету работъ № 309 приготовленія заклепокъ.

Получено:

заклепокъ 19.520 шт., вѣсомъ 146 п. 16 ф. на 421 р. 16 к.	
ломи желѣзной	16 " 20 " " 5 " 77 ¹ / ₂ "
въ угарѣ	11 " 2 "
	<u>137 п. 38 ф.</u>

и употреблено желѣза заклепочнаго 137 п. 38 ф. по 2 р. 10 к.

Заклепки разцѣнены:

матеріалами	371 р. 52 к.	} по пудъ по 2 р. 88 к.
платою	38 " 61 "	
цеховымъ расходомъ	11 " 3 "	

Приготовленіе инструментовъ по счету работъ № 308.

Къ 1 Января 1885 г. оставалось въ работѣ инструментовъ и вещей на сумму 830 р. 13¹/₄ к., въ которой заключалось:

матеріаловъ	448 р. 69 ¹ / ₂ к.
платы	190 " 53 "
цеховаго расхода	190 " 53 "

Въ 1885 г. изъ оставшихся въ работѣ и вновь приготовленныхъ вещей сдано въ магазинъ 412 п. 10 ф. по цеховой оцѣнкѣ въ 1.836 р. 19¹/₄ к., а именно:

матеріалами	1.011 р. 25 к.	} за пудъ 4 р. 45 к.
платою	462 " — "	
цеховымъ расходомъ	362 " 94 ¹ / ₄ "	

При работѣ получено остатковъ: ломи стальной 17 п. 20 ф. на 6 р. 12¹/₂ к. и послѣдовало угара 85 п. 8 ф., или по 8¹/₄ ф. на пудъ вещей.

Въ передѣль отпущено стали, желѣза, ломи и проч. 514 п. 38 ф.; стоимость всѣхъ матеріаловъ по счету: 1.011 р. 25 к. + 6 р. 12¹/₂ к. = 1.017 р. 37¹/₂ к.; въ ней заключается древесный уголь на 18 р., а потому средняя цѣна поступившихъ въ передѣль матеріаловъ должна быть $\frac{999 \text{ р. } 37\frac{1}{2} \text{ к.}}{514 \text{ п. } 38 \text{ ф.}} = 1 \text{ р. } 95 \text{ к.}$

По счетамъ работъ № 140 и 162 сдѣланы два желѣзные чана: одинъ для Гразгофской литейной, а другой для чугунолитейнаго цеха. Всѣхъ чановъ 222 п. 10 ф. и цеховая стоимость ихъ 1.019 р. 14¹/₂ к., т. е. пудъ по 4 р. 58 к. Отъ работы поступило стальной ломи 30 п. 20 ф. на 10 р. 67¹/₂ к.; желѣзной ломи 35 п. на 12 р. 25 к. и послѣдовала потеря въ угарѣ 11 п. Стало быть употреблено въ дѣло листоваго котельнаго, углового и заклепочнаго желѣза 298 п. 30 ф.

Въ цеховую оцѣнку 1.019 р. 14¹/₂ к. входить:

матеріаловъ	640 р. 86 ¹ / ₂ к.
платы	270 „ 20 „
цеховаго расхода	108 „ 8 „

По счету видно, что матеріаловъ употреблено на сумму: 640 р. 82¹/₂ к. + 10 р. 67¹/₂ к. + 12 р. 25 к. = 663 р. 79 к., въ которой заключается дровъ и угля на 42 р. и расходовъ другихъ цеховъ 20 р. 74 к. По этому стоимость желѣза составляетъ 601 р. 5 к. и средняя цѣна поступившаго въ передѣль матеріала будетъ $\frac{601 \text{ р. } 5 \text{ к.}}{298 \text{ п. } 30 \text{ ф.}} = \text{почти } 2 \text{ р. } 2 \text{ к.}$

в) Работы для другихъ цеховъ.

За работы на счетъ другихъ цеховъ и за издѣлія поступающія въ дальнѣйшую обработку выдано платы 648 р. 65 к. и наложено цеховаго расхода 386 р. 34¹/₂ к.

г) Работы для заводскихъ приспособленій.

На устройство приспособленія для нагрѣванія и закалки стальныхъ снарядовъ послѣдоваль расходъ 185 р. 96 к., ко-

торый отнесенъ по счетамъ орудійныхъ фабрикъ на наряды за №№ 425 и 426.

За симъ на устройство двухъ дровяныхъ генераторовъ въ пудлингово-прокатной фабрикѣ послѣдовало расхода по котельному цеху 1.030 р. 71³/₄ к., которыя отнесены въ накладные цеховые расходы по принадлежности. По двумъ устройствамъ выдано въ 1885 г. платы 113 р. 10 к. и наложено цеховаго расхода 111 р. 54 к.

Устройство одежды для генераторовъ начато въ 1884 г. и окончено въ 1885 г.; она раздѣлена:

матеріалами	289 р. 15 ³ / ₄ к.
платою.	370 " 78 "
цеховымъ расходомъ	370 " 78 "

Такъ какъ въ котельной фабрикѣ работы преимущественно ручныя, то производительность цеха не зависитъ отъ имѣющихся устройствъ и станковъ и тѣмъ болѣе, что въ заводѣ существуетъ механическое заведеніе съ его громадными средствами. Чтобы судить о производительности котельной фабрики достаточно сказать, что въ ней въ теченіи года, независимо отъ ремонта заводскихъ котловъ и другихъ не большихъ заказовъ, исполнено работъ по устройству пудлингово-прокатной фабрики до 26 т. пуд. и орудійной 16 т. пуд.

Въ бытность Экспедиціи на заводѣ, зданіе фабрики находилось въ столь плохомъ состояніи, что дальнѣйшее производство въ ней работъ представлялось не безопаснымъ. Въ 1886 г. утвержденъ проектъ, ассигнована сумма на постройку новой котельной фабрики и съ Мая мѣсяца приступлено къ работамъ.

Въ новой фабрикѣ, кромѣ свойственныхъ ей постройки котловъ, желѣзныхъ зданій и проч., будутъ еще слѣдующія производства:

- а) отковка и поправка рѣзцовъ для механическаго заведенія;
- б) отковка вещей для ремонта станковъ и приводовъ, а также ремонтъ инструментовъ;

в) отковка слесарныхъ пилъ, обточка ихъ на точилахъ и закалка;

г) отжигъ мѣдныхъ поясковъ для снарядовъ;

д) отливка цинковыхъ пробокъ для шрапнелей и гранатъ.

Въ старой котельной находилось 16 кузнечныхъ двухфурменныхъ горновъ, калильная печь для нагрѣва котельныхъ листовъ, печь для отжига мѣдныхъ поясковъ, печь для отливки цинковыхъ пробокъ и печь для закалки слесарныхъ пилъ. Кромѣ того въ цехѣ имѣется паровой молотъ въ 20 пуд., 3 вентилятора и до 17 разныхъ механическихъ станковъ, какъ то: для скленки паровыхъ котловъ, для загибки листовъ, для дѣла заклепокъ и для обрѣзки заусенковъ на заклепкахъ, для штамповки гаекъ и т. п.

Станки приводились въ движеніе локобилемъ въ 12 силъ, а точила и вентиляторы—посредствомъ приводовъ отъ паровыхъ машинъ механической и орудійной фабрикъ. Въ новой котельной предполагено поставить вертикальную паровую машину въ 30 силъ съ отдѣльнымъ котломъ.

На работы котельнаго цеха установлены задѣльныя платы, а именно:

за котельныя работы:

	р.	к.		р.	к.
простыхъ цилиндрическихъ котловъ отъ	—	70	до	—	90 съ пуда
котловъ съ внутренними топками	—	90	"	1	10 " "
сложныхъ котловъ съ внутренними топ-					
ками и дымогарными трубами	1	10	"	1	30 " "
балокъ	—	35	"	—	40 " "
стропилъ съ сборкою на мѣстѣ.	—	60	"	—	70 " "

за ручную скленку паровыхъ котловъ, смотря по діаметру заклепокъ—отъ 2 р. 50 к. до 3 р. за сотню заклепокъ.

за отковку заклепокъ отъ 1 р. 25 к. до 2 р. за тысячу штукъ.

за отковку пилъ отъ 10 до 15 к. за штуку.

за отковку болтовъ и гаекъ отъ 2 р. 20 к. до 2 р. 75 к. за пудъ.

6) Механический цехъ.

Размѣръ произведенныхъ въ цехѣ работъ опредѣляется выданною платою 94.021 р. 19 к., изъ которыхъ 11.621 р. 78¹/₂ к. за вспомогательныя работы для своего цеха, 6.569 р. 93 к. для другихъ цеховъ, а остальная сумма 75.824 р. 47¹/₂ к. уплачена за приготовленіе издѣлій по нарядамъ артиллерійскаго вѣдомства, по постройкамъ, за вещи и инструменты для заводской потребности и по частнымъ заказамъ.

Въ теченіи года произведено цеховыхъ накладныхъ расходовъ 79.047 р. 87³/₄ к., а наложено было на работы (оплаченныя суммою 75.829 р. 47¹/₂ к. + 6.569 р. 93 к. = 82.399 р. 40¹/₂ к.) нѣсколько болѣе, т. е. 79.162 р. 70³/₄ к., что составляетъ среднимъ числомъ 96⁰/₁₀₀ на рубль платы.

Выданная за работы сумма 75.829 р. 47¹/₂ к. распредѣляется:

по наряду артиллерійскаго вѣдомства	38.380 р. 90 к.
за вещи для построекъ.	19.379 „ 68 „
за издѣлія для потребности завода	12.068 „ 78 ¹ / ₂ „
по заказу частныхъ лицъ	5.470 „ 36 „
„ „ казенныхъ мѣстъ	539 „ 75 „

Изъ этого видно, что заказы частныхъ лицъ и казенныхъ учреждений составляютъ лишь 8⁰/₁₀₀ всей дѣятельности цеха и что существенными работами слѣдуетъ считать нарядъ артиллерійскаго вѣдомства и приготовленіе вещей для построекъ и надобностей завода.

а) Нарядъ артиллерійскаго вѣдомства.

Въ теченіи 1885 г. цехъ приготовлялъ легкія чугунныя гранаты, 4 и 12 фунтовыя чугунныя и 2¹/₂" стальные шрапнели, а также лафеты для 11" чугунныхъ пушекъ по наряду 1879 года.

За приготовленіе снарядовъ и лафетовъ выдано платъ:					
за легкія гранаты.	5.691 р.	92 ¹ / ₂ к.			
„ 12 фунт. шрапнели	9.373 „	72 „			
„ 4 „ „	13.394 „	79 „			
„ 2 ¹ / ₂ “ стальные шрапнели	8.522 „	— „			
„ лафеты	1.398 „	76 ¹ / ₂ „			
	38.380 р.	90 к.			

Приступая къ разсмотрѣнію счетовъ работъ по приготовленію снарядовъ и лафетовъ, Экспедиція считаетъ долгомъ замѣтить, что въ теченіи года отдѣляются снаряды оставшіеся въ неоконченной работѣ отъ предыдущихъ лѣтъ; равнымъ образомъ къ слѣдующему году переходятъ остаткомъ снаряды въ разной степени отдѣлки, а потому приведенныя цифры платъ указываютъ лишь на годичный заработокъ заводскихъ людей находящихся при снаряжномъ дѣлѣ.

Предварительно, не лишнимъ будетъ указать вѣсь отдѣланныхъ снарядовъ въ составныхъ ихъ частяхъ:

НАЗВАНІЕ ЧАСТЕЙ.	Чугунныя шрапнели.			4-хъ фун. граната.	2 ¹ / ₂ дюйм. стальная шрапнель.
	4-хъ фун.	9-ти фун.	12 фун.		
	фун.	фун.	фун.	фун.	фун.
Чугунный корпусъ . . .	9,2	17,133	17,044	15,4	—
Стальной „ . . .	—	—	—	—	3,9
Діафрагма стальная . .	0,36	0,5	—	—	—
Мѣдныя пояски	0,35	0,6	1,375	0,34	0,187
Латунныя головки . .	0,66	0,788	—	—	0,406
„ втулки	0,13	0,08	—	—	0,085
Коническая трубка . .	—	0,143	—	—	0,15
Цинковая пробка. . . .	0,51	0,52	0,82	0,3	0,401
Итого	11 ¹ / ₄	19 ³ / ₄	19 ¹ / ₄	16	5 ¹ / ₂

Изъ счетовъ работъ №№ 417, 418 и 419 по приготовленію чугунныхъ снарядовъ видно, что въ отдѣлку поступило:

КАЛИБРЪ.	Поступило.		Вѣсъ од-ной штуки.		Ц ѣ н а.	
	Число.	В ѣ с ѣ.	п.	ф.	Пуд.	Штуки.
4-хъ фун. шрапнелей. . .	36015	п. 15590 ф. 39	п. — ф. 17,3	п. — ф. 17,3	р. 1 30	р. 56,3
12 фун.	56891	60713 4	1 3	1 3	1 30	1 39 ³ / ₄
Легкихъ гранатъ:						
Корпусовъ	17500	10727 34 ¹ / ₂	24 ¹ / ₂	—	1 42	— 87
Звѣздочекъ *)	200055	3003 8 ¹ / ₂	— 0,6	—	2 40	комплектъ. 39 6

По сравненіи вѣса снарядныхъ корпусовъ въ отдѣлкѣ и въ отливкѣ—нельзя не видѣть, что они отливаются съ большимъ запасомъ: 4-хъ фунт. шрапнели въ 1,9; 12 фунт., шрапнели въ 2,53 и легкія гранаты въ 2 раза болѣе вѣса ихъ въ отдѣлкѣ.

Слѣдующая таблица показываетъ сколько сдано изъ поступившихъ въ отдѣлку снарядовъ, сколько забраковано и осталось въ работѣ или на лицо корпусовъ, а также получено ломи и стружки.

ПОЛУЧЕНО.	4-хъ ф. шрапнель.		12 ф. шрапнель.		Легкая граната.	
	Число.	В ѣ с ѣ.	Число.	В ѣ с ѣ.	Число.	В ѣ с ѣ.
Годныхъ снарядовъ **) . .	30000	п. 6900 ф. —	40500	п. 17212 ф. 20	10595	п. 4079 ф. —
Осталось въ отдѣлкѣ . . .	1792	412 32	—	—	—	—
Забраковано.	31792	7313 —	—	—	—	—
Корпусовъ.	4223	1807 22	4854	5218 2	5865	3608 23 ¹ / ₄
Звѣздочекъ	—	—	—	—	—	945 28 ¹ / ₄
Получено.						
Ломи	—	1098 —	—	4121 22	—	2344 16
Стружки	—	2943 —	—	19190 —	—	3841 30
Осталось на лицо.						
Корпусовъ.	—	—	11537	12294 5	1020	626 —
Звѣздочекъ	—	—	—	—	—	14 28
Итого. . .	36015	13161 23	56891	58036 —	17480	15460 —

*) На гранату идетъ 11 звѣздочекъ.

**) Вѣсъ чугуна въ отлитыхъ снарядахъ 9,2 ф. для 4 ф. шрапнели, 17 ф. для 12 ф. шрапнели и 15,4 ф. для гранаты.

Таблица эта показываетъ:

а) потерю чугуна при отдѣлкѣ 4 ф. шрапнелей. 2.430 п. и 12 ф. шрапнелей;—3.822 п. всего 6.252 пуда;

б) излишнее сравнительно съ поступленіемъ полученіе чугуна 1.729 п. при отдѣлкѣ легкихъ гранатъ;

в) бракъ для 4 ф. шрапнелей составляетъ—13,25⁰/₀, для 12 ф. шрапнелей почти 12⁰/₀ и для легкихъ гранатъ 55⁰/₀;

г) на каждые сто пудовъ изготовленныхъ снарядовъ:

	Шрапнели.		Гранаты.
	4 ф.	12 ф.	
поступаетъ ломи	15 п.	24 п.	57 п.
„ стружки	40 „	115 ¹ / ₂ „	94 „
теряется чугуна	33 „	22 „	— „
	88 п. *)	161 ¹ / ₂ п. *)	151 п. *)

д) по числу сданныхъ легкихъ гранатъ, въ нихъ заключается звѣздочекъ $\frac{10.595 \times 5,25}{40} = 1.390$ п.; но такъ какъ звѣздочекъ поступило 3.003 пуда, забраковано по счетамъ 945 п. 28¹/₄ ф. и состояло на лицо 14 п. 28 ф., то слѣдовательно звѣздочекъ перешло въ ломъ еще 653 п. и общій бракъ звѣздочекъ долженъ быть не менѣе $\frac{1593}{1404} = 113^0/0$.

Какъ извѣстно, въ снаряды входятъ принадлежности, какъ то: мѣдные пояски, латунныя головки и втулки, цинковыя пробки и стальные діафрагмы. Въ отдѣланномъ видѣ эти части должны, по числу сданныхъ снарядовъ, имѣть вѣсь:

Части.	Шрапнели.		Легкія гранаты.	
	4 ф.	12 ф.		
пояски	262 п.	20 ф.	1.392 п.	90 п. — ф.
головки	495 „	— „	— „	— „ — „
втулки	97 „	20 „	— „	— „ — „
діафрагмы	270 „	— „	— „	— „ — „
пробки	382 „	20 „	830 „	79 „ 20 „

*) Полученныя величины 1,88 для 4 ф. шрапнелей, 2,61 для 12 фун. шрапнелей и 2,51 для гранатъ разнятся отъ вышеприведенныхъ цифръ 1, 9, 2. 53 и 2,

Изъ счетовъ работъ видно:

1) что для 30.000 шт. 4 ф. шрапнелей поступило:			
латунныхъ головокъ. . .	805 п.	8	ф.
мѣдныхъ стержней для			
втулокъ	189	"	26 ³ / ₄ "
мѣдныхъ втулокъ . . .	3	"	28 "
мѣдныхъ поясковъ. . .	447	"	18 ¹ / ₂ "
	1.445 п. 36 ¹ / ₄ ф.		

Сдано отъ работъ остатковъ:

поясковъ мѣдныхъ (бракъ). 6 п.	8 ¹ / ₂ ф.	
латунныхъ головокъ (бракъ). 103 "	6 "	
отдѣланныхъ головокъ . . . 2 "	2 ¹ / ₄ "	
стружки красной мѣди . . . 72 "	33 ¹ / ₄ "	
мѣдной ломи 50 "	19 ¹ / ₄ "	
стружки латунной 266 "	14 ³ / ₄ "	
мѣдныхъ опилокъ 133 "	28 "	
	634 п. 32 ф.	
и слѣдовательно поступило въ сняряды . .	811 "	1 ¹ / ₄ "
	1.445 п. 36 ¹ / ₄ ф.	

Но въ приготовленныхъ снарядахъ должно бы заключаться поясковъ, головокъ и втулокъ 855 п., а потому надо полагать, что или въ снарядахъ заключался меньшій вѣсъ мѣди или же послѣдняя въ видѣ ломи, стружки и проч. записана на приходъ въ большемъ количествѣ по причинѣ смѣшенія остатковъ поступающихъ отъ отдѣлки разныхъ снарядовъ.

2) Для 40.500 шт. 12 фун. шрапнелей поступило:

катанной мѣди для поясковъ	853 п.	—	ф.
мѣдныхъ поясковъ	1.619	"	10 ¹ / ₂ "
	2.472 п. 10 ¹ / ₂ ф.		

Сдано остатковъ отъ работъ:

поясковъ	84	"	3 ¹ / ₄ "
катанной мѣди.	50	"	3 "
стружки.	580	"	20 "

опилокъ	68 п. 1 ф.
ломи	189 „ 8 ¹ / ₄ „
	971 п. 35 ¹ / ₂ ф.
и поэтому поступило въ снаряды.	1.500 „ 15 „
	всего . 2.472 п. 10 ¹ / ₂ ф.

Но такъ какъ пояски въ снарядахъ могутъ вѣсить только 1.392 пуд., то при работѣ утрачено мѣди 108 пуд. 15 фун.

3) Для 10.595 шт. легкихъ гранатъ поступило:

мѣдныхъ поясковъ	191 п. 28 ³ / ₄ ф.
и сдано остатковъ:	
поясковъ	21 п. 17 ¹ / ₄ ф.
ломи	26 „ 33 ¹ / ₂ „
стружки	60 „ 15 ³ / ₄ „
опилокъ	— „ 30 „
	109 п. 16 ¹ / ₂ ф.
слѣдовательно въ снаряды вошло	82 „ 12 ¹ / ₄ „
	всего . 191 п. 28 ³ / ₄ ф.

тогда какъ въ снарядахъ должно быть поясковъ 90 пуд.

Въ общемъ же по расходованію мѣди оказывается утрата 57 пуд.

Окончательно собранные снаряды, включительно съ расходами по укупоркѣ въ ящики и считая поступающіе отъ работъ остатки по условной цѣнѣ, т. е. чугуныя стружки по 2¹/₂ к. и ломъ по 35 к., мѣдную ломъ по 9 р. 75 к., стружку по 8 р. и опилки по 3 р., стружки латунной мѣди по 4 р.— разцѣнены заводоуправленіемъ:

З А Ш Т У К У.	4 фун.		12 фун.		4 фун.	
	шрапнель.		шрапнель.		граната.	
	р.	к.	р.	к.	р.	к.
матеріалами	1	41	2	56	1	68
платою	—	30	—	62	—	36
цеховымъ расходомъ	—	29	—	40	—	36
цеховая стоимость	2	—	3	58	2	40
заводскаго расхода	—	22	—	47 ¹ / ₂	—	27
заводская стоимость	2	22	4	5 ¹ / ₂	2	67

Какъ видно, въ цеховую разцѣнку снарядовъ не входитъ полностью убытокъ отъ забракованныхъ издѣлій.

По принятому въ заводѣ порядку цеховая стоимость забракованныхъ вещей сносится въ особый отдѣлъ неудавшихся издѣлій и затѣмъ только часть послѣдняго убытка падаетъ въ цеховые накладные расходы. Такъ, по счетамъ работъ №№ 417, 418 и 419 по приготовленію 12 и 4 фун. шрапнелей и легкихъ гранатъ, снесено въ отдѣлъ неудавшихся издѣлій:

а) при отдѣлкѣ и сборкѣ 12 фун. шрапнелей:

поясковъ мѣдныхъ . . .	11 п. 19 ф.	240 р. 69 к.
" " . . .	42 " 2 "	803 " 21 "
корпусовъ чугунныхъ . .	2.162 " 36 "	3.682 " 43 "
" " . . .	3.055 " 6 "	4.804 " 57 ¹ / ₂ "

на сумму 9.430 р. 90¹/₂ к.

которые, при поступленіи со счета неудавшихся издѣлій на счетъ магазина съ низшею оцѣнкою, потеряли въ своей стоимости 8.064 р. 18 к., такъ что отъ этого убытка годные снаряды должны подняться въ цѣнѣ на 20 к.

б) при сборкѣ легкихъ гранатъ:

гранатъ	3.608 п. 23 ³ / ₄ ф.	7.003 р. 38 ¹ / ₄ к.
звѣздочекъ	945 " 28 ¹ / ₄ "	3.485 " 85 ¹ / ₂ "
поясковъ мѣдныхъ. . .	21 " 17 ¹ / ₄ "	492 " 10 ¹ / ₂ "

на сумму 10.981 р. 34¹/₄ к.

отъ перечисленія которыхъ въ низшее наименованіе послѣдовало убытка 9.265 р. 67¹/₂ к., что удоражаетъ каждый годный снарядъ на 76 к.

б) при отдѣлкѣ 4-хъ фун. шрапнелей забраковано:

корпусовъ	1.807 п. 22 ф.	2.923 р. 8 к.
мѣдныхъ поясковъ. . .	6 " 8 ¹ / ₂ "	141 " 76 ¹ / ₂ "
латунныхъ головокъ . .	103 " 6 "	1.570 " 32 "

4.635 р. 16¹/₂ к.

отъ перечисленія которыхъ въ ломъ, по магазину послѣдовало убытка 3.232 р. 33¹/₄ к. и слѣдовательно, каждый сданный снарядъ вздорожаетъ на 10,7 к.

И такъ мы видимъ, что по 3 счетамъ убытокъ отъ брака составляетъ 20.562 р. 18³/₄ к.; между тѣмъ въ общей суммѣ цеховаго накладнаго расхода 79.162 р. 70³/₄ к. заключается убытка отъ неудавшихся издѣлій только 6.545 р. 13³/₄ к. За исключеніемъ послѣдняго накладной расходъ скратится до 72.617 р. 57 к. и слѣдовательно на рубль платы по механическому цеху выразится 90⁰/₀.

При разборѣ вообще цеховыхъ накладныхъ расходовъ, Экспедиція уже высказала мнѣніе, что убытокъ отъ неудавшихся издѣлій слѣдуетъ относить прямо въ цѣну приготавливаемыхъ предметовъ, потому что въ противномъ случаѣ бракъ не оказываетъ должнаго вліянія на цеховую разцѣнку годныхъ вещей.

Не касаясь вопроса о стоимости чугунаго и мѣднаго литья, а также другихъ частей поступающихъ въ отдѣлку и сборку снарядовъ и принимая во вниманіе установленныя задѣльные платы по снарядному дѣлу и вышеприведенныя поправки для разцѣнки,—цеховая стоимость снарядовъ опредѣлится ближе къ истинной цѣнѣ, чѣмъ значится въ счетахъ работъ.

Но прежде чѣмъ приступить къ новой разцѣнкѣ снарядовъ слѣдуетъ замѣтить, что за полную отдѣлку и сборку ихъ, съ упаковкою въ ящики, установлены задѣльные платы, которыя съ небольшою частью поденныхъ платъ, составляютъ слѣдующія величины:

		Задѣльные.	Поденные.	Всего.
для	4 ф. шрапнелей.	28,55 к.	2, 5 к.	31 к.
"	9 " "	44,95 "	1,75 "	46 ¹ / ₂ "
"	12 " "	54 "	7, 5 "	61 ¹ / ₂ "
"	4 " гранатъ	41,28 "	0,87 "	42 "

На основаніи всѣхъ данныхъ, снаряды должны имѣть цеховую стоимость:

С Н А Р Я Д Ы.	Цеховая стоимость.				Годъ наряда.
	Матеріа- лами.	Платою.	Цеховымъ расходомъ.	Итого.	
	р. к.	к.	к.	р. к.	
4-хъ фун. шрапнель. . .	1 52	31	28	2 11	1885
12-ти „ „ . .	2 76	61½	55¼	3 92¾	1883
4-хъ „ граната . . .	2 44	42	37¾	3 23¾	1884

Условныя цѣны заказовъ съ доставкою снарядовъ въ мѣста назначенія были: для 4 ф. шрапнелей 2 р. 20 к. въ Кіевъ и Курскъ, для 12 ф. шрапнелей 4 р. 25 к. въ Петербургъ и для гранатъ 2 р. 25 к. за штуку въ Москву и частью въ Казань. Стоимость провоза до Кіева 87 к., Курска 81 к., Петербурга 32 к. и Москвы 35 к.

Въ ящикъ вѣсомъ 1 п. 3 ф. укупориваютъ по 18 шт. 4 ф. шрапнелей, въ ящикъ вѣсомъ 1 п. 24 ф.—10 шт. 12 ф. шрапнелей и въ ящикъ вѣсомъ 1 п. 8 ф.—15 шт. легкихъ гранатъ.

Поэтому отъ провоза на каждый снарядъ въ укупоркѣ падаетъ:

на 4 ф. гранату. 0, 48 × 35 к. = 16,8 к.
 „ 4 „ шрапнель. 0,341 × 84 „ = 28,6 „
 „ 12 „ „ 0,645 × 32 „ = 20,6 „

и отъ условной цѣны на снаряды остается: за 4 ф. шрапнель 1 р. 91,4 к., за 12 ф. шрапнель 4 р. 4 к. и за гранату 2 р. 8 к.

Если не принимать даже въ соображеніе, что на цеховую стоимость снарядовъ не наложено надлежащаго процента общаго заводскаго расхода, то одна цеховая стоимость ихъ показываетъ на убыточность производства, въ особенности 4 ф. гранатъ и шрапнелей. Хотя снаряды и могутъ удешевиться, но въ незначительной мѣрѣ, благодаря лишь уменьшенію вѣса отливаемыхъ корпусовъ и улучшенію хода вагранки.

По этому Экспедиція не находитъ достаточно уважительныхъ причинъ для прочнаго водворенія и дальнѣйшаго существованія въ Пермскомъ заводѣ чугунно-снаряднаго производства, которое при правильной оцѣнкѣ приготавливаемыхъ снарядовъ всегда будетъ убыточнымъ уже по той простой причинѣ, что при сравнительной дешевизнѣ чугуна, Кусинскій заводъ въ состояніи приготовить шрапнели и гранаты съ большею выгодною для казны.

Приходя къ такому взгляду, Экспедиція убѣждена, что Пермскій заводъ, обладая многочисленными станками и другими приспособленіями для отдѣлки снарядовъ, имѣетъ блестящую будущность, безъ всякаго соперничества со стороны другихъ казенныхъ заводовъ, въ приготовленіи стальныхъ снарядовъ малаго и большаго калибровъ.

Въ 1885 и предшествующемъ году заводъ занимался опытнымъ приготовленіемъ 6", 9" и 11" дюймовыхъ стальныхъ бомбъ и приступилъ къ валовому производству стальныхъ 2 $\frac{1}{2}$ дюймовыхъ шрапнелей. Послѣднихъ по наряду 1885 г. заказано было 14.200 шт., изготовлено же по счету работы № 420 только 150 шт. для пробы и осталось къ 1886 г. въ неоконченныхъ издѣліяхъ слишкомъ 12 т. шт. Условная цѣна съ доставкою въ Астрахань 3 $\frac{1}{2}$ т. шт., въ Казань 4 $\frac{1}{2}$ т. и въ Омскъ 6.200 назначена по 4 р. за снарядъ. По раздѣлкѣ сдѣланной заводоуправленіемъ, цеховая стоимость шрапнелей:

по матеріалу	1 р. 28	к.
по платѣ	— „ 72 $\frac{1}{2}$	„
по цеховому расходу.	— „ 72 $\frac{1}{2}$	„
	2 р. 73	к.

Подобно тому, какъ сдѣлано было для раздѣлки чугунныхъ снарядовъ, слѣдуетъ въ цеховую стоимость отнести убытокъ отъ неудавшихся издѣлій 1.278 р., такъ что на снарядъ отъ этого упадетъ еще 10 к. Такимъ образомъ на покрытіе заводскаго расхода и на провозъ остается еще 1 р. 17 к.

Въ ящикѣ вѣсомъ 1 п. 2 ф. помѣщаются 24 шрапнели, а какъ вѣсъ собраннаго снаряда 5 $\frac{1}{2}$ ф., то на пудъ приходится

почти 5,5 снарядовъ вмѣстѣ съ укупорочнымъ матеріаломъ. Средняя провозная плата по смѣтѣ 50 к. за пудъ, такъ что на снарядъ причитается 9 к.

Очевидно, что приготовленіе стальныхъ шрапнелей можетъ быть ведено съ значительнымъ сбереженіемъ противъ условной цѣны. за нихъ.

За симъ механическая фабрика занималась приготовленіемъ по наряду 1880 г. 11 стальныхъ лафетовъ для 11 дм. чугуновыхъ пушекъ наряда 1878 г. Въ число заказанныхъ 22 лафетовъ окончательно приготовленъ въ 1885 г. одинъ, а для остальныхъ лафетовъ всѣ части готовы и собираются. Медленность выполненія заказа находится въ зависимости отъ успѣха сдачи 11" чугуновыхъ пушекъ скрѣпленныхъ стальными кольцами. Къ 1885 г. оставалось невыполненныхъ по наряду 1878 г. двадцать пушекъ, въ число которыхъ въ разсматриваемомъ году сдано одно орудіе, изъ чего слѣдуетъ, что работы по приготовленію лафетовъ даже опередили исполненіе заказа 11 пушекъ. Какъ пушки, такъ и лафеты предназначены для отправки въ Керчь.

Изъ счета работъ № 424 можно только видѣть, что приготовленный лафетъ разцѣненъ по механическому цеху:

матеріалами.	10.217 р. 46 к.
платою	438 „ 6 „
цеховымъ расходомъ	445 „ 42 „

Итого . 11.100 р. 94 к.

на что наложено заводскихъ расходовъ 399 р. 6 к. или только 3,6%. Столь малое отнесеніе заводскихъ расходовъ зависитъ отъ условной заказной цѣны 11.500 р. за лафетъ, дающей возможность наложить на цеховую стоимость не болѣе 399 р. 6 к. Стало бытъ заказъ лафетовъ выгоденъ съ точки зрѣнія цеховой оцѣнки, а не заводской.

б) Приготовленіе вещей и издѣлій для построекъ.

На сооруженіе построекъ и капитальное исправленіе по особымъ строительнымъ кредитамъ въ механическомъ цехѣ исполнено разныхъ работъ, которые оцѣнены:

матеріалами.	39.587 р. 41 ¹ / ₄ к.
платаю	19.379 " 68 "
цеховымъ расходомъ	19.379 " 68 "
	78.346 р. 77 ¹ / ₄ к.

в) *Изделия и вещи для потребностей завода, а также работы за счетъ другихъ цеховъ.*

Къ Январю 1885 г. осталось въ работѣ издѣлій оплаченныхъ суммою 355 р. 44¹/₄ к., а въ теченіи года собственно за работы на счетъ другихъ цеховъ и за приготовленіе вещей выдано 12.068 р. 78¹/₂ к.

Изъ этой суммы причитается за исполненныя работы для другихъ цеховъ (безъ употребленія матеріаловъ) 4.719 р. 70¹/₂ к. съ наложеніемъ 4.719 р. 70¹/₂ к. цеховаго расхода. За тѣмъ слѣдуютъ счета работъ:

		Платы.		Цех. раст.	
		р.	к.	р.	к.
по приготовленію цинковыхъ пробокъ		725	46	1.012	87 ³ / ₄
"	"	мѣдныхъ поясковъ.	1.048 5	1.236	6 ¹ / ₄
"	"	инструм. и вещей.	1.897 3*)	1.835	46 ³ / ₄
"	"	цилиндра къ 5 тон.			
		молоту.	1 — **)	17	13 ¹ / ₄
"	"	чугун. шестерень .	247 50 ***)	247	50
"		насычкѣ пиль слесарныхъ . .	2.553 4	877	73 ¹ / ₂
"		приготовленію разныхъ приборовъ			
		и приспособленій	877 —	877	—

Изъ этихъ работъ наибольшій интересъ представляютъ работы по приготовленію цинковыхъ пробокъ, мѣдныхъ поясковъ, инструментовъ и вещей, а также по насычкѣ пиль слесарныхъ.

*) Въ 1884 г. выдано платы 86 р. 99¹/₂ к. и наложено цеховаго расхода 119 р. 90¹/₄ к.

**) Въ томъ же году выдано платы 248 р. 83³/₄ к. и цеховаго расхода наложено 261 р. 57 к.

***) Въ 1884 г. платы 2 р. 30 к. и цеховаго расхода 2 р. 57 к.

По счету работы № 315 получено:

Пробокъ цинковыхъ:

	Число. шт.	Въсь п. ф.	По цѣнѣ. р. к.	На сумму. р. к.
для 12 ф. шпантелей .	1.743	36 10	— 12	209 16
„ 4 „ „ .	38.000	484 20	— 10	3.800 —
„ гранатъ. . . .	10.595	79 18	— 8	847 60
для 2 ¹ / ₂ ” стал. шпанн. .	5.000	51 10	— 8	400 —
	—	651 18	— —	5.256 76
стружки цинковой . .	—	3 24	1 40	5 4
въ потерѣ	—	12 8 ¹ / ₂	— —	— —
		667 10 ¹ / ₂	— —	5.261 80

и употреблено:

	р.	к.
цинку штыкового 667 п. 10 ¹ / ₂ ф. по 4 р. 20 к. на .	2.801	50 ¹ / ₄
расходовъ другихъ цеховъ	720	96
выдано платы	725	46
цехового расхода	1.012	87 ³ / ₄

По счету № 316 приготовленія мѣдныхъ поясковъ получено:

	пуд.	ф.	р.	к.	р.	к.
годныхъ поясковъ .	1.923	21 ¹ / ₄	по 18	—	на 34.623	56 ¹ / ₄
неудавшихся издѣ-						
лій.	177	12	„ 14	60	„ 2.603	46
остатковъ отъ работъ:						
ломи мѣдной. . . .	501	32 ³ / ₄	„ 9	30	„ 4.666	94
мѣдныхъ опилокъ .	30	8 ¹ / ₂	„ 3	—	„ 90	63 ³ / ₄
въ утратѣ	34	9 ¹ / ₄	„ —	—	„ —	—
всего.	2.667	3 ³ / ₄	„ —	—	„ 41.984	60

и употреблено:

	р.	к.
мѣди красной катанной 2.667 п. 3 ³ / ₄ ф. по 14 р. 40 к.	38.406	17 ³ / ₄
расходовъ другихъ цеховъ.	1.294	31
платы	1.048	5
цеховыхъ расходовъ.	1.236	6 ¹ / ₄
	41.984	60

Изъ счета нельзя не усмотрѣть, что неудавшіеся издѣлія въ количествѣ 177 п. 12 ф. разцѣнены въ 2.603 р. 46 к., которыя при переоцѣнкѣ по счету неудавшихся издѣлій дали убытка 975 р. 95 к. *). Такимъ образомъ онѣ причислены къ ломы и вмѣстѣ съ полученной при работѣ ломью 501 п. $32\frac{3}{4}$ ф. составляютъ 679 п. или 35⁰/₀ на пудъ годныхъ поясковъ, что конечно, должно удорожать послѣдніе. Кромѣ того при разсмотрѣніи работъ литейнаго и прокатнаго цеховъ было указано на преувеличенную оцѣнку переплавленной штыковой мѣди и прокатанныхъ поясковъ. А потому счетъ приготовленій поясковъ долженъ совершенно измѣниться и по переоцѣнкѣ дать пояски значительно меньшей стоимости, чѣмъ выведено по счету № 316.

Для приготовления инструментовъ и вещей для заводскихъ потребностей открытъ былъ счетъ за № 120. Изъ него усматривается, что приготовлено 1.252 разныхъ предметовъ, вѣсомъ 3.284 п. $37\frac{1}{2}$ ф., которые оцѣнены:

матеріалами	10.441 р. 35 к.
платою	1.984 „ $2\frac{1}{2}$ „
цеховымъ расходомъ	1.955 „ 37 „
	14 380 р. $74\frac{1}{2}$ к.

или среднимъ числомъ за пудъ почти по 4 р. 40 к. съ производствомъ платы по 60 к. съ пуда.

По счету работъ № 317 насѣчки слесарныхъ пилъ видно, что въ дѣло поступило:

	ш.	п.	ф.	р.	р.	к.
пилъ слесарн. въ отковкѣ 1.750	207	$36\frac{1}{2}$	по 8 на	1.663	30	
слесарн. пилъ для перезуб.	—	535	$35\frac{1}{2}$ „ — „	4.287	10	
свинца, олова и проч.	—	—	„ — „		45	92
выдано платы	—	—	„ — „	2.553	4	
наложено цеховаго расхода (только 30 ⁰ / ₀)	—	—	„ — „	877	$75\frac{1}{2}$	
				743	32	9.427 10

*) См. вѣдомость неудавшихся издѣлій.

Приготовлено пиль сле-

сарныхъ:	шт.	п.	ф.	р.	к.
10" грачевыхъ.	8.161	441	2	по 16 на	7.056 80
лицевыхъ	439	12	34	„ 18 „	231 30
„	59	—	7	„ 24 „	4 20
брусовыхъ	1.991	170	26	„ 12 „	2.047 80
	10.650	624	29	на	9.340 10

и сдано отъ работъ:

стали въ пилахъ	10	—	„ 8 „	80	—
стальной ломи	20	—	по 35 к.	7	—
въ группѣ	89	3	—	—	—
	743	32	—	9.427	10

Изъ этого слѣдуетъ, что за пудъ пиль выдано платы 4 р. 9 к. или со штуки среднимъ числомъ по 28 к. и что при на-зубкѣ пиль утрачивается металла около 14⁰/₀ на чистый вѣсъ ихъ.

г) Приготовленіе вещей по заказу частныхъ лицъ и казенныхъ мѣстъ.

Заказы частныхъ лицъ были на столько разнообразны и мелочны, что въ настоящемъ отчетѣ не представляется возможности сдѣлать разборъ каждого счета работъ. Достаточно сказать, что 109 заказовъ, частью исполненныхъ и частью оставшихся въ неоконченной работѣ разцѣнены цеховыми расходами:

оконченныя издѣлія:

матеріалами	21.796 р. 68	к.
платою	4.112 „ 7 ¹ / ₂ „	
цеховымъ расходомъ	4.220 „ 7 ¹ / ₂ „	
	30.128 р. 83	к.

На цеховую стоимость наложено было заводскихъ расходовъ 11.915 р. 50¹/₂ к., т. е. 39⁰/₀.

Что касается заказовъ казенныхъ мѣстъ, то таковыя были даны преимущественно Гороблагодатскими заводами. Приготовленныя въ 1885 г. издѣлія разцѣнены цеховыми расходами:

по матеріалу	1.210 р. 33 к.
„ платѣ	925 „ 55 „
„ цеховому расходу.	849 „ 33 „
	2.985 р. 21 к.

и на эту цеховую стоимость наложено заводскихъ расходовъ 234 р. 66³/₄ к., т. е. около 8⁰/₀.

Механическая фабрика служащая для холодной обработки вещей, обладаетъ огромными средствами для отдѣлки самыхъ гигантскихъ предметовъ, какъ напимѣръ, частей для 50 тоннаго молота, и самыхъ мелкихъ вещей, къ которымъ относятся принадлежности легкихъ шпраннелей.

Всѣ механическіе станки приводятся въ движеніе паровою качающеюся машиною съ двумя цилиндрами и работающею съ расширеніемъ и охлажденіемъ пара.

Въ фабрикѣ находятся 234 разнаго рода станковъ, а именно:

токарныхъ станковъ съ длинными грядками для обточки и расточки предметовъ	141 шт.
токарныхъ патронныхъ станковъ	9 „
строгательныхъ плотовыхъ	14 „
поперечно-строгательныхъ	13 „
сверлильныхъ	16 „
долбежныхъ	14 „
болторѣзныхъ	5 „
разныхъ спеціальныхъ станковъ	22 „

При такихъ механическихъ средствахъ Пермскій пушечный заводъ можетъ выполнить крупныя заказы по приготовленію паровыхъ машинъ, локомотивовъ, турбинъ, снарядовъ и проч.

7) Орудійный цехъ.

Главная работа цеха заключается въ отдѣлкѣ и сборкѣ пушекъ разныхъ калибровъ. По настоящее время наиболѣе развито приготовленіе стальныхъ 6 дюймовыхъ облегченныхъ и обыкновенныхъ орудій (вѣсомъ 120 и 190 пуд.), а также 9 дюймовыхъ стальныхъ мортиръ и 11 дюймовыхъ чугуновыхъ пушекъ скрѣпляемыхъ стальными кольцами. За тѣмъ слѣдуетъ приготовленіе 9 дюймовыхъ стальныхъ пушекъ, данныхъ въ заказъ по наряду 1877 г. въ количествѣ 4-хъ шт. и одно стальное 11 дюймовое орудіе наряда 1878 г.

Къ 1886 г. осталось невыполненныхъ нарядовъ прежнихъ лѣтъ:

11" чугуновыхъ пушекъ, скрѣпленныхъ стальными кольцами, наряда	1878 г.	19 шт.
11" стальная пушка наряда	1879 "	1 "
9" стальныхъ пушекъ наряда.	1877 "	4 "
9" " мортиръ "	1874 "	1 "
9" " " "	1883 "	8 "
6" " обыкновенныхъ пушекъ по нарядамъ 1880 г. — 23 шт., 1882 г. — 10 шт., 1883 г. — 20 шт.		53 "
6" стальн. облегчен. пушекъ наряда 1884 г. — 20 шт. и наряда 1885 г. — 100 шт., всего		120 "

Къ Юлю мѣсяцу 1886 г. положеніе дѣла относительно неисполненныхъ нарядовъ было слѣдующее:

а) сданы двѣ 11" чугуновыя пушки и имѣется готовыхъ еще два орудія, но, какъ не принятыя, считаются на счетахъ; остальные орудія одѣваются кольцами;

б) опытное 11" стальное орудіе было готово прежде, но вставленная въ него труба при стрѣльбѣ въ 1885 г. дала трещину, а потому орудіе требуетъ вставки новой канальной трубы, для чего требуется высверленіе прежней трубы;

в) всѣ четыре 9" стальные пушки приготовлены окончательно; изъ нихъ одно орудіе оставляется при заводѣ для испытанія снарядовъ другихъ заводовъ, а остальные три, имѣютъ быть отправленными къ мѣстамъ назначенія въ навигацію 1886 г.;

г) 9" мортира съ французскимъ замкомъ готова; необходимо только вставить за счетъ артиллерійскаго вѣдомства канальную трубу.

д) всѣ восемь мортиръ съ крупновскимъ замкомъ приготовлены и сданы по назначенію въ Іюнь мѣсяцѣ 1886 г.

е) изъ 53-хъ штукъ 6" обыкновенныхъ стальныхъ пушекъ окончательно приготовлено и сдано 13 орудій; остальные 40 пушекъ готовы, но требуютъ вставки канальныхъ трубъ (по смѣтѣ 1886 г. расходъ исчисленъ на приготовленіе только 10 трубъ).

ж) по наряду 1884 г. всѣ 6" облегченныя стальные пушки приготовлены и сданы по назначенію въ Маѣ мѣсяцѣ 1886 г., а по наряду 1885 г. всѣ 100 штукъ орудій были приготовлены окончательно; изъ числа ихъ 96 отправлены по назначенію, а 4 забракованы; взамѣнъ ихъ должны быть приготовлены другія.

Въ теченіи же разсматриваемаго 1885 г. заводомъ окончательно приготовлено и сдано:

11" чугунная пушка скрѣплен. стальн. кольцами.	1 шт.
9" стальныхъ мортиръ	44 "
6" обыкновенныхъ стальныхъ пушекъ	7 "
6" облегченныхъ " "	80 "
Всего .	132 орудія.

Чтобы судить объ оборотахъ цеха въ 1885 году достаточно привести въ таблицѣ стоимость всѣхъ приготовленныхъ и неудавшихся издѣлій, а также оставшихся въ работѣ на 1-е Января 1886 года.

ОВОРОТЪ ЦЕХА.	Матеріаловъ.	Платы.	Цеховыхъ расходовъ.	Заводскихъ.	В с е г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
Приготовлено издѣл.	667094 80 ¹ / ₂	50025 17 ¹ / ₂	155824 50 ¹ / ₄	125859 81 ¹ / ₄	998801 29 ¹ / ₂
Неудавшихся издѣл.	43984 59	1511 34	2108 69	—	47604 62
На постройки . .	2298 73 ³ / ₄	9994 75	1543 45	—	13836 93 ³ / ₄
Осталось въ раб. къ 1 Января 1886 г.	1181997 39 ¹ / ₄	36765 34	76507 6 ³ / ₄	23257 89 ¹ / ₂	1318527 69 ¹ / ₂
Итого . . .	1895375 52 ¹ / ₂	93296 60 ¹ / ₂	235983 71	149117 70 ³ / ₄	2378773 54 ³ / ₄

Само собой разумѣется, что въ стоимость оставшихся къ 1886 г. въ работѣ издѣлій и оконченныхъ въ теченіи 1885 г. вошла также стоимость всѣхъ оставшихся въ работѣ издѣлій къ 1 Января 1885 года.

Въ теченіи 1885 г. по орудійнымъ фабрикамъ выдано было платы 67.882 р. 80 к.; изъ нихъ за вспомогательныя работы для своего цеха — 6.575 р. 80 к., для другихъ цеховъ — 837 р. 89 к., а остальные 60.469 р. 11 к. уплачены за приготовленіе вообще издѣлій и исполненіе работъ. Изъ послѣдней суммы причитается на долю строительныхъ работъ — 9.994 р. 75 к. и слѣдовательно собственно за приготовленіе издѣлій въ орудійномъ цехѣ выплачено 50.474 р. 36 к.

На выданную цехомъ сумму 67.882 р. 80 к. — 6.575 р. 80 к. = 61.307 р. наложено цеховаго расхода 81.074 р. 38¹/₄ к. или среднее 132⁰/₁₀₀ на рубль платы. Произведено же цеховаго расхода 68.468 р. 16¹/₂ к., что составляетъ только 111,6⁰/₁₀₀, а по счетамъ видно, что за работы собственно по отдѣлкѣ пушекъ въ 1885 г. налагалось на рубль платы почти 140⁰/₁₀₀.

Разсмотрѣніе счетовъ работъ указываетъ только, что стоимость сданныхъ въ 1885 г. орудій была слѣдующая:

О Р У Д И Я.	Цеховая стоимость.			Заводскихъ расходовъ.	В с е г о.
	Материалами.	Платою.	Цеховаго расхода.		
80 шт. облегченныхъ 6" пушекъ вѣсомъ 10801 пуд. 25 ¹ / ₂ ф.	р. к. 198587 20	р. к. 28801 60	р. к. 79428 —	р. к. 73843 20	р. к. 390660 —
7 шт. обыкновенныхъ 6" пушекъ вѣсомъ 1370 пуд. 37 ф.	30824 4	1335 92	6636 74	4480 91	43277 61
44 шт. стальныхъ 9" мортиръ вѣсомъ 15144 пуд. 22 ¹ / ₂ ф.	343895 61 ³ / ₄	12049 29	52232 60	44476 13 ¹ / ₄	452653 64
чугунная 11" пушка скрѣпленная стальными кольцами вѣсомъ 2217 п. 36 фун.	19758 —	1310 50	3931 50	3000 —	28000 —
Итого . . .	593064 85 ³ / ₄	43497 31	142228 84	125500 24 ¹ / ₄	904591 25
всего вѣсомъ 29535 пуд.					

Такимъ образомъ каждое оружіе раздѣлено:

П У Ш К И.	Материалами.	Платою.	Цеховымъ расходомъ.	Заводскимъ расходомъ.	В с е г о.
	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.	р. к.
6" облегченная	2482 34	360 2	992 85	923 4	4758 25
6" обыкновенная	4403 43	190 84	948 10	640 13	6182 51
11" чугунная	19758 —	1310 50	3931 50	3000 —	28000 —
9" мортира	7815 80	273 85	1187 10	1010 82	10287 57

Сравнивая заводскую стоимость орудій съ условною за нихъ цѣною, оказывается, что пушки разцѣнены заводомъ нѣсколько дороже; другими словами понесено убытка отъ приготовленія:

80 орудій 6" облегченныхъ	938 р. 40 к.
7 " 6" обыкновенныхъ	124 " 58 "
одного 11" чугунаго орудія	5 " 75 "
44-хъ мортирь 9" дюйм.	867 " 38 "

При этомъ Экспедиція считаетъ долгомъ оговорить, что приведенной разцѣнкѣ орудій нельзя придавать значенія истинной стоимости ихъ, въ особенности для 9" мортирь и 6" обыкновенныхъ пушекъ.

Мнѣніе Экспедиціи основывается во 1-хъ, на несогласіи установленныхъ задѣльныхъ платъ за отдѣлку пушекъ съ указанными въ счетахъ работъ и во 2-хъ, на завѣреніи самаго заводоуправленія, что за исключеніемъ 6" облегченныхъ пушекъ, остальные орудія, какъ недоимочныя, находились въ ненормальныхъ условіяхъ работы.

За отдѣлку пушекъ, до самыхъ мелкихъ частей, установлены задѣльныя платы, которыя въ общей суммѣ составляютъ:

а) За работы для механическихъ испытаній, за отдѣлку колець и цапфъ, замка и прочихъ принадлежностей, за разсверленіе и обточку ствола, а также за сборку орудія:

для 6" облегченной пушки.	358 р. 24 к.
" 6" обыкновенной "	405 " 44 "
" 9" мортиры	601 " 61 "
" 9" пушки.	847 " 03 "
" 11" стальной пушки.	1.330 " 05 "
" 11" чугунной "	1.377 " 87 "

Кромѣ того въ случаѣ надобности, за отдѣлку и вставку ствольныхъ трубъ:

въ 6" обыкновенную пушку.	202 р. 13 к.
" 9" мортиру.	217 " 63 "
" 9" пушку	344 " 38 "
" 11" стальное орудіе	520 " 48 "

За тѣмъ отъ случайныхъ работъ падаетъ на орудіе каждаго калибра отъ 8 до 13 рублей.

Само собой разумѣется, что вставка ствольныхъ трубъ дѣлается лишь въ случаѣ, когда въ каналѣ разсверленнаго орудія окажутся какія либо пороки. Для 6" облегченныхъ пушекъ труба никогда не вставляется, такъ какъ заводууправленіе находитъ болѣе выгоднымъ приготовить новый стволъ взамѣнъ забракованнаго.

Дальнѣйшее разсмотрѣніе разцѣнки орудій показываетъ, что на рубль заработной платы приходится цеховыхъ расходовъ:

для 6" облегченныхъ пушекъ	275 ⁰ / ₀
„ 6" обыкновенныхъ	496 ⁰ / ₀
„ 9" мортирь	435 ⁰ / ₀
„ 11" чугунной пушки	300 ⁰ / ₀

Столь высокій, сравнительно съ произведеннымъ, процентъ цеховаго расхода объясняется тѣмъ, что къ 1 Января 1885 г. въ цехѣ состояло много неоконченныхъ издѣлій, въ цѣну которыхъ уже входила значительная сумма цеховыхъ расходовъ прежнихъ лѣтъ. Но надо замѣтить, что это не относится до 80 штукъ 6" облегченныхъ орудій приготовлявшихся по наряду 1884 г.

Тоже самое обстоятельство служило причиною, что въ стоимость сданныхъ орудій вошло заводскихъ расходовъ слишкомъ 125.800 р., тогда какъ весь расходъ этого рода за 1885 г. составлялъ 121.236 р. 88¹/₂ к. Но и эта сумма должна быть отнесена не только въ цѣну орудій, а также въ стоимость сданныхъ артиллерійскихъ снарядовъ, равно какъ и на оконченные издѣлія по заказу частныхъ лицъ и казенныхъ учреждений.

Только этихъ двухъ фактовъ уже достаточно, чтобы видѣть на сколько приведенная разцѣнка орудій далека отъ дѣйствительной стоимости.

Чтобы судить о болѣе истинной или возможной цѣнѣ приготовления орудій, необходимо имѣть въ виду, что Пермскій заводъ при имѣющихся механическихъ средствахъ можетъ приготовить въ годъ 180 штукъ 6" облегченныхъ пушекъ, 20 штукъ 9" мортирь и до 10 штукъ 9" или 11" пушекъ.

Если допустить, что для мортирь, 9" и 11" пушек требуется вставка ствольных труб въ количествѣ 25⁰/₀ всего наряда ихъ, то за отдѣлку орудій довелось бы уплатить рабочимъ: за 6" пушки—64.500 р., за 9" мортиры 13.600 р. и за 9 и 11" пушки—12.000 р., или всего до 89.000 р. При такой производительности можно принять, что на рубль платы процентъ цеховаго расхода сократится до 100⁰/₀.

Въ предположеніи, что пушки приготовляются только изъ тяжелой стали, можно, согласно существующей нынѣ въ заводѣ разцѣнкѣ, принять стоимость орудій по матеріалу, какъ наибольшее въ 20 р. за пудъ.

Въ такомъ случаѣ цеховая цѣна стальныхъ пушекъ приблизительно была бы:

О Р У Д І Я.	Всѣхъ.	Цеховая стоимость.			В С Е Г О.
		Матеріалами.	Платою.	Цеховыми расходами.	
	Пуд.	Руб.	Руб.	Руб.	Руб.
6" облегченное	124	2480	360	360	3200
9" мортира	374	7480	655	655	8790
9" пушка	948	18960	940	940	20840

Отсюда слѣдуетъ, что цеховая стоимость всего наряда вышла бы слишкомъ въ 960 т. рублей, такъ что отъ общихъ заводскихъ расходовъ (до 112 т. р.) упало бы на рубль цеховой цѣны орудій почти 13⁰/₀ и полная заводская стоимость пушекъ опредѣлялась бы:

6" облегченной	3.616 руб.
9" мортиры	9.933 "
9" пушки	25.549 "

Условныя же цѣны за нихъ (цеховыми и накладными расходами) назначены слѣдующія:

6" облегченная пушка наряда 1884 г.	4.746 р. 52 к.
9" мортира наряда 1883 г.	10.297 " — "
9" пушка наряда 1877 г.	31.584 " 38 "

Но и приведенныя заводскія цѣны пушекъ, какъ ни низки сравнительно съ условными, тѣмъ не менѣе могутъ быть еще понижены по слѣдующимъ двумъ причинамъ:

во 1-хъ, отъ поступленія изъ молотовой прокованныхъ болванокъ тигельной стали по цѣнѣ болѣе дешевой, чѣмъ принято въ предъидущемъ расчетѣ, такъ какъ цеховая онѣнка болванки въ молотовой фабрикѣ принимается выше дѣйствительной стоимости ихъ и во 2-хъ, отъ употребленія на кольца и цапфы мартеновскихъ прокованныхъ болванокъ вмѣсто тигельныхъ, что должно въ значительной степени уменьшить цѣну пушекъ по матеріалу.

Не входя въ дальнѣйшія подробныя исчисленія, Экспедиція можетъ только констатировать фактъ, что при дачѣ Пермскому заводу нарядовъ орудій, соотвѣствующихъ его средствамъ, и употребленіи для нихъ тигельной и мартеновской стали, приготовляемыя пушки могутъ обходиться значительно дешевле, чѣмъ онѣ обходятся нынѣ заводу.

Подтвержденіемъ сказанному можетъ служить предложенная Горнымъ Начальникомъ въ Коммисіи по дачѣ нарядовъ на 1887 г. сбавка съ условной цѣны за 6" облегченныя пушки по 500 р., если будетъ увеличено число заказываемыхъ орудій.

8) Цехъ пробы орудій.

Въ цехѣ производится испытаніе пороховою стрѣльбою пушекъ и снарядовъ, приготовляемыхъ не только въ Пермскомъ заводѣ, но и въ заводахъ Гороблагодатскаго и Златоустовскаго округовъ, а также въ Каменскомъ заводѣ.

Въ теченіи 1885 г. по цеху выдано было платы 1.524 р. 11 к., изъ которыхъ 16 р. 40 к. за вспомогательныя работы

по починкѣ инструментовъ. Остальная сумма выдана за испытаніе:

одной 11" чугунной пушки.	57	р.	45	к.	} 873 р. 84 к.
четырехъ 6" обыкновен. пушекъ.	64	"	15	"	
83' орудій 6" облегченныхъ.	409	"	10	"	
30 мортирь 9"	343	"	14	"	
25 шт. легкихъ гранатъ.	40	р.	75	к.	} 135 р. 40 к.
150 " 4 фун. шрапнелей.	21	"	95	"	
100 " 12 " "	37	"	70	"	
150 " 2 1/2" " "	35	"	—	"	
снарядовъ другихъ казенныхъ заводовъ.			498	р. 47 к.	
					1.507 р. 71 к.

Произведенные расходы отнесены по принадлежности: или на счетъ другихъ казенныхъ заводовъ или на счетъ механическаго цеха и орудійныхъ фабрикъ своего завода.

9) Тигельный цехъ.

Въ тигельномъ цехѣ производится размолка подъ бѣгунами матеріаловъ идущихъ въ составъ массы для приготовленія тиглей, каковы: графитъ, древесный уголь, бѣлая глина, щебень и проч., а также размолка стальной стружки и желѣзной руды поступающихъ въ шихту для тигельной стали; кромѣ того производится работа по приготовленію тиглей.

По тигельному цеху въ 1885 году выдано платы 7.476 р. 22 к., изъ коихъ за вспомогательныя работы для своего цеха 66 р. 70 к. и для другихъ цеховъ 74 р. 90 к., остальные 7.334 р. 62 к. уплачены за размолку матеріаловъ и дѣло тиглей, а именно: за размоль 1.847 р. 16 к. и за тигли 5.487 р. 46 к.

Наложено на рабочую плату 14.454 р. 31 3/4 к. цеховыхъ расходовъ, тогда какъ дѣйствительно произведено таковыхъ 8.027 р. 69 3/4 к., что составляетъ около 108% на рубль платы.

Изъ счета работъ № 245 по приготовленію тиглей видно, что поступило матеріаловъ:

	Въ с ъ	Цѣна	На сумму
	п. ф.	р. к.	р. к.
графита цейлонскаго	5.272 15	4 80	25.307 40
глины бѣлой молотой	9.528 —	— 40	3.811 20
угля березоваго молотаго	1.105 —	— 38	419 90
черепковъ тигельн. молотыхъ	10.152 —	— 20	2.030 40
графита сибирскаго молотаго	8 —	4 10	32 80
расходовъ другихъ цеховъ	— —	—	3 40
выдано платы	— —	—	5.487 46
цеховыхъ расходовъ (почти 150%)	— —	—	8.459 44
Всего	26.065 —	—	45.552 —

Получено тиглей графитовыхъ 22.776 шт. по 2 р. на 45.552 р.

Въ разсматриваемомъ счетѣ рѣшительно все, за исключеніемъ только выданной платы, имѣетъ условную цѣну и значеніе. Чтобы убѣдиться въ этомъ, обратимся къ счету работъ по размолкѣ матеріаловъ № 246.

Въ размолку поступило:

	п. ф.	р. к.	р. к.
графита цейлонскаго	5.663 20	по 4 20	23.786 70
„ сибирскаго	8 27	„ 3 50	30 36 ¹ / ₄
угля березоваго 52 кор.	— —	„ 5 50	281 50
глины бѣлой *)	11.853 —	„ — 16	1.938 22
мусора антрацита	227 —	„ — 15	34 5
черепковъ тигельныхъ	10.227 —	„ — 10	1.022 70
угля смѣтнич. 50 кор.	— —	„ 3 —	150 —
зола каменнаго угля	8.800 —	около 4	323 20
стружки стальной	8.025 —	„ — 5	401 25
руды желѣзной	5.274 —	„ — 30	1.582 20
кокса	106 —	„ — 60	63 60
камня песчанника	300 —	„ — 8	24 —

*) Необожженной.

угля березового 2 сорта	п.	ф.	р.	к.	р.	к.
5 кор.	—	—	по 4	—	20	—
расходъ другихъ цеховъ					34	99
					29.692	77 ¹ / ₄
выдано платы					1.847	16
цеховыхъ расходовъ					5.919	97 ³ / ₄
Итого					37.459	91

Въ настоящемъ случаѣ слѣдовало бы наложить цехового расхода только 1.994 р. 93 к., вмѣсто наложенныхъ 5.919 р. 97 к.; другими словами размолотые матеріалы оцѣнены на 3.925 р. дороже слѣдующаго. Всѣхъ молотыхъ матеріаловъ получено было 46.200 п., такъ что пудъ ихъ искусственно оцѣненъ среднимъ числомъ на 8¹/₂ к. выше слѣдующаго. По счету работъ приготовлено было:

	п.	ф.	р.	к.	р.	к.
графита цейлонскаго	5.525	21	по 4	80	26.522	52
„ сибирскаго	8	—	„ 4	10	32	80
глины бѣлой.	10.065	—	„ —	40	4.026	—
черепковъ тигельныхъ	10.249	—	„ —	20	2.049	80
стружки стальной	8.025	—	„ —	10	802	50
руды желѣзной	2.015	—	„ 1	20	2.418	—
угля березового	1.119	—	„ —	38	425	22
„ смѣтничнаго	813	—	„ —	29	235	77
мусора антрацита	200	—	„ —	35	70	—
зола каменнаго угля	8.080	—	„ —	10	808	—
кокса	99	—	„ —	70	69	30
	46.198	21	—		37.459	91

Указывая на подобные факты условной раздѣлки, Экспедиція не считаетъ полезнымъ входить въ переоцѣнку издѣлій, такъ какъ это повело бы къ пересоставленію безусловно всѣхъ счетовъ работъ по производству всего Пермскаго завода и потребовало бы слишкомъ много времени.

Обращаясь къ технико-хозяйственной сторонѣ дѣла, остается сказать, что матеріалы размалываются подѣ двумя ставами бѣ-

гуновъ. При каждой парѣ бѣгуновъ находятся 2 мельника и 2 сѣяльщика. Плата поудная, а пменно:

уголь древесный	5	к.
руда желѣзная	3	„
стальная стружка	2 $\frac{1}{2}$	„
глина бѣлая и кварцъ	1 $\frac{1}{4}$	„
алебастръ	1	„
всѣ прочіе матеріалы	2	„

Для приготовленія тиглей употребляется шихта, составъ которой легко видѣть изъ слѣдующей таблицы:

Н А 100 Ш Т У К Ъ.	Цейлон-скій гра-фита.		Глины молотой.		Череп-ковъ мо-лотыхъ.		Угля бе-резового.		Череп-ковъ кры-шечныхъ.		Сибир-скаго гра-фита.	
	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.	п.	ф.
Тиглей вмѣщающихъ 90 ф. стали.	23	—	37	20	37	20	5	—	—	—	—	—
Тиглей 1 $\frac{1}{2}$ пуд. для мѣди . . .	15	—	20	—	20	—	2	27	—	—	—	—
Крышекъ	1	17	4	12	4	12	—	21	4	12	—	—
Пробокъ	—	6	2	—	2	—	—	2	—	—	14	—

Навѣшанная масса 16 $\frac{1}{2}$ п. насыпается въ барабанъ, въ которомъ она перемѣшивается послѣ 150 оборотовъ и за тѣмъ въ деревянныхъ ящикахъ масса заваривается кипяткомъ, гдѣ ее мнутъ и перетирають подѣ деревяннымъ каткомъ. Изъ перетертаго тѣста прессуются тигли, которые и поступаютъ въ сушку.

Прессовъ имѣется два и при каждомъ въ теченіи смѣны обращается 18 человѣкъ, которые перерабатываютъ 50 п. массы, выдѣлывая до 50 тиглей. Плата рабочимъ поденная, такъ что всѣ 18 человѣкъ получаютъ 10 р. 35 к. и слѣдовательно на отпрессовку тигля падаетъ за работу около 20 к. За приготовленіе крышекъ и пробокъ установлена задѣльная плата: за 1.000 шт. большихъ крышекъ 10 р., 1.000 малыхъ 2 р. 50 к. и за 1.000 шт. пробокъ 5 р.

По послѣдней разцѣнкѣ сдѣланной заводоуправленіемъ, стоимость тиглей должна быть: большихъ по 1 р. 78 к. и малыхъ по 1 р. 9 к. всѣми цеховыми расходами, а именно:

	Больш. тигель.	Мал. тигель.
графита	1 р. 10 к.	66 к.
глины.	— " 13 "	6 "
черепковъ	— " 8 ¹ / ₂ "	4 "
угля	— " 2 "	1 "
платы.	— " 22 ¹ / ₂ "	16 "
цеховаго расхода	— " 22 ¹ / ₂ "	16 "

Какъ показываетъ разцѣнка тиглей, главную составную часть стоимости ихъ составляетъ цейлонскій графитъ. Многочисленные опыты надъ приготовленіемъ въ Перми коксовыхъ, глиняныхъ или даже и графитовыхъ тиглей, но съ сибирскимъ графитомъ—не увѣнчались успѣхомъ.

Принимая во вниманіе, что графитовый тигель вмѣщаетъ въ себѣ до 2 п. стали и выдерживаетъ только одну плавку, слѣдуетъ замѣтить, что отъ тиглей въ цѣну стали падаетъ отъ 89 к. до 1 рубля. Обстоятельство это, зависящее отъ высокой цѣны цейлонскаго графита по 4 р. 20 к. въ Пермскомъ заводѣ, можетъ быть умалено до извѣстной степени. По свѣдѣніямъ имѣющимся въ Экспедиціи, Цейлонскій графитъ въ Обуховскомъ заводѣ обходится 3 р. за пудъ, а какъ провозъ или доставка изъ Петербурга въ Пермь обойдется вѣроятно много дешевле 1 р. 20 к. съ пуда, то можно предполагать, что на будущее время стоимость графита въ Пермскомъ заводѣ нѣсколько понизится и тѣмъ повліяетъ на цѣну тиглей и получаемой стали.

10) Кирпичедѣлательный цехъ.

Къ числу работъ этого цеха относятся обжечь и размолъ припасовъ: камня песчаника, кварца и глины, а также приготовленіе кирпича краснаго и огнепостояннаго.

Въ 1885 г. выдано было платы 4.872 р. 26 к., изъ кото-

рыхъ 149 р. 95 к. за вспомогательныя работы для своего цеха и 7 р. 7 к. для другихъ цеховъ.

Цехового расхода наложено было 7.636 р. 41¹/₄ к., а произведено 9.425 р. 32¹/₂ к., что составляетъ безъ малаго 200⁰/₀ на рубль платы.

По счету обжега матеріаловъ—нельзя не обратить вниманія на неправильность разцѣнки полученной глины. Въ обжегъ поступило 2.625 п. по 16 к. и получено 1.793 п. глины, которая оцѣнена по 36 к. за пудъ. Стало быть обжегъ глины обошелся по 20 к. за пудъ. Въ эту цифру должно входить 7¹/₂ к. отъ потери въ вѣсѣ глины и отъ затраченныхъ дровъ, и не болѣе 4¹/₂ к. отъ платы и цеховыхъ расходовъ или всего только до 12 к.

Тоже самое слѣдуетъ сказать о разцѣнкѣ размолотыхъ матеріаловъ. Здѣсь на выданную плату 325 р. 84 к. наложено только 91 р. 19 к. цеховыхъ расходовъ, вмѣсто слѣдуемыхъ слишкомъ 650 р., почему матеріалы разцѣнены ниже дѣйствительной стоимости.

Равнымъ образомъ, по приготовленію краснаго кирпича, тысяча штукъ его оцѣнена въ 14 р., тогда какъ при надлежащемъ отнесеніи цеховыхъ расходовъ стоимость краснаго кирпича должна быть не менѣе 24 р. за тысячу.

Вообще изъ разсмотрѣнія счетовъ работъ слѣдуетъ придти къ заключенію, что матеріалы разцѣниваются вполнѣ условно по заранѣ опредѣленной для нихъ стоимости, результатомъ чего и является недоложеніе цеховыхъ расходовъ.

Обожжено разныхъ припасовъ 11.283 п., за что выдано платы 54 р. 6 к. или почти по ¹/₂ к. съ пуда и употреблено на тысячу пудовъ обожженныхъ матеріаловъ до 3 куб. саж. дровъ.

За размоль 1.793 п. глины бѣлой, 5.940 п. щебня бѣлаго кирпича, 1.760 п. обожженного кварца и 6.050 п. песчанника, всего за 15.543 п. выдано платы 325 р. 84 к. или съ небольшимъ по 2 к. съ пуда.

Краснаго кирпича приготовлено 208.860 шт., за что выдано платы немного болѣе 5 р. съ тысячи штукъ и употреб-

лено 99 куб. саж. дровъ или по $1\frac{1}{2}$ куб. саж. на тысячу кирпича.

Огнестояннаго кирпича выдѣлано было:

кварцеваго № 1	14.190 шт.	по	90 р.	за тыс.
„ № 2	26.390 „	„	80 „	„ „ „
изъ бѣлой глины	272.900 „	„	65 „	„ „ „
изъ пережженой глины	24.403 „	„	100 „	„ „ „

до 338 тыс.

за что выдано платы 3.272 р. 35 к. или среднимъ числомъ по 9 р. 70 к. за тысячу штукъ и употреблено по $\frac{3}{4}$ куб. саж. дровъ на тысячу кирпича. Раздѣлка огнестояннаго кирпича довольно близка къ дѣйствительной, такъ какъ на плату наложено 216⁰/₀ цеховаго расхода.

11) Столярный цехъ.

За работы столярнаго цеха уплачено 13.749 р. 37 $\frac{1}{2}$ к., въ числѣ которыхъ заключается плата за вспомогательныя работы для своего цеха 291 р. 67 к. и для другихъ цеховъ 3.753 р. 48 к. Остальная сумма 9.704 р. 22 $\frac{1}{2}$ к. причитается за приготовленіе издѣлій и исполненіе работъ, а именно:

на постройки	4.362 р.	87 к.
за дѣло ящиковъ для укупорки снарядовъ	2.056 „	41 $\frac{1}{2}$ „
„ инвентарныя деревянныя вещи	311 „	45 „
„ приготовленіе кожаныхъ ремней	544 „	38 „
„ издѣлія по частнымъ заказамъ	123 „	— „
„ ремонтъ заводскихъ зданій	578 „	97 „
„ приготовленіе банниковъ для пробы орудій	67 „	33 „
„ мастику и наждакъ	109 „	84 „
„ работы на ся. другихъ цеховъ и проч.	1.553 „	97 „

На произведенныя работы наложено 7.636 р. 41 $\frac{1}{4}$ к. цеховыхъ расходовъ, тогда какъ произведено таковыхъ 5.585 р. 13 $\frac{3}{4}$ к., что составить на сумму 9.704 р. 22 $\frac{1}{2}$ к. + 3.753 р. 48 к. = 13.457 р. 70 $\frac{1}{2}$ к. около 42⁰/₀ на рубль платы.

Изъ перечисленныхъ работъ наибольшій интересъ представляетъ счетъ работъ по приготовленію ящиковъ для укупорки снарядовъ. Въ 1885 г. сдѣлано 4.984 ящика, которые и разцѣнены по 2 р. за штуку, а именно:

матеріалами . . .	5.908 р. 84 к.	или на ящикъ	1 р. 18 к.
платою.	2.623 " 28 ¹ / ₂ "	" " "	— " 53 "
цехов. расх. . . .	1.435 " 87 ¹ / ₂ "	" " "	— " 29 "
			2 р. — к.

Ящики приготовлялись: 1.659 штукъ для 4-хъ фунт. шрапнелей, 902 шт. для легкихъ гранатъ и 2.423 шт. для 12 фун. шрапнелей.

Означенные ящики имѣютъ размѣры:

	Длина.	Ширина.	Высота.	Толщина стѣнокъ.
для 4 фунт. шрапнелей .	25 ¹ / ₄ "	12 ¹ / ₂ "	8 ¹ / ₄ "	1"
" 12 " " .	29"	12"	8 ³ / ₄ "	1 ¹ / ₄ "
" 4 " гранатъ. .	22"	13 ¹ / ₄ "	8 ³ / ₄ "	1 ¹ / ₄ "

На ящикъ съ перегородками для 12 ф. шрапнелей вполне достаточно лѣснаго матеріала: досокъ толщиною въ 1¹/₄" и шириною 9"—3 пог. саж. и брусевъ въ 1 вершокъ 1¹/₂ пог. саж. Стало бытъ при цѣнѣ досокъ толщ. въ вершокъ по 18 к. за пог. сажень и брусевъ по 10 к. за сажень *), наибольшая стоимость ихъ будетъ не выше 70 к. Поэтому на обрубное желѣзо и гвозди остается по меньшей мѣрѣ 48 к. для каждаго ящика.

По мнѣнію Экспедиціи, стоимость ящиковъ должна быть значительно менѣе 2 р. за штуку, потому во 1-хъ, что плата 53 к. слишкомъ высока, во 2-хъ, что лѣсной матеріалъ стоитъ заводу много дешевле чѣмъ онъ поступаетъ въ столярный цехъ и въ 3-хъ, что на укупорку ящиковъ должно идти обрубное желѣзо изъ брака, стоящее менѣе 2 р. за пудъ, какъ это принято при разцѣнкѣ ящиковъ въ Перми.

*) По условной цѣнѣ установленной для досокъ и брусевъ по лѣсонильному цеху, въ которомъ, между прочимъ, въ разцѣнку лѣсныхъ матеріаловъ отнесено лишнихъ 6 т. р. цеховыхъ расходовъ.

12) Лѣсопильный цехъ.

По лѣсопильному цеху выдано платы 5.415 р. 78 к. изъ которыхъ 64 р. 89 к. за вспомогательныя работы для своего цеха, а остальные 5.350 р. 89 к. за распиловку бревень въ брусъ, тесъ, плахи и доски, а также за выгрузку на берегъ и укладку въ бунты бревень (67 р. 71 к. съ наложеніемъ цеховаго расхода 162 р. 50 к.).

Собственно за распиловку выплачено 5.283 р. 18 к. на что и наложено цеховаго расхода 9.593 р. 41 к. не смотря на то, что дѣйствительно произведено такового 3.724 р. 94 к.

Изъ этого слѣдуетъ, что весь напиленный лѣсной матеріалъ разцѣненъ по счету работы слишкомъ на 6 тыс. рублей выше, чѣмъ бы слѣдовало. Если считать стоимость распиловки вообще съ погонной сажени, то выходитъ, что при полученіи 139.868 пог. саж. брусевъ, досокъ и проч., каждая сажень оцѣнена почти на 4,3 к. дороже вслѣдствіе излишне наложенныхъ цеховыхъ расходовъ. По этому доски, идущія для укупорки снарядовъ, могли бы расходоваться вмѣсто 15 и 18 к. по 11 и 13 к. и тѣмъ удешевить стоимость приготовленія ящиковъ, которые, какъ выше сказано, имѣютъ фиктивную условную цѣну.

13) Строительно-поторожной цехъ.

По строительно-поторожному цеху выдано было за 1885 г. платы 66.192 р. 54 к. Изъ этой суммы за вспомогательныя работы для своего цеха—482 р. 97¹/₂ к. и для другихъ цеховъ 27.757 р. 42 к. Кромѣ того уплачено за строительныя по особымъ кредитамъ работы 24.263 р. 75¹/₂ к., такъ что остальные 13.688 р. 39 к. причитаются за работы отнесенныя на счетъ другихъ цеховъ и за работы по разрѣзкѣ куренныхъ дровъ на квартирныя, за колку и сушку дровъ, за выжегъ угля въ печахъ при заводѣ, за ращепку лучины, за выгрузку дровъ, угля и бревень и т. д.

Расходъ за выгрузку изъ судовъ дровъ 6.399 р. 33 к., угля—629 р. 63 к. и бревень—788 р. 31 к., всего 7.817 р. 27 к., отнесены на счетъ общихъ надобностей пароходнаго цеха. За выгрузку каменнаго угля выдано 1.928 р. 3 к. и чугуна 194 р. 38 к., которыя и отнесены на счетъ угольнаго склада и 2 металлическаго магазина.

За работы исполненныя въ счетъ другихъ цеховъ отнесено 248 р. 32 к., за разборку фахверковаго зданія и за разломку гусянь выдано 165 р. 35 к., по устройству 2 генераторовъ, по дѣлу пристроя къ столярной фабрикѣ для помѣщенія локомотива и устройству печи для нагрѣванія стальныхъ снарядовъ—186 р. 10 к.

За симъ слѣдуютъ работы по колкѣ и сушкѣ дровъ. Хозяйственная сторона этой операціи сводится къ слѣдующему:

употреблено въ сушку:

дровъ квартирныхъ обыкновенныхъ	589,28 куб. саж.
„ „ колотыхъ	77,42 „ „
„ куренныхъ обыкновенныхъ	795,08 „ „
	1161,78 куб. саж.

получено:

дровъ колотыхъ сушеныхъ	1154,27 куб. саж.
„ неколотыхъ сушеныхъ	12,82 „ „
	1167,09 куб. саж.

такъ что отъ расколки и сушки прибыло дровъ 5,31 куб. с.

За работу выдано платы 1.540 р. 3 к. и наложено цеховаго расхода 2.806 р. 84³/₄ к., всего 4.346 р. 87³/₄ к., причемъ расколото дровъ 1.071¹/₂ куб. саж. и высушено 1.167 кубическихъ сажень.

Цѣна поступленія кубической сажени дровъ 9 р., а по принятой заводомъ разцѣнкѣ,—стоимость сырой колотой сажени 10 р., а сушеной колотой 12 р. 60 к. и сушеной неколотой 11 р. 60 к. Въ зависимости отъ этихъ цѣнъ опредѣляется размѣръ наложеннаго цеховаго расхода, который въ настоящемъ случаѣ оказывается близкимъ къ 180⁰/₀ на рубль платы. Изъ

этого слѣдуетъ, что за колку дровъ причитается съ куб. саж. платы 35¹/₂ к. и за сушку 82¹/₂ коп.

Относительно выжета угля въ печахъ при заводѣ слѣдуетъ сказать, что изъ кубической сажени дровъ получено было до 4-хъ коробовъ угля, который разцѣненъ условно по 3 р. за коробъ, а именно:

отъ дровъ	2 р. 27 к.
платы	— „ 21,5 „
цеховаго расхода (239 ⁰ / ₁₀₀)	— „ 51,5 „

По заготовленію 2.279¹/₂ пуд. сѣна видно, что выдано платы 202 р. 35 к. и наложено цеховаго расхода 481 р. 50 к., такъ что пудъ сѣна обошелся въ 30 к.

Въ поторожномъ цехѣ производится разценка лучины, идущей для освѣщенія; въ 1885 г. приготовлено лучины 55 куб. саж. оцѣненныхъ въ 991 р. 8 к., т. е. по 18 р. за сажень.

На разценку употреблено:

дровъ сушеныхъ 39,57 куб. саж. по 12 р. 60 к.	498 р. 56 ³ / ₄ к.
снасти бѣльной и обрывковъ канатныхъ	8 „ 40 „
выдано платы	198 „ 28 „
цеховыхъ расходовъ	285 „ 83 ¹ / ₄ „
	991 р. 8 к.

Наконецъ въ цехѣ заготавливается пакля изъ обрывковъ канатныхъ поступающихъ въ трепку по 60 к. за пудъ. Пакли заготовлено 475 п. 14 ф., которая обошлась по 2 р. 15 к. за пудъ, а именно: платою по 48 к., цеховымъ расходомъ 1 р. 7 к. и матеріаломъ 60 к.

По приготовленію разныхъ инструментовъ, какъ то: ведеръ, кайлъ, коробовъ, носилокъ, плицъ и т. п. употреблено матеріаловъ на 387 р. 86¹/₂ к., выдано платы 171 р. 58 к. и наложено цеховаго расхода только 55 р. 65¹/₄ к.

Остальная сумма выданная рабочимъ причитается за выгрузку и нагрузку руды для Воткинскаго завода, за доставку на станцію желѣзной дороги и на берегъ Камы издѣлій по заказу частныхъ лицъ.

И такъ, мы видимъ, что собственно за *вспомогательныя работы для общихъ надобностей цеховъ*, поторожнымъ цехомъ выплачено было 27.757 р. 42 к. Считая среднюю стоимость поденщины даже въ 50 к. и годовую работу въ 250 дней, выходитъ, что ежедневно задолжается заводомъ до 222 человекъ на такъ называемыя поторожныя работы, не говоря о тѣхъ людяхъ, которые показаны при выгрузкѣ дровъ, угля, бревенъ и каменнаго угля по отдѣльнымъ счетамъ работъ разсматриваемаго цеха. По мнѣнію Экспедиціи расходы по исполненію поторожныхъ работъ могутъ быть въ значительной степени сокращены.

Общіе заводскіе расходы.

Въ 1885 г. произведено общихъ заводскихъ расходовъ 121.236 р. 88^{1/2} к. по слѣдующимъ статьямъ:

по § 6 ст. 6 на содерж. личнаго состава.	69.189 р. 12 к.
„ § 6 „ 7 „ госпиталь и аптеку . .	4.215 „ 69 „
„ § 6 „ 7 „ конюшню и пожарную .	5.841 „ 43 „
„ § 6 „ 8 „ наемъ сторожей взамѣнъ войскаго команды . .	4.094 „ 54 „
„ § 6 „ 9 „ канцелярскіе припасы .	1.688 „ 28 ^{3/4} „
на отопленіе и освѣщеніе квартиръ . .	1.529 „ 40 „
„ разъѣзды чиновниковъ, телеграммы и пр.	877 „ 73 „
„ сторожей при зданіяхъ и квартирахъ.	3.291 „ 33 „
„ журналы, чертежи, книги и проч. .	485 „ — „
„ содержаніе пожарныхъ инструментовъ.	500 „ — „
по § 6 ст. 10 въ пособіе горнозаводскимъ рабочимъ	1.695 „ 94 „
по § 7 ст. 1 на медикаменты, содержаніе больныхъ, инструментовъ, посуда, ото- пленіе, освѣщеніе и проч.	2.415 „ 59 ^{1/4} „
содержаніе казенныхъ лошадей при выѣзд- ной конюшнѣ	1.894 „ 26 „

отопленіе и освѣщеніе общихъ заводскихъ зданій: Главной Конторы, магазиновъ и проч.	869 р. 37 к.
реагенты, посуда и проч. при лабораторіи.	304 „ 93 ¹ / ₂ „
ремонтъ Главной Конторы и другихъ об- щихъ по заводу зданій	2.841 „ 24 „
	101.683 р. 86 ¹ / ₂ к.
расходовъ отъ содержанія Уральскаго Гор- наго Правленія	19.553 „ 21 „
Итого . . .	121.236 р. 88 ¹ / ₂ к.

Кромѣ того, какъ значитсѣ въ сводѣ оборотовъ заводскихъ цеховъ, послѣдовало и оказалось:

убытка отъ разности утвержденныхъ для расхода цѣнъ	17.700 р. 51 ³ / ₄ к.
излишковъ запасовъ, противъ книжнаго со- стоянія, записанныхъ на приходъ . .	1.593 „ 97 ¹ / ₂ „
разность . . .	16.106 р. 54 ¹ / ₄ к.
Всего . . .	137.343 р. 42 ³ / ₄ к.

Заключеніе.

Цѣль основанія Пермскихъ заводовъ заключалась въ при-
готовленіи только стальныхъ и чугунныхъ орудій.

Производство стальныхъ орудій вызывало необходимость
устройства главнѣйшихъ цеховъ: пудлингово-прокатнаго, сталелитейнаго, молотоваго и орудійнаго для отдѣлки пушекъ.

Возведеніе всѣхъ сооружений, включительно съ 50 тон. молотомъ, своими средствами на мѣстѣ, естественно требовало въ

свою очередь установленія разныхъ вспомогательныхъ производствъ, каковы: чугунно и мѣднолитейное, котельное, кузнечное и механическое. Такимъ образомъ, въ силу сложившихся обстоятельствъ, Пермскій заводъ съ самаго начала поставленъ былъ въ благоприятныя условія для успѣшнаго сооруженія всѣхъ механизмовъ и приборовъ необходимыхъ для пушечнаго производства.

Понятно, что съ окончаніемъ строительныхъ работъ, всѣ вспомогательныя мастерскія должны были принять на себя роль ремонтныхъ заведеній для нуждъ завода.

Но самое приготовленіе пушекъ, какъ уже объяснено, сопровождается значительнымъ полученіемъ остатковъ отъ работъ въ видѣ ломи, брака, прибылей и проч. Накопленіе этихъ матеріаловъ и послѣдовавшее рѣшеніе Артиллерійскаго вѣдомства допускать на изготовленіе скрѣпляющихъ колецъ для орудій сталь болѣе дешевую, чѣмъ тигельная, — было причиною введенія производства стали по способу Мартена.

Вотъ въ краткихъ словахъ путь, по которому Пермскій заводъ дошелъ до современнаго оборудованія, дающаго ему возможность поднять производительность завода до стоимости въ нѣсколько милліоновъ рублей въ годъ.

Къ сожалѣнію, недостаточные съ средствами завода заказы Военнаго вѣдомства и обиліе запасовъ разной ломи, были причиною, что заводъ мало по малу сталь готовить издѣлія по заказамъ частныхъ лицъ и наконецъ дошелъ до выдѣлки листового и котельнаго желѣза и стали, до постройки котловъ и судовъ. Обстоятельства эти особенно послужили къ усиленію производствъ кузнечнаго, прокатнаго, котельнаго и механическаго.

Въ послѣднее время, приготовленіе пушекъ малаго калибра (6' облегченныхъ вѣсомъ 120 пуд.) идетъ весьма успѣшно: ежегодно сдается около ста орудій. Но этого заказа недостаточно для обезпеченія завода полною работою на годъ, такъ какъ по имѣющимся средствамъ заводъ въ состояніи ежегодно приготовить слишкомъ двѣсти пушекъ.

Само собой разумѣется, что Пермскіе заводы, созданные

спеціально для удовлетворенія нужд Военнаго вѣдомства въ предметахъ вооруженія, должны оставаться вѣрны своему назначенію, а потому желательно, чтобы производительность ихъ главнѣйше заключалась въ исполненіи заказовъ Военнаго и Морскаго Министерствъ, размѣръ которыхъ долженъ болѣе или менѣе соотвѣтствовать средствамъ завода.

По мнѣнію Экспедиціи въ этомъ отношеніи рядомъ съ приготовленіемъ извѣстнаго числа стальныхъ пушекъ, Пермскіе заводы должны также исключительно получать заказы на стальные бронепробивательные снаряды въ 6, 9 и 11", а также на штампованныя стальные шрапнели.

Хотя въ послѣдніе годы, за недостаткомъ нарядовъ Военнаго вѣдомства на орудія, Пермскіе заводы начали готовить мелкіе чугунные снаряды, а именно: 4-хъ, 9 и 12 фун. шрапнели и двустѣнные легкія гранаты, тѣмъ не менѣе Экспедиція считаетъ долгомъ выразить, что производство чугунныхъ снарядовъ въ Перми не представляетъ выгоды по сравненію съ другими заводами и не должно получить дальнѣйшаго развитія, такъ какъ приготовленіе ихъ на другихъ заводахъ обойдется дешевле.

Таже причина, т. е. малые заказы пушекъ со стороны Артиллерійскаго вѣдомства и желаніе заводууправленія реализовать запасы желѣзной и стальной ломы, числящіяся въ магазинахъ по низкой цѣнѣ, служили къ водворенію производства кричнаго, пудлингово-прокатнаго и къ выдѣлкѣ котельнаго желѣза. Но едвали эти производства безусловно необходимы для Пермскаго завода на будущее время.

Приготовленіе котельнаго желѣза въ количествѣ, какое выкатано въ 1884 г., отчасти объясняется потребностью въ немъ для большихъ построекъ и усиленнаго ремонта по заводу. Но какъ скоро эти работы будутъ окончены, то для текущаго ремонта выгоднѣе получать сортовое желѣзо изъ Серебрянскаго завода, а котельное изъ Воткинскаго.

Вообще слѣдуетъ сказать, что при надлежащей разцѣнкѣ сортоваго и котельнаго желѣза въ пудлингово-прокатной фабрикѣ Пермскаго завода, представляется болѣе выгоднымъ всѣ

остатки отъ работъ въ другихъ цехахъ употреблять на развитіе мартеновскаго производства для полученія литыхъ болванокъ стали и желѣза, которыя и отправлять для дальнѣйшаго передѣла въ Воткинскій заводъ. Этотъ послѣдній, получая по условной цѣнѣ болванки, а быть можетъ даже и разную ломъ, можетъ доставлять обратно въ Пермскій заводъ съ опредѣленною заранѣе стоимостью и въ требуемомъ количествѣ котельные и корабельные листы.

Что касается сортового puddingoваго желѣза, то случайная потребность въ немъ должна обезпечиваться запасомъ при заводскомъ магазинѣ изъ складовъ Серебрянскаго завода.

Для выгоды прокатнаго производства нуженъ бы крупный заказъ и постоянный ремонтъ станковъ и проч.

И такъ, по мнѣнію Экспедиціи, дѣятельность Пермскаго завода должна строго специализироваться на приготовленіи стальныхъ орудій и снарядовъ и на установленіи въ болѣе широкихъ размѣрахъ мартеновскаго производства. Дальнѣйшая дѣятельность завода, въ прямой зависимости отъ степени выгоды предлагаемыхъ заказовъ, можетъ заключаться въ прокаткѣ мартеновскаго металла на сортовое и листовое желѣзо и сталь, въ приготовленіи котловъ и судостроеніи, а также разныхъ машинъ и издѣлій требующихъ механической отдѣлки.

Изъ сказаннаго легко видѣть, что Экспедиція не отрицаетъ возможной выгоды исполненія заказовъ частныхъ лицъ, но полагаетъ, что для этого слѣдуетъ употреблять или мартеновскій металлъ своего приготовленія или желѣзо другихъ казенныхъ заводовъ.

Обращаясь къ технико-хозяйственной сторонѣ дѣла, Экспедиція не можетъ не повторить, что слѣдуетъ ожидать большихъ сбереженій отъ замѣны каменнаго угля дровами, особенно если поставку послѣднихъ приняло бы на себя Пермское Управленіе Государственными Имуществами по цѣнѣ заявленной Статскимъ Совѣтникомъ Туромъ. Дальнѣйшія сбереженія могутъ послѣдовать также отъ сокращенія цеховыхъ накладныхъ расходовъ, размѣръ которыхъ не всегда соотвѣтствуетъ производительности цеховъ, какъ напримѣръ въ кузнечно-молотовой фабрики.

Упомянувъ о накладномъ цеховомъ расходѣ, Экспедиція считаетъ обязанностью засвидѣтельствовать, что въ этой области нынѣшнимъ Горнымъ Начальникомъ сдѣлано очень много для сокращенія издержекъ, какъ напримѣръ отъ упраздненія центральной котловой; нѣтъ сомнѣнія, что при его энергической настойчивости и бережливости по всѣмъ частямъ заводскаго производства, будутъ достигнуты тѣ экономическіе результаты, которыхъ можно отъ него ожидать.

ПРИЛОЖЕНІЯ.

ВѢДОМОСТЬ

неудавшихся издѣлій съ показаніемъ убытковъ.

[illegible]

МАГАЗИНЫ.

Отнесены убытки на счет цеховъ.

Ложи ибдной.				Сталь въ кольцахъ и палф. бракован.				Чугуно-иѣдно-литейнаго.		(талейтейнаго.		Кузнечно-жело-товаро.		Пудянаго-прокатнаго.		Механическихъ фабрикъ.		Орудійныхъ фабрикъ.		На счетъ общихъ ховныхъ расходовъ.		В С Е Г О.	
Вѣсь.		Цѣна въ коп.	На суммѣ.	Вѣсь.		Цѣна въ коп.	На суммѣ.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.
П.	Ф.			Р.	К.																		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3630	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7744	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
146	26	9,30	1363 84½	—	—	—	—	819	29½	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	14	—	263 65½	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	156	66½	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1095½	—	—	—	—	—	—	—	63	84	—
—	—	—	—	180	—	7,30	1350	—	—	—	—	—	463	—	—	—	—	—	—	—	93	84	—

МАГАЗИНЫ.									Отнесены убытки на счетъ цеховъ.												На счетъ общихъ цеховыхъ расходовъ.		В С Е Г О.	
Ложи мѣдной.				Сталь въ кольцахъ и цапф. бракован.					Чугуно-мѣдн.-литейного.	Сталелитейного.	Кузнечно-молотового.	Пудлингово-прокатного.	Механическихъ фабрикъ.	Орудийныхъ фабрикъ.										
Въсѣ.		Цена въ коп.	На сумму.	Въсѣ.	Цена въ коп.	На сумму.	П. Ф.	К. Ф.							П. К.	К. К.	П. К.	К. К.	П. К.	К. К.	П. К.	К. К.		
П.	Ф.								П.	Ф.	П.	Ф.	П.	К.									П.	К.
—	—	—	—	10	—	7,50	450	—	—	—	—	306	—	—	—	—	—	49	20	—	—			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4841	5	—	—	—	—	—	—	—	—			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	416	10	—	—	—	—	—	75	60	—	—			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	466	—	—	—	—	—	1	80	—	—			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1295	—	—	—	—	—	3	60	—	—			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	797	—	—	—	—	—	1	20	—	—			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2380	—	—	—	—	—	42	12	—	—			
—	—	—	—	200	—	7,50	1500	—	—	—	—	1065	—	—	—	—	—	50	4	—	—			
—	—	—	—	15	—	—	112 50	—	—	—	—	76 50	—	—	—	—	—	3	60	—	—			

№ 1 рядовъ.

М А Г А З И Н Ы.						Отнесены убытки на счетъ цеховъ.												На счетъ общихъ цеховыхъ расходовъ.		В С Е Г О.	
Ломи жѣдной.			Сталь въ кольцахъ и цапф. бракован.			Чугуно-жѣднотейнаго.		Сталелитейнаго.		Кузнечно-железного.		Цудлингово-прокатнаго.		Механическихъ фабрикъ.		Орудійныхъ фабрикъ.		На счетъ общихъ цеховыхъ расходовъ.		В С Е Г О.	
Въсѣ.	Цѣна въ коп.	На сумму.	Въсѣ.	Цѣна въ коп.	На сумму.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	42 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	5	40	—	—
—	—	—	108	20	7,40	813	75	—	—	563	25	—	—	—	—	—	—	24	—	—	—
—	—	—	30	—	—	225	—	—	—	153	—	—	—	—	—	—	—	7	20	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44	28 $\frac{3}{4}$	—	—	—	—	—	—	54	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	218	55	—	—	—	—	—	—	64	80	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49	73	—	—	—	—	—	—	10	56	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	66 $\frac{3}{4}$	—	—	—	—	—	—	16	80	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	53 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	6	24	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	3357	50	3190	—	—	—	—	—	1794	40	378	—	—	—

№ нарядовъ.	Наименованіе издѣлій.	Матеріаловъ.				Платы рабочей.	Цеховыхъ расходовъ.	Всего.	С Д А Н О В Ъ												
		Вѣсъ.		На сумму.					Ломи чугуинной.				Ломи желѣзной и стали.								
									Вѣсъ.	Цѣна въ коп.	На сумму.		Вѣсъ.	Цѣна въ коп.	На сумму.						
		П.	Ф.	Р.	К.												П.	Ф.	Р.	К.	
328	Цапфъ Забракованы за ме- ханическія испыта- нія неудовлетвора- ющія инструкціи Глав- наго Артиллерійска- го Управленія.	3ш. 226	—	1243	—	32	10	44	94	1320	4	—	—	—	—	—	180	—	25	45	—
—	Цапфъ Забракованы за раз- рывъ на мортирѣ, во время пороховой стрѣльбы.	1ш. 76	20	420	75	40	50	56	70	517	95	—	—	—	—	—	44	—	—	11	—
329	Клинья и принад- лежности для 9 ^й мор- тирѣ:																				
—	Запаловъ стальныхъ. Забракованы за раз- гары при пороховой стрѣльбѣ.	86ш. 13	3	82	35	158	40	221	76	462	51	—	—	—	—	—	5	10	35	1	83
—	Винтовъ для доски къ клину	18ш. 1	27	10	5	—	50	—	70	11	25	—	—	—	—	—	1	—	—	—	35
—	Крючковъ для ко- ра.	21ш. 1	22	9	30	2	10	2	94	14	34	—	—	—	—	—	—	30	—	—	26
—	Крестовинъ для при- цѣльных стоекъ . Забракованы за во- лосовины.	6ш. 1	2	7	56	9	—	12	60	29	16	—	—	—	—	—	—	30	—	—	26
—	Колецъ каморныхъ. Забракованы за мягкость металла.	58ш. 50	30	456	75	109	20	152	88	718	83	—	—	—	—	—	8	20	—	2	97
—	Крючковъ запаль- ныхъ	50ш. 2	18	19	60	8	40	11	76	39	76	—	—	—	—	—	1	20	—	—	52

МАГАЗИНЫ.

Отнесены убытки на счетъ цеховъ.

М А Г А З И Н Ы.						Отнесены убытки на счет цеховъ.												На счетъ общихъ цеховыхъ расходовъ.		В С Е Г О.							
Ломи жѣдной.			Сталь въ кольцахъ и цапф. бракован.			Чугуно-жѣдн-литейнаго.		Сталелитейнаго.		Кузнечно-молотового.		Пудлингово-прокатнаго.		Механическихъ фабрикъ.		Орудійныхъ фабрикъ.											
Вѣсь.	Цѣна въ коп.	На сумму.	Вѣсь.	Цѣна въ коп.	На сумму.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.		
П.	Ф.	Р.	К.	П.	Ф.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1198	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77	4	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	409	75	97	20	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	85	44	66½	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380	16	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	3½	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	29½	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	60	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	453	77½	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	262	8	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	7½	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	16	-	-

№№ заказов.	Наименованіе издѣлій.	Матеріаловъ.				Плати рабочей.	Цеховыхъ расходовъ.	Всего.	С Д А Н О В Ъ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Вѣсъ.		На сумму.					Ломи чугуниной.				Ломи желѣзной и стали.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
									Вѣсъ.		Цѣна въ коп.		На сумму.		Вѣсъ.		Цѣна въ коп.		На сумму.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		П.	Ф.	Р.	К.																Р.	К.	Р.	К.	П.	Ф.	Р.	К.	П.	Ф.	Р.	К.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
329	Скобъ для реекъ . Забракованы за твердость металла.	5 ш. 10	39	87	80	5	75	8	5	101	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—</

М А Г А З И Н Ы.						Отнесены убытки на счетъ цеховъ.												На счетъ общихъ цеховыхъ расходовъ.		В С Е Г О.	
Ломи медной.			Сталь въ кольцахъ и цапф. бракован.			Чугуно-медно-литейного.	Сталелитейного.	Кузнечно-молотового.	Пудлингово-прокатного.	Механическихъ фабрикъ.	Орудийныхъ фабрикъ.										
Вѣсъ.	Цѣна въ коп.	На сумму.	Вѣсъ.	Цѣна въ коп.	На сумму.																
П.	Ф.	Р.	К.	П.	Ф.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86 22½	-	-	-	-	-	-	-	13 80	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 15½	-	-	-	-	-	-	-	3 60	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86½	-	-	-	-	-	-	-	1 20	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37 37½	-	-	-	-	-	-	-	59 52	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	88½	-	-	-	-	-	-	-	1 44	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6 40	-	-	-	-	-	-	-	1 20	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	138½	-	-	-	-	-	-	-	72	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1348 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	4390 22	410 33	-	-	-	-	-	-	-	177 48	48		

№ нарядовъ.	Наименованіе издѣлій.	Матеріаловъ.		Плати рабочей.	Цеховыхъ расходовъ.		Всего.	С Д А Н О В Ъ										
		Вѣсъ.	На сумму.		Ломи чугуной.			Ломи желѣзной и стали.										
					Вѣсъ.	Цѣна въ коп.		На сумму.	Вѣсъ.	Цѣна въ коп.	На сумму.							
П.	Ф.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	П.	Ф.	Цѣна въ коп.	Р.	К.	П.	Ф.	Цѣна въ коп.	Р.	К.	
403	танія не удовлетво- ряющія инструкціи Главнаго Артилле- рійскаго Управленія. Кольцо за №№ 58, 59, 64 и 68 . . . Забракованы за раковины.	7 ш. 746	— 4470	—	42 50	59 50	4572	—	—	—	—	—	—	—	—	514	—	128 50
—	Кольцо за №№ 2520 53 и 2519 . . . Бракъ за разрывъ на стволѣ.	3 ш. 341	— 2046	—	113 49	153 89	2318 38	—	—	—	—	—	—	—	—	238	— 25	59 50
—	Кольцо Забраковано за разрывъ на пуш- кѣ при пороховой стрѣльбѣ.	1 ш. 110	— 605	—	38 45	53 83	697 28	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	7 50
—	Цапфъ за №№ 131 и 138 Забракованы за ме- ханическія испыта- нія не удовлетво- ряющія инструкціи Главнаго Артилле- рійскаго Управленія.	2 ш. 546	— 3276	—	68 72	96 21	3440 93	—	—	—	—	—	—	—	—	302	—	75 50
—	Цапфъ за №№ 132 и 133 Забракованы за раз- рывъ на оправкѣ.	2 ш. 543	— 3258	—	61 14	85 60	3404 74	—	—	—	—	—	—	—	—	307	—	76 75
—	Прицѣльныхъ ста- кановъ Забракованы за из- мѣненіе чертежа и жесткость металла.	58 ш. 52	— 457 60	—	87	—	121 80	666 40	—	—	—	—	—	—	—	37	— 35	12 95

М А Г А З И Н Ы.						Отнесены убытки на счетъ цеховъ.												На счетъ общихъ цеховыхъ расходовъ.		В С Е Г О.	
Ломы мѣдной.			Сталь въ кольцахъ и цапф. бракован.			Чугуно-мѣдно-литейного.	Сталелитейного.	Кузнечно-молотового.	Пудлингово-прокатного.	Механическихъ фабрикъ.	Орудийныхъ фабрикъ.										
Вѣсъ.	Цена въ коп.	На сумму.	Вѣсъ.	Цена въ коп.	На сумму.																
П. Ф.	Р. К.	Р. К.	П. Ф.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.						
-	-	-	-	-	-	-	4414 70	-	-	-	-	-	-	28 80	-						
-	-	-	-	-	-	-	443 45½	443 54½	-	-	-	1371 97	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	-	597 50	-	-	-	-	-	-	92 28	-						
-	-	-	-	-	-	-	3285 27	-	-	-	-	-	-	80 16	-						
-	-	-	-	-	-	-	1109 33	1109 33	-	-	-	1109 33	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	-	-	653 45	-	-	-	-	-	-	-						

№ п/я	Наименованіе матѣріал.	Матеріаловъ.				Платы работч.	Цеховыхъ расходовъ.	Всего.	С Д А Н О В Ъ												
		Вѣсъ.		На сумму.					Ломи чугуноной.			Ломи желѣзной и стали.									
									Вѣсъ.	Цѣна въ коп.	На сумму.	Вѣсъ.	Цѣна въ коп.	На сумму.							
															П.	Ф.	Р.	К.	П.	Ф.	Р.
403	Зарядныхъ трубъ . Забракованы за во- лосовины и черно- вины.	1 ш. 8	20	76	50	1	50	2	10	80	10	—	—	—	—	—	7	—	—	2	45
417	12 фунт. чугуныя шрапнели;																				
—	12 фунт. чугу- ныхъ корпусовъ . . Забракованы за раз- мѣры неудовлетво- ряющіе инструкціи Главнаго Артилле- рійскаго Управленія.	885 ш. 951	15	1236	78½	205	15	205	15	1647	8½	466	10	35	163	18½	—	—	—	—	—
—	12 фунт. чугу- ныхъ корпусовъ . . Забракованы за ра- ковины.	1957 ш. 2103	31	2734	90½	211	29	211	29	3157	48½	918	20	—	321	47½	—	—	—	—	—
—	12 фунт. мѣдныхъ поясковъ Забракованы за ока- завшіяся волосовины.	20	7	307	80	26	23	26	23	360	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	12 фунт. мѣдныхъ поясковъ	172 ш. 3	4	55	80	3	40	3	40	62	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	12 фунт. мѣдныхъ поясковъ Забракованы за плени и рванины.	319 ш. 5	13	95	85	6	85	6	85	109	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	12 фунт. мѣдныхъ поясковъ Забракованы за плени и твердость мѣди.	837 ш. 13	18	242	10	14	35	14	35	270	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

МАГАЗИНЫ.

Отнесены убытки на счет цеховъ.

Ложи жѣдной.				Сталь въ кольцахъ и цапф. бракован.				Чугуно-жѣдн- литейного.		Сталелитейного.		Кузнечно-моло- тового.		Пудингово-про- катного.		Механическихъ фабрикъ.		Орудійныхъ фабрикъ.		На счетъ общихъ ходовыхъ расходовъ.		В С Е Г О.	
Вѣсъ.		Цѣна въ коп.	На сумму.	Вѣсъ.		Цѣна въ коп.	На сумму.																
П.	Ф.			Р.	К.			П.	Ф.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	2836	1 $\frac{1}{4}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	12 $\frac{1}{2}$	9,30	77	30 $\frac{3}{4}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	282	95 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—
1	8 $\frac{3}{4}$	—	11	33 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	26 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—
2	22	9,30	23	71 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	85	85 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	—
7	2 $\frac{3}{4}$	—	65	74	—	—	—	—	102	53	—	—	—	—	—	102	53	—	—	—	—	—	—

[illegible]

МАГАЗИНЫ.

Отнесены убытки на счет цеховъ.

Ломи мѣдной.				Сталь въ кольцахъ и цапф. бракован.				Чугуно-мѣдно-литейнаго.	Сталелитейнаго.	Кузнечно-молотнаго.	Пудлингово-прокатнаго.	Механическихъ фабрикъ.	Орудийныхъ фабрикъ.	На счетъ общихъ цеховыхъ расходовъ.	В С Е Г О.	
Вѣсъ.		Цѣна въ коп.	На сумму.	Вѣсъ.		Цѣна въ коп.	На сумму.									
П.	Ф.			П.	Ф.											Р.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-										

№№ нарядовъ.

М А Г А З И Н Ы.										Отнесены убытки на счетъ цеховъ.														На счетъ общихъ цеховыхъ расходовъ.		В С Е Г О.	
Ломи мѣдной.					Сталь въ кольцахъ и папф. бракован.					Чугуно-мѣдн-литейнаго.		Сталелитейнаго.		Кузнечно-моло-товнаго.		Пудлингово-про-катнаго.		Механическихъ фабрикъ.		Орудийныхъ фабрикъ.							
Въсѣ.		Цѣна въ коп.	На сумму.		Въсѣ.		Цѣна въ коп.	На сумму.																			
П.	Ф.		Р.	К.	П.	Ф.		Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	350	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	10 ³ / ₄	9,30	2	49 ³ / ₄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	48 ³ / ₄	—	—	—	—	—	—	—	
—	27 ¹ / ₄	—	6	33 ¹ / ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	86 ¹ / ₂	—	—	—	—	—	—	—	
—	7 ¹ / ₄	—	1	68 ¹ / ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	68 ¹ / ₂	—	—	—	—	—	—	—	
1	33	—	16	97 ¹ / ₄	—	—	—	—	—	52	48 ³ / ₄	—	—	—	—	—	—	52	49	—	—	—	—	—	—	—	
6	8	—	57	66	—	—	—	—	—	251	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1537	24 ³ / ₄	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	20	—	—	

№ п/п	Наименованіе матѣріал.	Матеріаловъ.				Платы рабочей.	Цеховыхъ расходовъ.	Всего.	С Д А Н О В Ъ											
		Вѣсъ.		На сумму.					Ломи чугуноной.				Ломи желѣзной и стали.							
		Вѣсъ.	На сумму.	Вѣсъ.	На сумму.				Вѣсъ.	Въ коп.	На сумму.	Вѣсъ.	Въ коп.	На сумму.						
															П.	Ф.	Р.	К.	П.	Ф.
419	Чугунныхъ корпу- совъ Забракованы за раз- мѣры неудовлетво- ряющіе инструкціи Главнаго Артилле- рійскаго Управленія.	1539 ш. 673 12	875 34	125 25	125 25	1125 84	391 8	—	136 92	—	—	—	—	—	—					
—	4-хъ фунт. мѣд- ныхъ поясковъ . . Забракованы за плены и рванины.	130 ш. — 37½	16 87½	3 5	3 5	22 97½	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
—	4-хъ фунт. мѣд- ныхъ поясковъ . . Забракованы за плены и твердость мѣди.	611 ш. 5 11	94 95	11 92	11 92	118 79	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
—	Мѣдныхъ головокъ для 4-хъ фунтов. шрапнелей Забракованы за ра- ковины.	1725 ш. 41 —	574 —	23 23	23 23	620 46	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
—	Мѣдныхъ головокъ для 4-хъ фунтов. шрапнелей Забракованы за раз- мѣры неудовлетво- ряющіе инструкціи Главнаго Артилле- рійскаго Управленія.	2571 ш. 62 6	870 10	39 88	39 88	949 86	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
433	4-хъ фунт. шрапели: Чугунныхъ корпу- совъ Забракованы за раз- мѣры неудовлетво- ряющіе инструкціи Главнаго Артилле- рійскаго Управленія.	183 ш. 80 2	104 6½	12 45	12 45	128 96½	50 —	—	17 50	—	—	—	—	—	—					

МАГАЗИНЫ.

Отнесены убытки на счет цеховъ.

Ломи мѣдной.				Сталь въ кольцахъ и цапф. бракован.				Чугуно-мѣдно-литейного.	Сталелитейного.	Кузнечно-моло-товаго.	Пудлингово-про-катного.	Механическихъ фабрикъ.	Орудійныхъ фабрикъ.	На счетъ общихъ ховныхъ расходовъ.	В С Е Г О.					
Вѣсъ.		Цѣна въ коп.	На суммѹ.	Вѣсъ.		Цѣна въ коп.	На суммѹ.													
П.	Ф.			Р.	К.											П.	Ф.	Р.	К.	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	946	2	—	—	42	90	—	—	
—	13	9,30	3	2 $\frac{1}{4}$	—	—	—	—	—	—	—	19	95 $\frac{1}{4}$	—	—	—	—	—	—	
2	17 $\frac{1}{2}$	—	22	66 $\frac{3}{4}$	—	—	—	—	21	39	—	—	61	83 $\frac{1}{4}$	—	—	12	90	—	—
28	21 $\frac{1}{4}$	—	265	34 $\frac{1}{4}$	—	—	—	—	348	41 $\frac{3}{4}$	—	—	—	—	—	—	6	70	—	—
41	36	—	389	67	—	—	—	—	—	—	—	—	546	19	—	—	14	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	86	56 $\frac{1}{2}$	—	—	24	90	—	—	

№ рядовъ.	Наименованіе издѣлій.	Матеріаловъ.		Платы рабочей.	Цеховыхъ расходовъ.	Всего.	С Д А Н О В Ъ								
		Вѣсь.	На сумму.				Ломи чугуной.				Ломи желѣзной и стали.				
							Вѣсь.	Цѣна въ коп.	На сумму.	Вѣсь.	Цѣна въ коп.	На сумму.			
													П.	Ф.	Р.
433	Мѣдные пояски . Забракованы за раз- мѣры неудовлетво- ряющіе инструкціи Главнаго Артилле- рійскаго Управленія.	439 ш. 3 23 ¹ / ₂	64 57 ¹ / ₂	6 80	6 80	78 17 ¹ / ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	Чугунныхъ корпу- совъ Забракованы за ра- ковины.	488 ш. 213 20	277 54 ¹ / ₂	32 85	32 85	343 24 ¹ / ₂	125	12	35	43	85 ¹ / ₂	—	—	—	—
—	Мѣдныхъ головокъ. Забракованы за ра- ковины.	1005 ш. 22 22	315 70	8 55	8 55	332 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	Мѣдныхъ головокъ. Забракованы за размѣры неудовле- творяющіе инструк- ціи Главнаго Артил- лерійскаго Управле- нія.	53 ш. 1 9	17 5	— 50	— 50	18 15	—	—	—	—	—	—	—	—	—
420	2 ¹ / ₂ " стальные шрапнели:														
—	Стальныхъ корпу- совъ Забракованы за трещины, волосови- ны и черновины.	1247 ш. 311 30	748 20	236 10	236 10	1220 40	—	—	—	—	—	202	20	35	71 22 ¹ / ₂
—	Стальныхъ корпу- совъ Забракованы за размѣры неудовле- творяющіе инструк- ціи Главнаго Артил- лерійскаго Управле- нія.	40 ш. 10 —	24 —	4 80	4 80	33 60	—	—	—	—	—	4	27	—	1 63 ¹ / ₂

М А Г А З И Н Ы.								Отнесены убытки на счетъ цеховъ.												На счетъ общихъ цеховыхъ расходовъ.		В С Е Г О.									
Ломи мѣдной.				Сталь въ кольцахъ и цапф. бракован.				Чугуно-мѣдн. литейнаго.		Сталелитейнаго.		Кузнечно-молотового.		Пудлингово-прокатнаго.		Механическихъ фабрикъ.		Орудийныхъ фабрикъ.													
Вѣсъ.		Цѣна въ коп.		На сумму.		Вѣсъ.		Цѣна въ коп.		На сумму.		Р.		К.		Р.		К.		Р.		К.		Р.		К.		Р.		К.	
П.	Ф.	Р.	К.	П.	Ф.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.	Р.	К.		
1	14 $\frac{3}{4}$	9,30	12 73	—	—	—	—	—	—	—	—	233	69	—	—	—	—	—	—	63	24 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	2	20	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65	70	—	—		
17	9	—	160 19	—	—	—	—	—	—	—	—	155	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	10	—	—		
—	36	9,30	8 37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	78	—	—	—	—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	472	20	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	36 $\frac{1}{2}$	—	—	—	—	9	60	—	—		

№ нарядовъ.	Наименованіе издѣлій.	Матеріаловъ.				Платы работъ.	Цеховыхъ расходовъ.				Всего.	С Д А Н О В Ъ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		Вѣсъ.		На сумму.			Вѣсъ.		На сумму.			Ломи чугуной.				Ломи желѣзной и стали.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
												Вѣсъ.		На сумму.		Вѣсъ.		На сумму.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		П.	Ф.	Р.	К.		Р.	К.	Р.	К.										П.	Ф.	Цѣна въ коп.	Р.	К.	П.	Ф.	Цѣна въ коп.	Р.	К.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
420	Мѣдныхъ поясковъ. Забракованы за размѣры неудовле- творяющіе инструк- ціи Главнаго Артил- лерійскаго Управле- нія.	271 1	ш. 5 $\frac{3}{4}$	20	5 $\frac{3}{4}$	3	45	3	45	27	48 $\frac{3}{4}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

М А Г А З И Н Ы.								Отнесены убытки на счетъ цеховъ.												На счетъ общихъ цеховыхъ расходовъ.		В С Е Г О.	
Ломи мѣдной.				Сталь въ кольцахъ и цапф. бракован.				Чугуно-мѣднo-литейнаго.		Сталелитейнаго.		Кузнечно-молотового.		Пудлингово-прокатнаго.		Механическихъ фабрикъ.		Орудійныхъ фабрикъ.					
Вѣсь.		На сумму.		Вѣсь.		На сумму.														Р.	К.	Р.	К.
П.	Ф.	Цѣна въ коп.		П.	Ф.	Цѣна въ коп.																	
-	25 $\frac{3}{4}$	9,00	5	98 $\frac{3}{4}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	2	50	-	-
3	29 $\frac{1}{4}$	-	34	70	-	-	-	-	50	52 $\frac{1}{4}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	60	-	-
-	13	-	3	2 $\frac{1}{4}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	87 $\frac{3}{4}$	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	52 $\frac{1}{4}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	62 $\frac{1}{4}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	15	-	-	-	-	-	-

Со сч. Износкова
за сломанный сна-
рядь

МАГАЗИНЫ.						Отнесены убытки на счетъ цеховъ.												На счетъ общихъ цеховыхъ расходовъ.		В СЕГО.	
Ломи жѣдной.			Сталь въ кольцахъ и цапф. бракован.			Чугуно-жѣдно-литейного.	Сталелитейного.	Кузнечно-молотового.	Пудлингово-прокатного.	Механическихъ фабрикъ.	Орудійныхъ фабрикъ.										
Вѣсъ.	Цѣна въ коп.	На сумму.	Вѣсъ.	Цѣна въ коп.	На сумму.																
П. Ф.	П. Ф.	Р. К.	П. Ф.	П. Ф.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.	Р. К.					
-	-	-	-	-	-	24 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	26 91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	112 12½	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	30 82½	-	-	-	-	-	-	-	28	-	-					
-	-	-	-	-	-	158 90	-	-	-	-	-	-	-	36	-	-					
-	-	-	-	-	-	284 30	-	-	-	-	-	-	-	37	-	-					
-	-	2796 45	-	-	4451 25	14104 23½	31970 84½	15178 37½	156 66½	6545 13½	4685 45	3082 2	75722 72½	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	-	160	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4845 45	-	-	75882 72½	-					

С В Ъ Д Ъ Н І Е

о платахъ за приготовленіе металловъ и издѣлій по нарядамъ и
заказамъ, а также о цеховыхъ и общихъ по заводу расходахъ
въ 1885 году (по кореннымъ цехамъ).

По Пермскимъ пушечнымъ заводамъ.

[illegible]

Х А.											
VII. Пудлингово- прокатный.		VIII. Котельный.		IX. Механическ. фабрики.		X. Чугуно- пушечного производ.		XI. Орудийныя № 1 и 2 фабр.		XII. Проба орудий.	
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
—	—	1200	49	6493	21 1/2	—	—	4152	—	1057	74
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16264	51 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4064	88 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	33380	90	—	—	45753	27	—	—
—	—	541	67	5483	90	—	—	402	35	—	—
—	—	124	59	529	75	—	—	88	90	449	97
—	—	384	76	5470	36	—	—	23	84	—	—
—	—	113	10	91	67	—	—	98	10	—	—
—	—	15313	39	1698	19	—	—	216	97	—	—

Ц Е											
XIII. Лѣсопильный.		XIV. Строительн. и поторожн.		Лѣсныхъ заводскихъ дачъ.						XVIII. Пароходный.	
				XV. Мотовили- хинской.		XVI. Висимской.		XVII. Пыскорской.			
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
—	—	248	32	—	—	—	—	—	—	—	—
67	71	10467	38	31102	80	42610	38	32283	9	55	18
За выдѣлку вещей подлежащихъ отдѣлкѣ и входящихъ въ составъ сложн. изд. (I кат. работъ).											
За вырубку дровъ, выжегъ древеснаго угля (III кат. работъ) . . .											
За выдѣлку металловъ (IV к. р.):											
а) для завода											
б) „ частныхъ лицъ											
За изготовленіе Артиллерійскихъ орудій и снарядовъ (V к. р.)											
За изготовленіе вещей (VI к. р.):											
5283	18	581	51	—	—	—	—	—	—	—	—
а) для завода											
б) для другихъ казенныхъ заводовъ											
в) для частныхъ лицъ											
За устройства и приспособленія въ цехахъ (VII и VIII к. р.) на счетъ операціоннаго кредита . .											
—	—	186	10	—	—	—	—	—	—	—	—
За постройки зданій, сооруженій и механизмовъ (VII и VIII кат. р.) на счетъ строительныхъ кредитовъ											
—	—	11516	60 1/2	—	—	—	—	—	—	9683	21

А.

Выдано платъ.

За выдѣлку вещей подлежащихъ отдѣлкѣ и входящихъ въ составъ сложн. изд. (I кат. работъ).

За вырубку дровъ, выжегъ древеснаго угля (III кат. работъ) . . .

За выдѣлку металловъ (IV к. р.):

а) для завода

б) „ частныхъ лицъ

За изготовленіе Артиллерійскихъ орудій и снарядовъ (V к. р.)

За изготовленіе вещей (VI к. р.):

а) для завода

б) для другихъ казенныхъ заводовъ

в) для частныхъ лицъ

За устройства и приспособленія въ цехахъ (VII и VIII к. р.) на счетъ операціоннаго кредита . .

За постройки зданій, сооруженій и механизмовъ (VII и VIII кат. р.) на счетъ строительныхъ кредитовъ

X

A.

XIX. Водоснаб- женія.		XX. Генера- торный.		XXI. Перевозка заводскихъ тяжелей.		XXII. Лабораторія.		XXIII. Очистка и освѣщеніе завод. площ.		XXIV. Госпиталя.		XXV. Магазины и складовъ.		В С Е Г О.	
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
—	—	—	—	—	—	4	66	—	—	—	—	—	—	87131	43 ¹ / ₂
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	116586	54
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21554	13 ¹ / ₂
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4092	2 ¹ / ₂
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	84134	17
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	69	—	—	25533	86 ¹ / ₂
—	—	5	60	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1252	86
—	—	66	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6746	43
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	515	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38995	15 ¹ / ₂

	Ц Е											
	I.		II.		III.		IV.		V.		VI.	
	Столярный.		Чугунно-литейный.		Кирпичедельный.		Тигельный.		Сталелитейный.		Кузнечно-молотовый.	
	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
За исправление повреждений, произведенных пожаром, бывшемъ 1-го Юня 1885 года . . .	3796	8	—	—	8	27	—	—	—	—	123	94
За общіе по цеху работы для другихъ цеховъ	761	23	78	20	—	—	57	60	—	—	—	—
За выгрузку чугуна и угля . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
За работы за счетъ магазиновъ и складовъ	11	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
За вспомогательные работы для другихъ цеховъ (X и XII кат. р.)	2401	60	23	10	7	7	6	20	—	—	205	69
	12878	73 ^{1/2}	26643	46	4722	31	7398	42	8281	82	41417	89
За вспомогательные работы для своего цеха (X и XII кат. р.) . .	291	67	3348	79	149	95	66	70	684	65	3837	26
За общіе по цеху работы, подвозку и надзоръ для своего цеха .	2315	19	5272	17	703	64	1514	20	3521	77	5696	15
За ремонтъ общихъ по заводу зданий (IX кат. работъ)	578	97	—	—	—	—	11	10	—	—	—	—
Итого платъ	16064	56 ^{1/2}	35264	42	5575	90	8990	42	12488	24	50951	30

X

A.

VII. Пудлингово- прокатный.		VIII. Котельный.		IX. Механически. фабрики.		X. Чугуно- пудечного производ.		XI. Орудийная №№ 1 и 2 фабр.		XII. Проба орудий.	
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
—	—	11586	14	17681	49	—	—	9733	68	—	—
—	—	6	60	70	44	—	—	—	80	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	77	5	—	—	—	—	—	—
—	—	2563	83	6392	9	—	—	837	9	—	—
20329	40	31834	57	82369	5 1/2	—	—	61307	—	1507	71
5763	80	2189	11	11621	78 1/2	492	87	6575	80	16	40
12239	56	2576	44	16948	89	346	55	20731	13	2922	3
—	—	—	—	30	35	—	—	—	—	—	—
38337	76	36600	12	110970	8	839	42	88613	93	4446	14

Ц										Е	
XIII. Лѣсопильный.		XIV. Строительн. и поторожн.		Лѣсныхъ заводскихъ дачъ.						XVIII. Пароходный.	
				XV. Мотовили- хинской.		XVI. Висимской.		XVII. Пыскорской.			
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
—	—	12747	15	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	14740	13 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	2122	41	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1609	84 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	10433	39	—	—	—	—	—	—	—	—
5350	89	64735	51 1/2	31102	80	42610	38	32283	9	9738	39
64	89	482	97 1/2	—	—	—	—	—	—	804	76
9	5	6221	79	2232	65	1637	6	2291	33	13083	82
—	—	974	5	—	—	—	—	—	—	—	—
5424	83	72414	33	33335	45	44247	44	34574	42	23626	97

За исправленіе поврежденій
произведенныхъ пожарами, быв-
шемъ 1-го Юня 1885 года . .

За общіе по цеху работы для
другихъ цеховъ

За выгрузку чугуна и угля.

За работы за счетъ магазиновъ
и складовъ

За вспомогательные работы для
другихъ цеховъ (X и XII кат. р

За вспомогательные работы для
своего цеха (X и XII кат. р.).

За общіе по цеху работы, по-
возку и надзоръ для своего цеха

За ремонтъ общихъ по заво-
зданій (IX кат. работъ) . . .

Итого платъ . . .

X		A.													
XIX. Водоснаб- женія.		XX. Генера- торный.		XIX. Перевозка заводскихъ тяжестей.		XXII. Лабораторія.		XXIII. Очистка и освѣщеніе завод. площ.		XXIV. Госпиталя.		XXV. Магазин. и складовъ.		В С Е Г О.	
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55676	75
441	30	—	—	190	16	—	—	—	—	—	—	—	—	16346	46 ¹ / ₂
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2122	41
—	—	—	—	3	5	—	—	—	—	—	—	3888	83	5590	45 ¹ / ₂
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22870	6
441	30	71	75	198	21	4	66	—	—	31	69	3888	83	489147	87 ¹ / ₂
25	75	166	65	3181	79 ¹ / ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	39770	60 ¹ / ₂
487	77	7284	17	6049	41 ¹ / ₂	2662	14	899	97	—	—	—	—	117646	88 ¹ / ₂
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1594	47
954	82	7522	57	9429	42	2666	80	899	97	31	69	3888	83	648159	83 ¹ / ₂

С В Ъ Д Ъ Н І Е

**О цеховыхъ расходахъ по вспомогательнымъ и кореннымъ
цехамъ, произведенныхъ въ 1885 году.**

Пермскіе пушечные заводы.

Б.

Произведено общих цеховых расходов.

I.

Гг. чиновникам на содержание конюхов и лошадей

Платъ за общія по цеху работы, подвозку и надзоръ

Цеховыхъ накладныхъ съ другихъ цеховъ

Расходовъ по перевозкѣ заводскихъ тяжестей

Расходовъ по техническому бюро

Очистка и освѣщеніе заводскихъ площадей

Расходовъ по водоснабженію

II.

Матеріаловъ на дѣйствіе механизмовъ, отопленіе, освѣщеніе и канцелярскіе припасы

Убытковъ по приготовленію опытныхъ сварковъ

Убытковъ отъ вещей, бывшихъ въ употребленіи

Убытковъ отъ неудавшихся издѣлій.

III.

Ремонтъ зданій, сооружений и механизмовъ (X кат. раб.):

Платъ

Матеріаловъ

Цеховыхъ расходовъ

Ц

Е

I. Пароходный.		II. Водоснабженія.		III. Генераторный.		IV. Перевозка заводскихъ тяжестей.		V. Лабораторія.	
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13593	75 ¹ / ₂	536	27	9007	98	8453	34 ¹ / ₂	2676	99
76	46	7	27	266	70	361	42	2	20
44	20	176	80	2077	40	—	—	6	80
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13714	41 ¹ / ₂	720	34	11352	8	8819	76 ¹ / ₂	2685	99
15410	25 ³ / ₄	942	72 ³ / ₄	27418	2 ³ / ₄	3800	86	506	46 ¹ / ₄
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	11	5 ¹ / ₂	110	97	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15410	25 ³ / ₄	942	72 ³ / ₄	27429	8 ¹ / ₄	3911	83	506	46 ¹ / ₄
960	27	256	88 ¹ / ₂	418	46	1885	3	149	51 ¹ / ₂
850	12	293	49 ¹ / ₂	1250	60	2391	26	85	97 ¹ / ₄
194	49 ¹ / ₂	57	15 ¹ / ₂	67	96	248	74 ¹ / ₂	38	39

X		A.		Издержки вошедшіе въ сумму общихъ по заводу накладныхъ расходовъ.							
VI. Техническое Бюро.		VII. Очистка и освѣщеніе заводскихъ площадей.		VIII. Цеховыхъ общихъ расход. по заводу.		ВСЕГО.		Конюшня и пожарная.		Содержаніе пожарныхъ инструментовъ.	
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
—	—	—	—	—	—	—	—	3859	44	—	—
—	—	899	97	—	—	35173	31	1981	99	—	—
—	—	—	—	—	—	714	5	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	2305	20	—	—	—	—
—	—	—	—	58	95	58	95	—	—	—	—
—	—	—	—	1008	58 ¹ / ₂	1008	58 ¹ / ₂	—	—	—	—
—	—	—	—	2282	15 ¹ / ₄	2282	15 ¹ / ₄	—	—	—	—
—	—	899	97	3349	68 ³ / ₄	41542	24 ³ / ₄	—	—	—	—
—	—	108	61 ¹ / ₂	—	—	48186	95	1894	26	—	—
—	—	—	—	9299	83	9299	83	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	122	2 ¹ / ₂	—	—	405	15
—	—	—	—	3082	2	3082	2	—	—	—	—
—	—	106	61 ¹ / ₂	12381	85	60690	82 ¹ / ₂	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	3670	16	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	4871	44 ³ / ₄	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	606	74 ¹ / ₂	—	—	—	—

(*) Подробные расходы показаны по счету прямыхъ расходовъ орудійныхъ № 1 и 2 фабрикъ по №№ наряд. 425 и 426

II

E

	I.		II.		III.		IV.		V.	
	Пароходный.		Водоснабжения.		Генераторный.		Перевозка заводских тяжестей.		Лаборатория.	
	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
Передѣлка гребныхъ колесъ на пароходѣ «Пушкаръ», по счету работъ за № 128 (X кат. раб.)	4642	33 ¹ / ₄	—	—	—	—	—	—	—	—
Исправленіе барки, по счету работъ за № 132 (X кат. раб.) . . .	851	69 ¹ / ₄	—	—	—	—	—	—	—	—
Расчистка гавани, по счету работъ № 131 (X кат. раб.)	178	18	—	—	—	—	—	—	—	—
Дѣло 4-хъ быковъ для ледорѣза, по счету работъ № 133 (X к. р.)	818	26 ¹ / ₂	—	—	—	—	—	—	—	—
IV.										
Ремонтъ пеховыхъ инструментовъ и вещей (XII кат. раб.)	8495	35 ¹ / ₂	607	53 ¹ / ₂	1737	2	4525	3 ¹ / ₂	273	87 ³ / ₄
Платъ	115	80	7	20	82	—	3208	5 ¹ / ₂	14	35
Матеріаловъ	114	11 ¹ / ₄	—	40	58	16 ¹ / ₂	2085	7	36	5 ¹ / ₂
Пеховыхъ расходовъ . . .	92	17	3	95	8	99	298	33	9	72
Передѣлка гребныхъ колесъ на пароходѣ «Пушкаръ», по счету работъ за № 128 (XII кат. р.)	6	20	—	—	—	—	—	—	—	—
	328	28 ¹ / ₄	11	55	149	15 ¹ / ₂	5591	45 ¹ / ₂	60	12 ¹ / ₂
ИТОГО общихъ пех. расход.	37948	31	2282	15 ¹ / ₄	40667	33 ³ / ₄	22848	8 ¹ / ₂	3526	45 ¹ / ₂
Разнесено	47958	32	2282	15 ¹ / ₄	40667	33 ³ / ₄	23191	—	3526	45 ¹ / ₂
Прибыль	10010	1	—	—	—	—	342	91 ¹ / ₄	—	—

Х А.								Индержки вошедшіе въ сумму общихъ по заводу накладныхъ расходовъ.			
VI. Техническое Бюро.		VII. Очистка и ос-вѣщеніе заводскихъ площадей.		VIII. Цеховыхъ общихъ расход. по заводу.		ВСЕГО.		Конюшня и пожарная.		Содержаніе пожарныхъ инструмент.	
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
—	—	—	—	—	—	4642	33 ¹ / ₄	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	851	69 ¹ / ₄	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	178	18	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	818	26 ¹ / ₂	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	15638	82 ¹ / ₄	—	—	—	—
33	76	—	—	—	—	3461	16 ¹ / ₂	—	—	27	62 ¹ / ₂
2	25	—	—	—	—	2296	5 ¹ / ₄	—	—	67	22 ¹ / ₂
22	94	—	—	—	—	436	10	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	6	20	—	—	—	—
58	95	—	—	—	—	6199	51 ³ / ₄	—	—	—	—
53	95	1008	58 ³ / ₄	15731	53 ³ / ₄	124071	41 ¹ / ₄	7735	69	500	—
58	95	1008	58 ³ / ₄	15731	53 ³ / ₄	134424	33 ³ / ₄	7735	69	500	—
—	—	—	—	—	—	10352	92 ⁴ / ₂	—	—	—	—

	Произведено рас- ходовъ.		Разнесено.		Прибыль.		
	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.	
а именно:							
I. Расходовъ по парходо- ному цеху	37948	31	—	—	—	—	
Въ цѣну горючихъ мате- ріаловъ:							
а) Доставленныхъ съ плот- бища Пыскорской дачи:							
Угля въ количествѣ 4187 короб.	—	—	3349	60	—	—	} На счетъ склада дровъ и угля.
Дровъ квартирн. 2200 ^{1/2} куб. саж.	—	—	9572	17 ^{1/2}	—	—	
б) Доставленныхъ съ плот- бища Висимской дачи:							
Дровъ куренныхъ 3633,99 куб. саж.	—	—	18335	42 ^{1/2}	—	—	} Тоже.
Дровъ квартирн. 2054,33 куб. саж.	—	—	9860	77	—	—	
Бревенъ разныхъ 6749 шт.	—	—	4384	91	—	—	На счетъ строителъ- наго склада.
Отнесено на счетъ г. Куз- нецова за зимовку его парохода и конторки у пристани завода . . .	—	—	120	63	—	—	} Поступили въ Пери- ское Губерн. Каз- начейство въ доходы по § 2 ст. 1-й.
Отнесено на счетъ част- ныхъ лицъ за перевоз- ку грузовъ по р. Камѣ.	—	—	1586	41	—	—	
Сдано въ магазины завода:							
Вару 7 п. по 1 р. 80 к.	—	—	12	60	—	—	На счетъ Главнаго магазина.
Дровъ кв. 5 саж. по 7 р.	—	—	35	—	—	—	На счетъ склада дровъ и угля.

	Произведено рас- ходовъ.		Разнесено.		Прибыль.	
	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.
Снесено расходовъ и за- писано въ инвентарь зданий и сооружений 4 быка для ледорѣза. . .	—	—	700	80	—	—
			47958	32	10010	1
II. Расходовъ по водоснаб- женію	2282	15 ¹ / ₄	—	—	—	—
Отнесено на общіе цехо- вые расходы	—	—	2282	15 ¹ / ₄	—	—
III. Расходовъ по гене- раторному цеху. . . .	40667	33 ³ / ₄	—	—	—	—
Отнесено на счетъ цеховъ:						
Сталелитейнаго	—	—	5588	75	—	—
Кузнечно-молотового . .	—	—	31771	12 ¹ / ₄	—	—
Пудлингово-прокатнаго .	—	—	3112	50	—	—
Отнесено на прямые рас- ходы генераторнаго це- ха по наливкѣ газовой смолаы:						
Для частныхъ лицъ . . .	—	—	174	70 ¹ / ₂	—	—
„ казенныхъ мѣстъ. . .	—	—	20	26	—	—
			40667	33 ³ / ₄		
IV. Расходовъ по пере- возкѣ заводскихъ тяже- стей	22848	8 ¹ / ₂	—	—	—	—
Отнесено на цеха:						
Столярный	—	—	119	—	—	—
Чугунолитейный	—	—	788	80	—	—
Кирпичедѣлательный . .	—	—	554	20	—	—
Тигельный	—	—	238	—	—	—
Сталелитейный.	—	—	394	40	—	—

Разнесены въ цехов.
наклады въ суммѣ
15731 р. 53³/₄ к.

	Произведено рас- ходовъ.		Разнесено.		Прибыль.	
	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.
Кузнечно-молотовой . .	—	—	3930	40	—	—
Пудлингово-прокатный .	—	—	4790	60	—	—
Котельный	—	—	1091	40	—	—
Механическіе фабрики .	—	—	1533	40	—	—
Чугунопущечн. произв. .	—	—	78	20	—	—
Орудійныя №№ 1 и 2 фаб.	—	—	1241	—	—	—
Пробу орудій	—	—	887	20	—	—
Строительн. и поторожн.	—	—	323	—	—	—
Пароходный	—	—	44	20	—	—
Водоснабженія	—	—	176	80	—	—
Генераторный	—	—	2077	40	—	—
Лабораторію	—	—	6	80	—	—
Отнесено: на постройки зданій, сооружений и механизмовъ (VII и VIII к. р.)	—	—	720	80	—	—
На работы показанные по прямому счету цеха пе- ревозки заводскихъ тя- жестей	—	—	3029	20	—	—
На ремонтъ вещей, зда- ній, сооружений (X и XII к. р.)	—	—	37	40	—	—
На магазины и склады (въ цѣну матеріаловъ).	—	—	1128	80	—	—
			23191	—	342	91 ¹ / ₂
V. Расходовъ по лабора- торіи	3526	45 ¹ / ₂	—	—	—	—
Отнесено на цеховые рас- ходы:						
Сталелитейного цеха . .	—	—	3526	45 ¹ / ₂	—	—

	Произведено расходовъ.		Разнесено.		Прибыль		
	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.	Руб.	Коп.	
VI. Расходовъ по техническому бюро . . .	58	95	—	—	—	—	Отнесены въ цеховые накладные въ суммѣ 15731 р. 53 ³ / ₄ к.
Отнесено на общіе цеховые расходы . . .	—	—	58	95	—	—	
VII. Расходовъ по очисткѣ и освѣщенію завод. площад.	1008	58 ¹ / ₂	—	—	—	—	
Отнесено на общіе цеховые расходы . . .	—	—	1008	58 ¹ / ₂	—	—	
VIII. Цеховыхъ общихъ расходовъ по заводу	15731	53 ³ / ₄	—	—	—	—	
Отнесено на счетъ цеховъ:							
Столярнаго	—	—	571	92	—	—	
Чугунолитейнаго	—	—	1132	33	—	—	
Кирпичедѣлательнаго . .	—	—	200	68	—	—	
Тигельнаго	—	—	314	88	—	—	
Сталелитейнаго	—	—	351	98	—	—	
Кузнечно-молотоваго . .	—	—	1760	26	—	—	
Пудлингово-прокатнаго .	—	—	863	98	—	—	
Котельнаго	—	—	1352	94	—	—	
Механическ. фабрикъ . .	—	—	3518	32	—	—	
Орудійныхъ №№ 1 и 2 фаб.	—	—	2605	55	—	—	
Пробы орудій	—	—	64	9	—	—	
Лѣсопилочнаго	—	—	227	42	—	—	
Строительн. и поторожн.	—	—	2767	18 ³ / ₄	—	—	
			15731	53 ³ / ₄			
Итого . . .	124071	41 ¹ / ₄	134424	33 ³ / ₄	10352	92 ¹ / ₂	

*) Всѣ означенные расходы снесены въ счетъ общихъ накладныхъ расходовъ коренныхъ цеховъ.

	Ц												Е			
	I.		II.		III.		IV.		V.		VI.		VII.		VIII.	
	Столяр- ный.		Чугуноли- тейный.		Кирпиче- дзатель- ный.		Тигель- ный.		Сталели- тейный.		Кузнечно- молотовой.		Пудлинго- вопрокат- ный.		Котель- ный.	
Произведено общи- х цеховых расходовъ.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
I.																
Платъ за общія по цеху работы, подвоз- ку и надзоръ . . .	2444	22	5654	69	1266	65	1753	98	3896	96	7081	30	16572	34	2939	95
Цеховыхъ наклад- ныхъ съ другихъ цех- овъ.	19	35	48	62	86	9	35	95	95	24	211	68	690	87	55	90
Расходовъ по поддер- жанію генераторовъ.	—	—	—	—	—	—	—	—	5588	75	31771	12½	3112	50	—	—
Расходовъ по пере- возкѣ заводскихъ тяжелестей	119	—	788	80	554	20	238	—	394	40	3930	40	4790	60	1091	40
Расходовъ отъ со- держанія Лаборато- риі	—	—	—	—	—	—	—	—	3526	45½	—	—	—	—	—	—
Общихъ цеховыхъ расходовъ	571	92	1132	33	200	68	314	88	351	98	1760	26	863	98	1352	94
	3154	49	7624	44	2107	62	2342	81	13853	78½	44754	76½	26030	29	5440	19
II.																
Материаловъ на дѣй- ствіе механизмовъ, отопленіе, освѣщеніе и канцелярскіе при- пасы	698	29	3874	84½	1895	70½	4079	76½	(—) 2337	31½	42104	¾	62382	15½	1628	76
Убытковъ отъ ве- щей бывшихъ въ употребленіи . . .	839	26½	5897	8	—	—	443	7½	5537	89½	10765	49½	9460	38	2120	67½

X

A.

IX. Механиче- ской фаб- рики.		X. Чугунноу- щечного производ.		XI. Орудийная № 1 и 2 фабрики.		XII. Проба ору- дий.		XIII. Лесопиль- ный.		XIV. Строительн. и поторожн.		Лѣсныхъ заводскихъ дачъ.						ВСЕГО.	
												XV. Мотовили- хинской.		XVI. Висимской.		XVII. Пыскор- ской.			
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
17948	51	435	55	22404	63	3488	52	525	81	6245	89	2232	65	1637	6	2291	30	98820	4
184	64½	110	85	512	9	67	50	11	32	24	10	—	—	—	—	—	—	2154	20½
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40472	37½
1533	40	78	20	1241	—	887	20	—	—	323	—	—	—	—	—	—	—	15969	60
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3526	45½
3518	32	—	—	2605	55	64	9	227	42	2767	18½	—	—	—	—	—	—	15731	53½
23184	87½	624	60	26763	27	4507	31	764	55	9360	17½	2232	65	1637	6	2291	33	176674	21
21759	8	(—) 113	3	18883	70½	(—) 2931	2½	2249	84½	2116	47	28	19½	52	59½	127	98½	156500	3½
8371	31½	—	—	5066	22½	418	68½	—	—	7189	96	28	39	—	—	—	—	56138	41½

	Ц																Е			
	I.		II.		III.		IV.		V.		VI.		VII.		VIII.					
	Столяр- ный.		Чугуноли- тейный.		Кирпиче- дѣлатель- ный.		Тигель- ный.		Сталели- тейный.		Кузнечно- молотовой.		Пудлинго- вопрокат- ный.		Котель- ный.					
	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.				
Убытковъ отъ не- удавшихся издѣлій.	—	—	14104	23½	—	—	—	—	31970	84½	15178	37½	156	66½	—	—				
III.	1537	55½	23876	16	1895	70½	4522	84	35171	42½	68047	83	71999	20½	3749	43½				
Ремонтъ зданій, со- оруженій и меха- низмовъ (X кат. раб.):																				
Платъ	200	29	721	33	648	49½	348	76½	1131	99½	5196	39	7823	92	2902	42½				
Материаловъ . . .	124	50	2548	91	492	44	398	51½	6799	23	6539	48½	16642	6½	1652	35				
Цеховой расходъ . .	64	13	82	36	210	—	184	24½	146	77½	1087	17	1505	78½	1496	41½				
Разборка и исправ- ление лѣсопилочной машинъ, по счету работъ за № 124 .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Проложеніе гото- выхъ трубъ отъ глав- наго водопровода до база въ пудлингово- прокатную фабрику, по счету работъ за № 125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	49	—	—	—	—
Постройка 3 пуд- линговыхъ печей въ пудлингово-прокат- ной фабриктъ, по счету работъ № 126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	696	81	—	—	—	—
Перестройка дымо- вой трубы при сва- рочныхъ печахъ Си- менса въ пудлинго- во-прокатной фаб- риктъ, по счету ра- ботъ № 159 . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1807	89	—	—	—	—

A

[illegible]

Ц												Е			
I. Столяр- ный.		II. Чугуноли- тейный.		III. Кирпиче- дѣлатель- ный.		IV. Тигель- ный.		V. Сталели- тейный.		VI. Кузнечно- молотовой.		VII. Пудлинго- впрокат- ный.		VIII. Котель- ный.	
Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.	Руб.	К.
—	—	—	—	3899	59½	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
388	92	3352	60	5250	53½	931	52½	8078	—	12823	4½	28508	96½	6051	19
326	88	3145	85	61	65	57	91	491	50	661	40	2004	11	1054	63
44	11½	1516	82½	80	31	141	32½	250	36	350	28½	1586	5½	773	37½
133	18	346	34	29	51	31	39	124	61	184	96½	1106	50	47	95½
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
504	17½	5009	1½	171	47	230	52½	866	47	1196	64¾	4696	66½	1875	96
5585	13¾	39862	21½	9425	32½	8027	69¾	57969	68	126822	33½	131235	12	17116	77½
—	43, 46	1 49, 6	—	1	99½	1	8½	7	—	3	6,8	6 45½	—	53, 7	—

X

A.

IX. Механиче- ской фаб- рики.		X. Чугунноу- печного производ.		XI. Орудійныя ЖЕ 1 и 2 фабрики.		XII. Проба ору- дй.		XIII. Лѣсопиль- ный.		XIV. Строительн. и поторожн.		Лѣсныхъ заводскихъ дачъ.						ВСЕГО.	
Руб. К.		Руб. К.		Руб. К.		Руб. К.		Руб. К.		Руб. К.		XV. Мотовили- хинской.		XVI. Висимской.		XVII. Пыскор- ской.		Руб. К.	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3899	59½
34	67½	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34	67½
9775	22	1794	63	6538	11½	1645	46½	626	74½	1896	52½	—	—	—	—	—	—	87661	47½
7009	86	71	20	4498	61	378	13	50	63	224	21½	—	—	—	—	—	—	20036	57½
2001	58½	5	76	1392	60½	412	80½	—	69	208	60½	—	—	—	—	—	—	8764	59½
14	33	33	50	480	18	317	23½	32	46	52	7	—	—	—	—	—	—	2934	22
386	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	386	48
9412	25½	110	46	6371	39½	1108	16½	83	78	484	88½	—	—	—	—	—	—	32121	87½
79047	87½	2416	66	68468	16½	4748	60½	3724	92	21048	1½	2289	20½	1639	65½	2419	31½	581896	70½
—	95, 96	—	—	1	11, 6	3	15	—	69, 6	—	32, 5	—	7,96	—	3,96	—	7,49	—	—

Произведено общих заводских расходов.

§ 6 ст. 6.

		С У М М А.	
		Руб.	Коп.
1) Содержание личного состава.		69189	12

§ 6 ст. 7.

2) Госпиталь и Аптека	4215	69

3) Конюшня и пожарная	5841	43

§ 6 ст. 8.

4) Наем сторожей въ замѣнъ воинской команды	4044	54

§ 6 ст. 9.

5) Канцелярскіе припасы и проч. 274 р. 43 к.		
1.413 „ 85 ³ / ₄ „	1688	28 ³ / ₄

6) Отопление и освѣщеніе квартиръ гг. чиновниковъ	1529	40

7) Разъѣзды гг. чиновниковъ, телеграммы и проч.	877	73

8) Сторожа при казенныхъ зданіяхъ и квартирахъ гг. чиновниковъ	3291	33

9) Журналы, чертежи, книги и проч.	485	—

10) Содержание пожарныхъ инструментовъ 27 р. 62 ¹ / ₂ к.		
472 „ 37 ¹ / ₂ „	500	—

§ 6 ст. 10.

11) Пособіе горнозаводскимъ рабочимъ	1695	94

§ 7 ст. 1.

12) Госпиталь и аптека (медикаменты, содержаніе больныхъ, инструменты, посуда, отопленіе, освѣщеніе и проч.). 6 р. 70 к.		
2.408 „ 89 ¹ / ₄ „	2415	59 ¹ / ₄

		С У М М А.	
		Руб.	Коп.
13) Содержаніе казенныхъ лошадей при выѣздной конюшнѣ .		1894	26
14) Отопленіе и освѣщеніе общихъ заводскихъ зда- ній, какъ-то: Главной Конторы, магазиновъ и проч. — р. 68 к. 868 „ 69 „		869	37
15) Реагенты, посуда и пр. при лабораторіи. — р. 16 к. 304 „ 77 ¹ / ₂ „		304	93 ¹ / ₂
16) Ремонтъ Главной Конторы и другихъ общихъ по заводу зданій		2841	24
		101683	86 ¹ / ₂
Расходоыъ отъ содержанія Уральского Горнаго Правленія (предписаніе отъ 11 Февраля 1886 г. за № 773). . .		19553	2
Итого		121236	88 ¹ / ₂
Выдано платы по нарядамъ и заказамъ.			
Артиллерійскаго вѣдомства (V кат. р.) .	84.134 р. 7 к.		
Другихъ казенныхъ заводовъ и учрежде- ній (VI кат. раб.).	1.252 „ 86 „		
Частныхъ лицъ (VI кат. раб.).	6.773 „ 57 „		
Тоже (IV кат. раб.).	4.064 „ 88 ¹ / ₂ „		
Итого.	96.225 р. 38 ¹ / ₂ к.		
На 1 рубль платы падаетъ 1 р. 26 к.			
Кромѣ того, какъ значителенъ въ сводѣ оборотовъ заводскихъ цеховъ, послѣдовало и оказалось:			
Убытка отъ разности утвержденныхъ для расхода цѣнъ . .		17700	51 ³ / ₄
Излишковъ запасовъ противъ книжнаго состоянія записанныхъ на приходъ		1593	97 ¹ / ₂
		16106	54 ¹ / ₄