

ЮРИН В.Ф., ИНЖЕНЕР-МЕТАЛЛУРГ,  
ВETERАН ТРУДА ЛЫСЬВЕНСКОГО  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ЗАВОДА

## У ЛЕСНОЙ ВОДЫ. К истории Лысьвенского металлургического завода

### Доменный и молотовой

Каждый день в восемь часов утра заводской гудок извещает, что Лысьвенский завод, крупнейший из старых металлургических заводов, расположенный на северо-западном склоне Уральского горного хребта, продолжает свою более чем двухсотлетнюю деятельность, оставаясь не только родоначальником, но и наиболее крупным предприятием города Лысьвы.

По архивным данным 8 июля 1785 года Пермская казенная палата издала указ, которым княгине Варваре Александровне Шаховской разрешалось «в собственных ее дачах по реке Чусовой на впадающей во оную по течению с левой стороны речке Лысьва построить новый завод о двух домнах, с потребным числом молотов, с фабриками и прочим заводским строением».

Вот здесь-то, в лесном уральском краю, и был заложен новый металлургический завод.

Само слово «лысьва», считает краевед Н.В.Максаров, коми-пермяцкого происхождения: «лысь» означает «лесная», а «ва» - «река», «вода».

В государственном архиве Свердловской области есть расписка поверенного княгини Шаховской Захара Буйневского в получении указа и уведомление, что 14 августа 1785 года приступили к строительству завода. Строили его на землях, которыми ранее владело семейство Строгановых. Варваре Шаховской, урожденной Строгановой, и ее мужу Б.Г.Шаховскому принадлежали не только Лысьвенский завод и окружающие его лесные дачи, но и другие полученные по наследству земли вместе с рудниками, приисками и заводами - Кусье-Александровским, Бисерским, Юго-Камским. В здешних краях имелись залежи железных руд, каменного угля, соли, а в долине реки Ис - платиновые россыпи.

Шаховские были не только владельцами заводов, их имение насчитывало десятки тысяч десятин земли и большое количество населённых пунктов, отстоящих от Лысьвы на 100 и более километров.

Лысьвенский завод был пущен в ход 27 декабря 1787 года, когда из доменной печи производительностью до 300 пудов чугуна в сутки была выпущена первая плавка. Небезынтересно проследить, как работал в свои первые годы Лысьвенский завод. Поначалу он имел два основных производства: чугуноплавильное и железоделательное.

Руда для выплавки чугуна подвозилась из Никольского, Койво-Куртымского, Старо-Куртымского и Тильчинского рудников, находившихся от завода на расстоянии от сорока до шестидесяти верст. Добычу руды в шахтах глубиной от 5 до 12 саженей (11-26 метров) и перевозку к заводу вели крепостные крестьяне. Руда для доменной печи доставлялась водным и гужевым транспортом. Кусинский тракт, пересекающий речки Обманка, Вашкор, Поньш и выходящий в с. Усть-Койва на реку Чусовую, был основной жизненной артерией завода.

Работал завод исключительно на древесном топливе. Дрова частью привозили на лошадях, а частью сплавляли с верховьев реки Лысьвы. Уголь выжигали в особых печах, а также в кучах на территории лесной дачи Лысьвенского завода.

На заводе действовала одна домна. Чугун - от 124 до 142 пудов - выпускали дважды в сутки.

Выделка железа началась с 1791 года. Для этого были сооружены две каменные кричные фабрики по 12 горнов и 12 молотов в каждой, которые приводились в движение водой. Кроме чугуна, выплавляемого в самой Лысьве, завод перерабатывал чугун, доставлявшийся из других мест.

Прокатка железа в конце XVIII столетия производилась на двух плющильных станах. Завод выпускал сортовое железо: прутковое, шинное, обручное, гвоздевое, болваночное и др. В кузнице, построенной в 1807 году, вручную изготавливались гвозди костыльные, обшивные и другие. Кроме гвоздей в кузнице изготавливались дверные шарниры, крючья с петлями, топоры широкие, лопаты, кайла, лемеха. Литейная фабрика при домне выпускала котлы, горшки, тазы, вьюшки.

Производство чугуна и железа на Лысьвенском заводе в первые 60 лет росло медленно. Это видно из следующей таблицы:

Рост производства на Лысьвенском заводе в 1797 – 1851 годах  
(в тысячах пудов)

Годы	Выплавка чугуна	Выделка железа
1797	54	65
1807	79	117
1822	73	92
1837	116	116
1851	184	81

С 1824 года на Западе в доменном процессе стало применяться горячее дутьё. В Англии в 1836 году оно получило уже широкое распространение. В 1836 г. первый восьмимесячный опыт применения горячего дутья был получен в России на Выксунском заводе, но распространения он не получил.

В 1839 году было введено горячее дутьё на 2 фурмы на Лысьвенском заводе, а в 1845 году здесь начали для этой цели использовать доменные газы; они же пошли на обжиг флюсовой извести. Это повысило выплавку чугуна на 35 % в сутки, снизило расход руды на 20 % и расход угля на тонну чугуна на 27 %. Внедрение в постоянную практику этого прогрессивного метода было осуществлено впервые в России.

В 1874 году доменное производство на заводе было прекращено. Завод, который с самого своего возникновения занимался переработкой чугуна, выплавляемого на других заводах, с этого момента превратился в чисто передельный завод и оставался таким многие десятилетия. С 1842 года на заводе перерабатывался чугун, выплавленный в доменных печах Кузье-Александровского и Бисерского заводов, а доставлялся он гужевым транспортом по тому же тракту, что и руда.

Железо до 1840 года выделялось кричным способом. С 1841 по 1848 годы были построены 11 пудлинговых печей. Производительность труда с введением пудлингового передела значительно поднялась, однако наряду с пудлингованием некоторое время продолжал существовать и кричный передел.

В двадцатых годах XIX столетия имелись уже листопрокатные станы, однако в 1830 году листопрокатное производство было временно приостановлено. В 1851 году был построен новый усовершенствованный прокатный стан, и завод стал специализироваться на выделке листового железа. При этом прокатка металла велась «уральским способом», то есть с так называемым «подмусориванием» и последующей пробивкой на молотах. Прокатанные листы собирались «в пары» (пачки), между ними забрасывался мелко молотый древесный уголь,

и они нагревались в печи в восстановительной атмосфере, то есть коптящим пламенем. Хорошо прогретые до красного цвета «пары» пробивали под молотом с плоским бойком, после чего перебирали и рассортировывали и снова собирали в пару, которую вновь прогревали и пробивали вторично. После двух полных пробивок листы шли на сортировку и обрезку. Пробивка под молотом имела целью, как выправку листа, так и придание ему ровной, красивой глянцевитой поверхности. Одновременно проводился отжиг листов, придававший им необходимую однородную мягкость. Эта пробивка обуславливала высокое сопротивление листов коррозии. Образовавшийся на поверхности листов слой магнитной окиси железа при пробивке под молотом плотно внедрялся в поверхность и оставался на них тонким, прочно приравшим слоем, заменяющим собой самую лучшую и тщательную окраску. Этот слой был настолько прочен, что не отделялся при многократном загибе листов. Известны примеры, когда кровля, выполненная из таких листов, просуществовала более 100 лет без окраски и ремонта. Кровельная сталь Лысьвенского завода, полученная таким способом, по праву, получила Большую золотую медаль Парижской выставки 1900 года.

Кадры рабочих набирались из местного крестьянского населения. Основные работы на заводе выполнялись мастерскими, как именовались в те годы рабочие. Подсобные и вспомогательные работы выполнялись крестьянами, проживавшими в ближайших к Лысьве селениях. И мастера, и крестьяне были крепостными Шаховских.

В первые десятилетия после основания завода каждая артель рабочих работала по 24 часа, и смена производилась через сутки по утрам. В 70-х годах XIX века работали уже на 2 смены в сутки по 12 часов каждая.

В 1797 году на Лысьвенском заводе работали 348 мастеровых и крестьян. Пермский берг-инспектор Томилов в составленном им «Описании заводов хребта Уральского (1807-1808 годов)» сообщал, что жители Лысьвы кроме заводских работ никакими ремеслами не занимались. Имелись здесь: «Церковь деревянная во имя Троицы Святой с приделом Николая Чудотворца – 1. Контора каменная – 1, при ней кладовая для денег – 1. Господских деревянных домов – 4. Особо строящейся конюшенной двор – 1, господских лошадей состоит – 20-ть. Обывательских домов 414, в них мужска пола 949, женска 948 душ. Гошпитали, училища и богадельни нет. Больные для лечения отсылаются в село Верхнемуллинское отстоящее от сего завода во 140 верстах. Престарелые и увечные довольствуются хлебом, выдаваемым из господского магазейна. Гостиного двора нет, а есть небольшие деревянные обывательские лавочки. Ярманок не бывает, но каждое воскресенье провиант закупается у крестьян, приезжающих из близ лежащих селений. Они же привозят свои изделия – как-то: холст, сукна и прочее...»

Деревянное здание для госпиталя было построено в 1809 году, а приходское училище на 60 детей было открыто только в 1853 году.

Заработная плата была чрезвычайно низкой. Так, в начале 60-х годов XIX столетия согласно «Статистической записке по Лысьвенскому заводу», составленной для его владельцев, мастеру доменной печи платили в год 13 рублей 60 копеек и, кроме того, по 19 копеек с каждой тысячи пудов выплавленного чугуна. Подмастерья получали  $7\frac{1}{4}$  копейки в день, рабочие у засыпки и горновые –  $5\frac{5}{7}$  копейки, остальные рабочие доменной печи –  $4\frac{2}{7}$  копейки, подростки –  $2\frac{6}{7}$  копейки в день.

Чтобы обеспечить минимальные условия существования, рабочие обзаводились домашним хозяйством: строили маленький домик для жилья, держали одну-две коровы, некоторые имели лошадь. Владельцы завода предоставляли мастерам усадьбную землю, покосы, лес для постройки жилищ и для топлива, а также снабжали мукой, крупой, солью. В конце 1850-х годов одному женатому работнику Лысьвенского завода выдавалось в месяц 4 пуда ржаной муки, холостому – 2 пуда, детям до 4 лет – 6 пудов в год, от 4 до 12 лет – 12 пудов, от 12 до 16 лет – 15 пудов в год.

За счёт зарплаты относились, кроме расходов на выдачу продовольствия, стоимость земли и леса, которыми пользовались рабочие, государственные подати и повинности, расходы на содержание церкви, больницы, училища, выдачу пенсий и пособий.

В «Статистической записке» подсчитана общая сумма среднего заработка рабочих. В ней говорится: «Из всех показанных расходов платами, провиантом, пособием землёй и лесом, взносом подати и повинностей, содержанием церкви, больницы, училища, пенсионных и богаделенных на каждого задолжаемого работника выходит расходов в год 57 рублей  $96\frac{1}{8}$  копейки, а на один рабочий день, считая оных в году 250, причитается  $23\frac{3}{16}$  копейки».

Деньги на руки выдавались помалу и редко: через 2-3 месяца, причём все они непосредственно попадали в руки торговцев-спекулянтов, у которых рабочие брали товары в долг, закладывая свои рабочие книжки.

Уральские заводчики, являясь одновременно крупнейшими помещиками, наживали огромные богатства на дешёвом подневольном труде крепостных, получавших от них лишь тот необходимый минимум, который обеспечивал им полунищенское существование.

Владельцы Лысьвенского завода входили в число видных горнопромышленников Урала. От Варвары Александровны Шаховской предприятие перешло к её внучке Варваре Петровне, по первому браку Шуваловой. После смерти своего мужа генерал-адъютанта графа П.А.Шувалова она вторично вышла замуж за графа Полье и, снова овдовев, в третий раз вступила в брак с князем Бутеро-Родали.

Варвара Петровна мыслями и сердцем была далека от своих уральских заводов. Она вела светский образ жизни, время проводила большей частью за границей. Заводы нужны были ей, чтобы иметь возможность покупать дворцы, картины, драгоценные камни и породистых лошадей. От своих управляющих она требовала одного – денег.

Невыносимые условия тяжелого подневольного труда, издевательство и бесчеловечное обращение заводских властей, полуголодное существование в конце тридцатых и в сороковых годах XIX столетия вызывало волнения крепостных в Лысьвенском заводском имении В.П.Бутеро-Родали.

В декабре 1839 года около 700 крестьян Лысьвенского завода и Крестовоздвиженских золотых промыслов бросили работу и огромной толпой направились искать защиты в Пермь. В зимний мороз, без тёплой одежды и пищи шли они в город, находившийся за 200 вёрст. Под угрозами полиции, преградившей дорогу возле Перми, они вынуждены были повернуть обратно, оставив четырёх человек для подачи письменной жалобы на действия управляющего Лысьвенским имением Майера и управителя золотых приисков Граубе.

Ещё одна попытка пойти всем вместе в Пермь для подачи новой жалобы привела к тому, что одни активисты были выпороты розгами, другие закованы в кандалы и отправлены в Пермь.

Сохранились жалобы крепостных, работавших в Лысьвенском заводском имении в 40-х годах XIX столетия. В этих жалобах и наивная вера в царя, и слепая надежда на то, что высшие власти не знают истинного положения на местах, и стремление добиться справедливости для угнетённых и обездоленных людей, «ищущих вольности от рабства».

Особо тяжелое положение на заводах и промыслах В.П.Бутеро-Родали признавали даже представители администрации. В декабре 1839 года подполковник Коссинский доносил шефу жандармов Бенкендорфу: «Из всех помещичьих имений в Пермской губернии крестьяне княгини Бутеро – беднейшие и более других обложены работами при недостаточном содержании».

Уже в начале XIX века сдвиги в техническом оснащении заводов вступают в противоречие с принудительным трудом крепостных. «Именным высочайшим указом» Павла I от 9

ноября 1800 года были полностью ликвидированы принудительные даровые работы приписанного к горным заводам крестьянского населения. Конкретные расчёты показывали, что замена приписных крестьян «непременными» мастеровыми, выделяемыми из среды приписных крестьян (по указу 1806 года из расчёта 58 человек на 1000 душ), только на заготовку припасов позволяет экономить до 15%.

В первой половине прошлого века рост производства металла опережал темпы прироста своих подневольных кадров на заводах. Крепостной труд был малопродуктивным и затруднял техническое совершенствование производства. Отдельные уральские горнозаводчики начали всё шире применять вольнонаёмный труд. На Лысьвенском и прочих заводах Бутеро-Родали ещё в 1859 году все собственные подзаводские крестьяне были переведены на оброк с заменой их труда вольнонаёмными. В 1860 году на этих заводах работало уже 2219 человек, и все - по вольному найму. В эти годы в горнозаводской промышленности Урала число наёмных рабочих достигало 40%.

Несмотря на то, что все рабочие Лысьвенского завода были вольнонаёмными, положение их накануне реформы 1861 года было очень тяжелым. В августе 1860 года они подали прошение прибывшему сюда ревизору об увеличении жалованья. Однако кроме обещаний ничего не получили. Тогда мастеровые решили бросить работу и идти в Пермь. Когда заводской исправник попытался арестовать и отправить в земский суд одного из руководителей волнений рабочего Мартемьяна Баландина, его товарищи встали на защиту и не допустили ареста.

18 мая 1861 года на завод явились представители губернатора вместе с главноуправляющим Пермским имением полковником Хирьяковым. Их сопровождали сорок казаков. Для переговоров было вызвано несколько мастеровых. Узнав об этом, остальные прекратили работу и высыпали из цехов на заводскую площадь. Началась забастовка, которая быстро охватила весь завод. Забастовали 503 человека. Волнения грозили перекинуться на другие заводы Бутеро. Приехавшие из Перми чиновники сначала пытались воздействовать уговорами, потом пригрозили вызвать воинские части.

Стачку подавили. Её руководители Мартемьян Баландин, Филипп Сушин, Иван Шатов, Иван Мозготин были арестованы и осуждены. Первоначально рабочих вожаков приговорили к лишению всех прав состояния и наказанию плетьюми - сорока ударами каждого - с наложением клейма и ссылкой на шестилетнюю каторгу. Потом приговор суда был несколько смягчён.

Первая стачка на Лысьвенском заводе явилась крупнейшей стачкой в России начала шестидесятых годов. Лысьвенские рабочие проявили немалую организованность и сплочённость в борьбе за улучшение своего положения.

### **Шуваловская реконструкция**

Интересно привести наиболее полное описание Лысьвенского завода середины XIX века, составленное учителем Шалаевым в 1857 году и опубликованное в учёных записках Казанского университета в 1858 году:

«Для ежегодной выплавки чугуна в количестве 200 тыс. пудов и выковки железа в количестве 120 тыс. пудов кричным и газопудлинговым способом находятся нижеследующие заводские вообще очень красиво выстроенные каменные здания.

Одна доменная печь, с находящимися при ней воздухонагревательной печью, двумя воздуходувными машинами и формовым или литейным корпусом. Четыре фабрики, в коих находится: 19 молотов для перековки железа, 4 кричных и 23 крытых огня, 12 газопудлинговых печей при 4-х молотах для обжима колобков, 2 машины для прокатки шинного и 1 плющенного железа при 3-х газосварочных печах и 4 листовых молота при 2-х паротомительных печах.

Для сих огней и печей в 3-х особых небольших корпусах помещено 7 воздуходувных машин и 1 вентилятор. Сверх сих находятся ещё корпуса: корпус, в котором помещается кузница с 4 горнами и 3 амбара для хранения колобков и железа. Слесарная, токарная и дерево-резная на 2-е пилы.

Столярная, лесопиленная с двумя рамами и угольный сарай. Все фабричные здания расположены у плотины на заводской площади, кроме угольного сарая, помещенного на восточной части плотины.

Кроме того, при устье реки Травянка, через которую устроен мост на сваях, находятся ещё два угольных сарая (деревянных) и одна каменная углежженная печь, а к востоку от этих последних сараев имеется ещё сарай, тоже деревянный, в котором производится выделка красного кирпича».

Княгиня В.П.Бутеро-Родали умерла за границей в 1871 году. Лысьвенский завод вместе с другими её владениями перешёл по наследству к графу П.П.Шувалову.

Шувалов Павел Петрович (1847—1902), граф, политический деятель, полковник гвардии, флигель-адъютант. Он учился в Петербургском и Гейдельбергском университетах, а с 1868 находился на военной службе, в 1872—1881 г.г. служил адъютантом великого князя Владимира Александровича. После убийства Александра II Шувалов выдвинул проект о частичной выборности членов Государственного Совета и созыве совещательного представительства. Павел Петрович входил в близкую к Александру III группировку, отстаивавшую привилегии крупного дворянства и был одним из создателей и руководителей «Священной дружины».

«Священная дружина» - тайная организация придворной аристократии, созданная после убийства Александра II для борьбы с революционным движением в России.

Условия жизни уральских рабочих во второй половине XIX столетия по – прежнему оставались тяжелыми. Чтобы обеспечить свои нужды, рабочие стремились увеличить земельные наделы, которые давали существенную добавку к заработку. По предложению владельца завода графа П.П.Шувалова рабочие стали покупать у него землю. Первая покупка земли приходится на 1886 год. Земля продавалась по 13 рублей за десятину с рассрочкой платежа на 5 лет путём вычетов из заработной платы. В девяностых годах цена земли поднялась до 15 – 20 рублей за десятину. В первую очередь землю покупали наиболее обеспеченные группы рабочих (мастера, подмастерья, вспомогательные рабочие, занимавшиеся ещё земледелием), а также крестьяне Лысьвенской и других ближайших волостей. В начале 1890-х годов, когда число рабочих на Лысьвенском заводе быстро росло, заводоуправление стало сдавать землю в аренду по цене от 50 копеек до 1 рубля 50 копеек за десятину.

Вырученные деньги П.П.Шувалов употреблял на перестройку и переоборудование завода.

До конца XIX столетия Лысьвенский завод по уровню своей техники и производства ничем не выделялся из средних уральских заводов того времени. Но на рубеже веков он начал быстро развиваться. П.П.Шувалов, надо отдать ему должное, много строил.

В 1898 году был подписан договор с управляющим Симским округом горным инженером А.И.Умовым и смотрителем мартеновской фабрики Симского завода техником С.Ю.Вериго на проектирование и строительство мартеновской фабрики с двумя мартеновскими печами садкой по 20 тонн. С целью экономии для мартеновской фабрики было использовано оригинальное лёгкое здание с пролётом в 37,185 м с трёхшарнирными арками. По имеющимся данным оно было спроектировано и изготовлено известным инженером Шуховым в качестве выставочного павильона для Нижегородской ярмарки 1896 года. Арки приобрел Шувалов, и в 1899 году они были смонтированы на Лысьвенском заводе. Первая мартеновская печь была пущена 11 марта, вторая 15 сентября 1900 года. Было зарезервировано место для

третьей печи. Разливка стали осуществлялась сифонным способом в канаве в слитки весом до 20 пудов (250-300 кг). Были применены сталеразливочные тележки с жёстко установленным ковшом, снабженные электрическим приводом для передвижения вдоль канавы. Однако для слива шлака ковш наклонялся вручную. Обслуживание сталеразливочной канавы (установка изложниц и извлечение слитков) производилось двумя глагольными кранами, перемещающимися по тем же рельсам вдоль канавы, что и сталеразливочные тележки. Для отопления использовался горячий генераторный газ, полученный из дров. Шихта поднималась на рабочую площадку шахтным подъемником, но завалка печей производилась вручную. А подвозка шихты и материалов, отвозка металла в прокатный цех осуществлялась по узкоколейной железной дороге (ширина колеи 610 мм) с использованием конной тяги, а позднее паровозов.

Выпуск кричного и пудлингового железа в 1900 году значительно уменьшился, а в следующем году был совсем прекращен.

В этом же году была пущена в работу новая листокатальная машина для производства пробитого кровельного металла, установлены новые паровые котлы и токарный станок для обточки листокатальных валов.

В 1899 году на заводе были построены котельная № 1 с двумя котлами на 10 тонн пара в час и электрическая станция. На ней была установлена небольшая динамо-машина с паровым приводом мощностью 70 л.с. и две гидротурбины мощностью по 75 л.с. На заводе появилось электрическое освещение. До этого цеха освещались керосиновыми лампами, а иногда и лучиной.

Серьёзным мотивом для дальнейшего развития производства послужило то, что в 1900 году была пущена ширококолейная железнодорожная ветка, соединившая Лысьвенский завод с ближайшей станцией Пермской железной дороги – Калино. Отправка готовой продукции и доставка необходимых материалов производилась с этого момента по железной дороге. До этого железо, производимое на Лысьвенском заводе, отправлялось гужевым транспортом до станции Калино или на Долговскую пристань для сплава по реке Чусовой до Лёвшино. В 1916 году вступила в строй Западно-Уральская железная дорога, соединившая Лысьву со станциями Кузино, Дружинино, Бердяш на Южном Урале. Это открыло Лысьвенскому заводу свободный выход на рынки.

По своему географическому положению завод имел преимущества, состоявшие не только в близости древесно-угольного металла (Чусовой) и топлива (Кизеловские копи), но и в центральном месте в отношении таких богатых рынков сбыта, какими являлись Урал с Предуральем, Поволжье, Сибирь и Туркестан.

Производительность завода быстро росла. Если в 1899 году, при старом способе производства, было изготовлено 431 тысяча пудов железа, то в 1901 году при мартеновском способе было получено уже 1 миллион 149 тысяч пудов.

В 1907 году была построена ещё одна мартеновская печь садкой 20 тонн. Были построены каменные здания для механического и литейного цехов. С целью увеличения производства стали в 1913-1914 годах построили четвёртую мартеновскую печь садкой 25 тонн.

Самое современное для того времени прокатное производство на заводе было построено по проекту и под руководством инженера Теодора Фосса, который после революции эмигрировал за границу и продолжал свою деятельность в США.

В 1903 году пускается крупносортовая (сутуночная) фабрика, оборудованная обжимным станом 600 трио, приводимым во вращение паровой машиной фирмы «Клейн» (Германия) мощностью 600 лошадиных сил. Для нагрева слитков перед прокаткой использовались печи фирмы «Сименс» с ручной загрузкой. Разогретые слитки перекачивали из печи ломиками и выгружали вручную щипцами на тележку, на которой слиток подавался к стану. Рез-

ка заготовки осуществлялась двумя ножницами вертикального типа

Администрация завода приняла решение перейти на выработку новых видов продукции – оцинкованного железа и белой жести вместо мелкосортного и кровельного пробивного железа, с трудом сбывавшегося на рынке ввиду высоких издержек производства.

В 1903-1904 годах был построен жестекатальный цех с двумя прокатными станами (всего семь клетей) для прокатки листового металла толщиной от 0,45 до 3,0 мм размером 710 x 1480 мм и жести толщиной от 0,25 до 0,50 мм в листах размером 512 x 712 мм. Привод станов осуществлялся от паровых машин фирмы «Клейн» (Германия) мощностью 600 и 400 лошадиных сил при помощи канатной передачи. Вращение валков осуществлялось со скоростью 38-42 оборота в минуту.

К 1914 году на заводе был пущен ещё один стан для прокатки жести с приводом от паровой машины мощностью 1000 лошадиных сил. Одновременно были установлены два листопркатных стана. Один из них имел привод от паровой машины фирмы «Ятес» мощностью 350 л.с., а второй - приводился в действие вначале водяной турбиной «Квева», которая в 1912 году была заменена единственным на заводе электрическим мотором постоянного тока мощностью 400 лошадиных сил. Интересно привести некоторые сведения о приводе этого стана. От электромотора вращение передавалось 24-мя пеньковыми канатами толщиной 2 дюйма (50,8 мм) на маховик диаметром 8,5 метров и массой 2890 пудов (47,4 т), который развивал «живую силу» до 14000 л.с. при 50 оборотах в минуту.

В 1905 году закончилась постройка жестеотделочной, лудильной и цинковальной фабрик (цехов), и с этого же года завод окончательно перешел на производство белой жести и оцинкованного железа, из года в год развивая это производство. Для производства белой жести было установлено пять «горшков», как тогда называли лудильные аппараты типа «Аберкарн». В 1912–1913 годах в лудильном цехе было установлено ещё 5 аппаратов той же системы. При этом на девяти из них выпускалась белая жесьть, а на одном – освинцованный металл. К 1917 году число лудильных аппаратов было доведено до 22, из них два аппарата были системы «Тейлор» для лужения большемерного листа. После лужения жесьть подвергалась очистке от масла в чистильных машинах и полировке в полировочных машинах. Травление жести после прокатки осуществлялось в серной кислоте в паровой травильной машине фирмы «Места». Травильный бак был изготовлен из дерева и имел свинцовую обкладку, а промывной бак – из сосновых плах. Травильные корзины были бронзовые. Отжиг жести производился в камерных печах. Для полировки жести был установлен стан, состоящий из 6 клетей (две линии по три клетки), приводимых в действие паровой машиной Краматорского завода мощностью 250 лошадиных сил. Жесьть в валки подавалась вручную. Травление жести непосредственно перед лужением осуществлялось тоже в серной кислоте в двухванной травильной установке фирмы «Места».

Оцинкованное железо пользовалось большим спросом и приносило владельцам завода огромные прибыли. Если в 1905 году было изготовлено 59 тысяч пудов (944 тонны) оцинкованного железа, то в 1910 году уже 671 тысяча пудов (10 736 тонн).

Лысьвенская белая жесьть по своему качеству была не только значительно выше продукции других производителей, но и не уступала жести американского и английского производства.

Производство металла на Лысьвенском заводе в 1900–1910 годах быстро росло.

Рост производства металла на Лысьвенском заводе  
(тонн)

Годы	Получено мартеновского металла	Изготовлено железа листового и кровельного	Выработано всего готовых изделий
1900	11520	5840	6112
1903	29008	14688	14784
1905	30160	18640	18720
1908	46032	18480	31968
1910	50048	23568	41360

Главными рынками сбыта железа, изготовленного на Лысьвенском заводе, являлись города: Рыбинск, Нижний Новгород, Самара, Саратов, Царицын, Москва, Петербург, а также Западная и Южная Россия, Кавказ и Туркестанский край.

Однако с расширением и механизацией завода энергии стало недостаточно. В 1911 году на электростанции были установлены две гидротурбины постоянного тока типа «Френсис» мощностью по 210 квт, изготовленные в Германии. Гидрогенераторы проработали на заводе более полувека.

В 1912-1913 годах была построена центральная электростанция с установкой котла на 10 тонн пара в час и первого турбоагрегата, в 1915 году она была расширена – установлены два котла по 12 т/ч пара и второй турбоагрегат.

Освоив массовое производство тонкого листа и жести, руководство завода столкнулось с неприятной проблемой. При прокатке и окончательных операциях обработки листа получалось много некондиционной продукции и брака. В целях более рационального использования некондиционных листов и брака в августе 1908 года руководством завода было принято решение о строительстве при Лысьвенском металлургическом заводе фабрики металлических изделий посудного характера (будущий механический завод). Место для постройки фабрики было выбрано в полуверсте от металлургического завода, на свободном участке на болотистой местности возле посёлка Пеньки.

Для выбора технологии и нужного оборудования за границу был командирован один из видных инженеров В.М.Башкевич, которому была поручена организация нового производства.

Корпуса цехов для производства посуды строились простые, каркасно-засыпного типа. Стены в середине засыпались опилками. Для отопления устанавливались чугунные печи.

Были построены цехи: закройный (изготавливал все раскрои и арматуру для ведёрного и штамповального цехов), ведёрный, цинковально-лудильный и другие цехи. Оборудование для новых цехов закупалось в Германии. Все станки приводились в действие через трансмиссии и ремённые передачи.

С 6 марта 1909 года фабрика начинала выпуск фальцованной (сшивной) оцинкованной посуды. Ежемесячно выпускалось 6000 пудов (96 тонн) такой посуды. В следующем году налаживается производство луженой посуды и печатной (литографированной) жести, как для упаковки, так и сундучной. Луженой посуды ежемесячно выпускалось до 8000 пудов (128 тонн), печатной жести до 2500 пудов (40 тонн). Литографированная жесьть (с нанесёнными рисунками) использовалась для изготовления банок для монпансье и конфет, чая и других продуктов. В 1913 году в этом цехе печатались открытки на металле с картин видных художников. Цех был закрыт в 1915 году в связи с переводом завода на выпуск военной продукции.

В 1911 году резко увеличилось производство луженой посуды ввиду больших заказов

для сибирских маслodelьных заводов. В 1913 году закончилось строительство и начал действовать цех по производству эмалированной посуды. В новом цехе были установлены три печи для обжига эмали с месячной производительностью до 2000 пудов (32 тонны).

Качество вырабатываемой посуды было весьма удовлетворительным, и она, будучи значительно лучше продукции других заводов, успешно выдерживала конкуренцию с эмалированной посудой общества «Жесть-Вестен» (Ростов-на-Дону). По луженой посуде Лысьвенский завод являлся в России монополистом.

Организация фабрики металлических изделий дала возможность массового внедрения в производство женского и подросткового труда. Если в металлургической части завода применение женского и подросткового труда было весьма ограничено, то на фабрике металлоизделий в основном применялся труд женщин и подростков.

Металлургический завод и фабрика металлоизделий входили в Лысьвенский горный округ как самостоятельные производственные единицы и имели разное руководство. Объединены они были только в 1928 году.

В начале XX столетия Лысьвенский завод стал крупным и передовым по тому времени в техническом отношении предприятием. Он был среди немногих промышленных предприятий России, первыми перешедшими на путь капиталистического развития.

Учёт требований рынка и значительные капитальные вложения дали возможность заводу в период промышленного кризиса 1900 –1903 годов не только не снизить производство, но и расширить его.

С постройкой новых цехов и расширением производства быстро росло и количество рабочей силы.

Число рабочих на Лысьвенском заводе  
(чел.)

Год	Число рабочих
1900	1332
1903	1749
1905	2340
1908	3041
1910	3731
1914	около 6000

Введение новой техники потребовало квалифицированной рабочей силы, которой на месте не хватало. Некоторых инженеров Шувалов выписывал из-за границы, другие приглашались из различных промышленных центров страны. Квалифицированные рабочие приглашались из крупных промышленных центров юга России и Поволжья: Сормово, Саратова и др. Приезжали рабочие из Вятской губернии. Уже в 1908 году пришедшие рабочие составляли около 60 процентов.

#### **Акционерное общество**

После смерти П.П.Шувалова 13 октября 1902 года у него оказалось шесть наследников: жена и пять племянников. Наследники, продержав завод до 1913 года, стали требовать выделения их доли в наследстве и в результате он за 6 млн. рублей перешел в собственность акционерного общества «Лысьвенский горный округ наследников графа Шувалова». Общество финансировалось Азовско-Донским и Русско-английским банками со значительной долей иностранного капитала.

Названное общество являлось фактическим хозяином предприятия до момента его

национализации в 1918 году.

В 1913 году в канун Первой мировой войны завод выпустил 57600 тонн стали, 38500 тонн готового проката, 6900 тонн белой жести, 100 тонн эмалированной посуды, 300 тонн оцинкованной посуды.

В первой половине 1914 года широкий размах приобрело стачечное движение на Урале. Одной из крупнейших забастовок в 1914 году была мартовская стачка в Лысьве. Вызвана она была тем, что акционерное общество по требованию кредитора - Азовско-Донского банка сократило расходы, в том числе на заработную плату. Заработок рабочих упал почти на 50% по сравнению с 1909 годом.

Рабочие воспользовались оживлением в железодельной промышленности и получением Лысьвенским заводом крупных заказов, чтобы добиться улучшения своего положения. В забастовке участвовало 6000 рабочих. Забастовка продолжалась два с половиной месяца и закончилась только 29 мая. Администрация согласилась на некоторое повышение расценок, а рабочие, материальное положение которых становилось всё более тяжелым, вынуждены были пойти на уступки.

18 июля 1914 года в России была объявлена мобилизация, а 19 июля началась война с Германией.

Администрация завода во время мартовской забастовки, пытаясь её прекратить, оповестила рабочих, что при продаже завода наследники Шувалова выделили 350 тысяч рублей на строительство народного дома, богадельни и оказания помощи нуждающимся рабочим. Эти деньги явились причиной бунта 20 июля 1914 года. Мобилизованные рабочие стали требовать раздать на руки 350 тысяч рублей. Отказ администрации удовлетворить требования рабочих и случайное применение полицией оружия вызвали стихийный бунт. Контора была подожжена, 10 человек из управления округом и полиции были убиты, в том числе был убит управляющий округом А.И. Онуфрович. Погибли и 5 рабочих. 49 участников бунта были осуждены, пятеро из них казнены.

С начала первой мировой войны Лысьвенский завод начал работать для фронта. Акционерное общество «Лысьвенский горный округ наследников графа Шувалова» в 1914–1915 годах получило чистой прибыли свыше 5 миллионов рублей. Прибыльное предприятие расширялось. Основной капитал Лысьвенского завода увеличился с 16 млн. рублей в 1913 году до 24 млн. рублей к концу 1916 года и до 40 млн. рублей к концу 1917 года.

Фабрика металлических изделий была полностью реорганизована и получила название механического завода. Многие цехи были переоборудованы. Строились новые корпуса цехов из кирпича и железобетона. В 1916 году на Лысьвенском механическом заводе имелись цехи: инструментальный, шанцевый, трубочный (так тогда назывались взрыватели), снарядно-токарный, прессовый и ряд других. Была построена электрическая подстанция.

В погоне за высокими военными прибылями строительство цехов производилось поспешно, без необходимой проектной документации. В 1916 году одно из вновь выстроенных зданий – железобетонное здание прессового цеха – рухнуло.

Чтобы выпускать боеприпасы и армейское снаряжение в цехах установили большое количество новых станков и другого оборудования. Фабрика металлических изделий превратилась в крупный артиллерийский завод, который производил 48-линейные (122 мм) снаряды, стальные фугасные бомбы, взрыватели для фугасных бомб, шестидюймовые (152 мм) снаряды для шрапнели, сухопутные и морские пороховые ящики, коробки для укупорки ручных гранат, шанцевый инструмент, солдатские котелки и фляжки. Металлургический завод производил снарядную сталь и листового металл для военной продукции.

Несмотря на то, что испытывалась нехватка сырья и материалов, особенно топлива,

что иногда приводило к остановке производства, Лысьвенский завод не только не сократил своего производства, но и увеличил выпуск продукции.

В связи с мобилизацией на фронт основной массы рабочих и большими военными заказами металлургический и механические заводы испытывал огромную нехватку рабочих. Правление акционерного общества в июне 1916 года сообщало председателю особого Совещания по обороне: «Для пуска полным ходом нового артиллерийского завода Лысьвенский округ нуждался в привлечении к работам свыше десяти тысяч новых рабочих сверх пополнения убыли от призыва в армию».

Вербовка рабочих шла по всей России. На заводы пришли тысячи крестьян, женщин и подростков. Стал применяться труд военнопленных, в том числе финнов и завезённых в Россию китайцев. На заводах сконцентрировалось большое число революционно настроенных рабочих.

В 1915 году в Лысьву приехал и стал работать главным механиком инженер А.А.Кузьмин, активный участник революционной работы в Петербурге. Он и возглавил Лысьвенский комитет РСДРП(б) в марте 1917 года. А в ноябре 1917 года был отозван в Екатеринбург, где возглавил управление национализированными заводами Урала. Затем работал до конца жизни председателем правления Нижнетагильского горного округа.

На Лысьвенских заводах (металлургическом и артиллерийском) на 1 июня 1916 года работало всего 10146 рабочих, из них 1513 женщин, 1312 подростков, 620 военнопленных. В 1917 году число военнопленных превышало 2000 человек.

Война отразилась на жизненном уровне рабочих, их семей, повлекла снижение заработной платы, создала дефицит продуктов питания. Цены на муку выросли по сравнению с довоенным уровнем в четыре раза, а заработная плата на 30 – 40 %. Остро переживало население Лысьвенского завода недостаток хлеба. Его поступало не более 40 процентов от потребности. Всё это усиливало недовольство войной и вело к новому росту рабочего движения, которое почти прекратилось в начале войны.

В 1916 году на заводах прошло несколько стачек, отличавшихся высокой организованностью. Бастовали рабочие снарядного, лекально-инструментального цехов, цеха взрывателей.

### **Национализация завода**

В 1917 году экономическая разруха, вызванная войной, политикой Временного правительства обострила ситуацию на Лысьвенских заводах. Производство сокращалось, росли финансовые и продовольственные затруднения. В мае останавливались все цехи Лысьвенского металлургического завода из-за отсутствия угля. По этой причине задерживался подвоз снарядной заготовки из Нижне-Салдинского завода. Ещё в июле правление Лысьвенского горного округа угрожало закрыть завод, мотивируя это низкой выработкой снарядов и взрывателей. Осенью закрывается ковочно-распиловочный цех металлургического завода.

В результате разрухи быстро обострялся продовольственный кризис. Все просьбы о помощи ни к чему не приводили. В октябре заводчане переживали уже настоящий голод. Заводы были накануне остановки.

14 ноября 1917 года Совнарком и ВЦИК утвердили положение о рабочем контроле. Рабочий контроль становился важным средством регулирования хозяйства страны, преодоления экономической разрухи и борьбы с саботажем буржуазии. Управленческого опыта не было. Заводская администрация и техническая интеллигенция встретили Октябрьскую революцию враждебно. Это привело к тому, что рабочие относились ко всем их распоряжениям с большим недоверием. Центральным советом фабрично-заводских комитетов Лысьвенского горного округа были выдвинуты для осуществления рабочего контроля комиссары к управлению

телям заводов. Так, к управителю механического завода инженеру Л.А.Лазерсону был назначен комиссаром кузнец механического цеха Е.И.Маврин, к управителю металлургического завода инженеру П.А.Гуляеву – А.М.Кулешов, а к управляющему Лысьвенским горным округом В.А.Гассельбладту – С.Я.Подойницын.

Комиссарами заводов был установлен тщательный контроль над всеми действиями и распоряжениями управителей заводов. Такой контроль был встречен сильным сопротивлением со стороны администрации. Конечно, отсутствие опыта, приводило иногда к крайностям, когда, например, для получения материала с одного завода на другой надо было пройти через целую систему рабочего контроля и получить надлежащие визы, скрепленные печатями.

Но следует отметить, что комиссары, назначенные для осуществления контроля, были людьми одаренными. Е.И.Маврин в последующем вырос в крупного хозяйственника. С лета 1919 года он – член Бюро отдела металла ВСНХ на Урале, затем председатель Екатеринбургского райметаллуправления, председатель Пермского горнозаводского треста, управляющий Надеждинским комбинатом, председатель правления треста «Уралцветмет», затем управляющий трестом «Востокоруда». Степан Якимович Подойницын стал первым советским директором Лысьвенского металлургического завода в мае 1920 года.

На первом плане в конце 1917 года стояли вопросы упорядочения оплаты труда, обеспечение прожиточного минимума рабочим и их семьям. Первый временный тарифный договор на Урале был заключен 28 декабря 1917 года в Лысьвенском округе. Он был призван обеспечить прожиточный минимум рабочему, учитывая степень его профессионального мастерства, условия и характер труда, вид производства. Все рабочие делились на четыре группы по две категории в каждой. Соотношение в оплате труда высшей и низшей категории составляло соответственно 2:1. Специально оговаривалось, что труд работниц, выполняющих одинаковую с мужчинами работу, оплачивается на тех же основаниях. Распределение рабочих по группам и категориям предполагалось осуществить по соглашению или на основе соответствующего испытания. Если рабочий не выработывал минимум, ему гарантировалось  $\frac{2}{3}$  тарифной ставки, а при явном нежелании работать его могли перевести в низшую категорию и группу. В договоре оговаривалась оплата труда и в случае простоев. Этот тариф действовал до утверждения соответствующего договора в общеуральском масштабе.

Стоимость прожиточного минимума в Лысьве к марту 1918 года была установлена в 240 рублей, минимальная почасовая ставка – 1 рубль. При этом были установлены новые нормы выработки, превышавшие старые. Так, например, в жестекатальном цехе вместо 480 листов в смену норма была повышена до 500 листов.

Интересно, что в проекте положения об управлении национализированными предприятиями Лысьвенского горного округа ставилась задача достижения высокой производительности и железной дисциплины на производстве. Этот документ указывал, что задачей цеховых комитетов профсоюза рабочих металлистов является «содействие улучшению и увеличению производительности в цехах..., а также оказывать возможное воздействие на рабочих для усиления продуктивности работы, уменьшения прогулов, опозданий и пр.».

Упорное сопротивление рабочему контролю привело к тому, что в конце января 1918 года собрание представителей рабочих Лысьвенского завода потребовало национализации округа. 9 марта 1918 года был опубликован декрет ВСНХ о национализации заводов Лысьвенского округа, в котором говорилось: «Ввиду отказа заводоуправления акционерного общества Лысьвенского горного округа наследников графа Шувалова подчиниться декрету Совета народных комиссаров о введении рабочего контроля над производством, Высший совет народного хозяйства постановил конфисковать всё имущество акционерного общества Лысьвенского горного общества наследников графа Шувалова, в чём бы это имущество ни состояло, объявив его собственностью Российской Республики». Национализация была про-

ведена 14 марта, хотя фактическое управление заводами перешло в руки рабочих раньше официального проведения национализации.

Для управления национализированными заводами были созданы Деловые советы, в которых рабочие составляли  $\frac{2}{3}$  от общего числа членов. Председателем Делового совета металлургического завода был выбран А.М.Кулешов, механического завода – И.Н.Михайловский. Для управления Лысьвенским горным округом был создан Деловой совет в количестве 9 человек. В его состав вошли: от союза рабочих И.С.Кишечкин, Л.А.Лазарев, И.Н.Михайловский, С.Я.Подойницын, Орлов и М.К.Ошвинцев, от союза технических служащих – Л.Н.Карасиков, и от союза инженеров – Л.В.Френкель. Во главе совета стоял инженер Л.А.Лазарев. Управляющему округом В.А.Гассельбладту, управителю металлургического завода П.А.Гуляеву, управителю механического завода Л.А.Лазерсону было предложено временно продолжать свою работу при условии выполнения всех решений и указаний делового совета. Практически до конца 1918 года выполнение административно-исполнительных функций оставалось за управляющим округом и управителями заводов. Позднее В.А.Гассельбладт был руководящим работником Уралпромбюро, председателем организационной комиссии Уралплана.

Положение было сложное. Разруха давала себя чувствовать на каждом шагу. Особенно остро сказывался недостаток в топливе. Зимой 1917-1918 годов в Лысьве недополучили почти половину дров. Поэтому металлургам пришлось пойти на частичное сокращение производства: вместо десяти прокатных станков действовало только три. Из четырёх доменных печей, имевшихся в округе, работала лишь одна. Не хватало транспорта для вывоза с завода готовой продукции, которой к маю 1918 года в Лысьве скопилось до 15 миллионов пудов, так что заводские склады были переполнены. Топливо для завода с большим трудом завозили по 2-3 вагона с Кизеловских копий. Не хватало паровозов для подвозки сырья, продовольствия для заводов. Пришлось ремонтировать «свои» паровозы. Но всё же, из-за недостатка топлива Лысьвенский завод в 1918 году не работал в течение  $4\frac{1}{2}$  месяцев.

Демилитаризация заводов в Лысьве несколько затянулась, так как цеха были оборудованы так, чтобы продолжать снарядное производство и после окончания войны. Деловой совет приступил к восстановлению основного производства мирного времени – выпуску сшивной и эмалированной посуды. Продажа продукции производилась и с имеющихся складов в Лысьве, Перми, Екатеринбурге.

Очень остро сказывались финансовые затруднения. Ещё в октябре 1917 года задержали выплату зарплаты рабочим, а вскоре из-за недостатка денежных знаков в Лысьве даже стали делать свои «деньги» – боны стоимостью в один, три, пять, десять и двадцать пять рублей. Эти «деньги», выпускавшиеся за подписью председателя Делового совета Л.А.Лазарева, получили в народе наименование «лазаревок». Задолженность по зарплате стала ликвидироваться постепенно лишь с апреля 1918 года, когда стали отпускаться специальные средства из центра для погашения задолженности по зарплате.

Административно-технический персонал завода оказывал сопротивление распоряжениям Делового совета, а в апреле 1918 года, недовольные распределением полученных из центра сумм для ликвидации задолженности (чем выше заработок, тем ниже процент выдачи) они устроили забастовку под руководством своего профсоюза технических служащих. Однако, не поддержанные Екатеринбургским областным правлением национализированных предприятий Урала, через две недели забастовщики приступили к работе.

Продовольственные затруднения заставили отправлять «свои вагоны», груженные выпущенной посудой, в хлебные районы для обмена готовой продукции на хлеб.

В связи с проводившимся свёртыванием работы в военных цехах в большом количестве увольнялись рабочие, из которых многие были беженцами из западных губерний. Нема-

лое их количество желало вернуться к себе на родину. Положение этих людей было очень тяжелым, так как финансовые затруднения не позволяли произвести с ними полный расчёт. Уезжавшим рабочим выдавалось на руки: одиноким – по одной «керенке» в 40 рублей, а семейным – по две, на остальную сумму выдавалась долговая расписка.

Демилитаризация заводов, сокращение производства, а также наплыв солдат, возвращающихся из армии – все это вместе взятое привело к росту безработицы. Так, если в Лысьвенских заводах в январе 1918 года работало 15 тысяч рабочих, то в мае 1918 года – только 4 тысячи.

В мае 1918 года на территории Урала развернулась гражданская война. Чехословацкие части, захватив Челябинск, двинулись в направлении Екатеринбурга, Златоуста, Кургана.

Начиная с первых боёв на златоустовско-челябинском направлении, на протяжении всей гражданской войны на всех участках фронта сражались рабочие Лысьвенского завода.

25 июля пал Екатеринбург. Бои с наступающим противником шли уже на железнодорожной линии Кузино – Лысьва. За ночь из рабочих заводов была сформирована 1-я коммунистическая рота, которая выехала на помощь воинским частям и вступила в бой около станции Утка. Отряды лысьвенских рабочих, прибывших на помощь роте, объединились в сводный батальон под руководством рабочего ведёрно-закройного цеха, бывшего унтер-офицера И.Ф.Ярыгина. Но сил для обороны Лысьвы не хватало. Было принято решение об отступлении и начале эвакуации на станцию Калино. Представители областного руководства предлагали взорвать завод и плотину, чтобы белые не смогли использовать оборудование завода для военного производства, но эти предложения были отвергнуты. Решено было оставить на ходу мирное производство, а эвакуировать лишь то, что может иметь военное применение. Но подошедшие отряды рабочих отодвинули угрозу захвата Лысьвы, и эвакуация была приостановлена. 9 августа противник захватил станцию Кормовище Западно-Уральской железной дороги в 35 км от Лысьвы. Бои шли у туннеля в 12 км от Лысьвы. В Лысьвенском заводе было объявлено осадное положение, и вновь началась эвакуация. Но она прекратилась уже 14 августа, так как станция Кормовище была освобождена и угроза для Лысьвы вновь отодвинулась.

Лысьвенский завод в те трудные дни работал для нужд фронта. В цехах занимались ремонтом паровозов, походных кухонь, огнестрельного и холодного оружия. Работать приходилось в тяжелейших условиях. Рабочие получали по восьмьюшке хлеба в день.

Тяжелое положение на фронте в ноябре 1918 года заставило лысьвенцев вновь начать эвакуацию. Было решено оставить на месте сырьё и материалы, необходимые для мирного производства, из расчёта на 6 месяцев работы. Военное производство решено было полностью ликвидировать, вывести из строя оборудование и запасные части. Все наиболее ценные и дефицитные материалы решили вывезти, а также эвакуировать желающих рабочих, инженерно-технический персонал и их семьи. Эвакуация проводилась во второй половине ноября – первых числах декабря. 9 декабря после непродолжительного боя Лысьва была сдана. Власть колчаковской администрации была непродолжительной. Уже 10 июля 1919 года Лысьва была взята Красной армией.

### **Восстановление завода**

Отступая, колчаковцы разрушили в Лысьвенском заводе всё, что было возможно. Станки, инструменты, отдельные части машин были или вывезены с собой, или разрушены и повреждены. Не было ни сырья, ни топлива. Некоторые производственные корпуса упали под снеговой нагрузкой, машины и генераторы были разрушены, проржавели от снега и дождя. Электростанция не работала. На станции Кузино был сожжен целый железнодорожный состав с наиболее ценными станками и инструментами, увезёнными из Лысьвенского завода. Эти потери были особенно тяжелы для завода ещё и потому, что были увезены и уничтоже-

ны механизмы заграничного производства, на детали которых не было рабочих чертежей. Технический персонал завода в большинстве своём бежал, остался лишь инженер-химик Е.В.Куклин.

Надо было заниматься восстановлением производства. Было принято решение о слиянии Лысьвенского и Чусовского заводских округов, управление заводами Лысьвенско-Чусовского горного округа находилось в Лысьве. В его состав вошли: А.М.Кулешов – председатель, М.К.Ошвинцев – заместитель председателя, и члены – С.Я.Подойницын, Тшасковский и Коняев.

Председателем управления Лысьвенского завода стал С.Я.Подойницын.

Инженер Тшасковский, характеризуя состояние Лысьвенского завода на конференции председателей заводоуправлений Лысьвенско-Чусовского округа, происходившей 16-17 декабря 1919 года, говорил: «Лысьвенские заводы после отступления белых достались нам в жалком состоянии: отсутствие топлива, продовольствия, громадный процент невыхода на работу рабочих. Не было технического персонала, а также и счётного...Транспорт расстроен до последней степени, переброска материалов страшно затруднена, получение каменного угля почти невозможно».

Но работать всё-таки надо было. Даже в таких условиях. Восстановление завода началось с механических и посудных цехов. Уже через две недели после освобождения завод начал частично давать продукцию. Пустили шанцевый цех, потом ведёрный и закройный, механический.

Возобновление работы уральских заводов было очень важным, так как южные металлургические районы были отрезаны. Уже в июне 1919 года, когда шли ещё бои за Урал, был разработан план их восстановления. ВСНХ отпустил для этого 600 млн. рублей. Несмотря на уменьшение производства металла на Урале по сравнению с довоенным уровнем, роль Урала как поставщика металла значительно возросла. Если удельный вес железа и стали, изготовленных на Урале в 1917 в общем объёме их производства по всей стране составлял 26,9%, то в 1920 году – 60,8 %.

Восстановление разрушенных цехов продвигалось трудно. Не было специалистов. Не хватало самых необходимых материалов, инструмента. Однако настойчивость, упорство и опыт кадровых рабочих медленно, но верно делали своё дело. Старые квалифицированные активисты выдвигались на должности мастеров и начальников цехов.

По болтику и винтику собирали прессы в штамповочном цехе, использовали всё, что было возможно из оборудования, находившегося в составе, сожженном белыми в Кузино. Отштамповали первую посуду, но не было материала для выплавки эмали. Инженер Е.В.Куклин организовал плавку эмали из отходов, накопившихся с 1913 года. На некоторое время это был выход, тем более что в эмалированной посуде крайне нуждалось население. Уже в 1920 году цех выпустил 120 тонн эмалированной посуды, а в 1922 – 251 тонну.

Всё трудоспособное население Лысьвы включилось в восстановление производства. Уже с 23 августа 1919 года, то есть через полтора месяца после освобождения от колчаковцев, металлурги Лысьвы начали проводить коммунистические субботники. Сотни людей расчищали от мусора цехи, выезжали в лес на заготовку топлива, копали траншеи под водопровод, устанавливали оборудование.

Как никогда остро в 1919 году стоял топливный вопрос. В Лысьве недостаток топлива не раз грозил остановкой завода. Положение осложнялось ещё и тем, что не было корма для лошадей – единственной в то время тягловой силы. «Положение с топливом в Лысьвенском районе – катастрофическое. Из-за недостатка фуража подходим вплотную к остановке завода, ибо голодные лошади не могут подвезти дрова к заводу», – сообщал в конце 1919 года

один из руководителей Лысьвы В.С.Грибач в докладе Пермскому губкому РКП(б).

Из-за недостатков продовольствия, топлива и сырья заметно ослабла трудовая дисциплина. К тому же многие рабочие отвлекались от производства поездками в деревню за продуктами питания, занятием кустарничеством на дому, огородничеством, сенокосом. Поэтому даже для значительно сокращенного производства (за 1920/21 г. выработка продукции по отношению к уровню 1913 года составила всего лишь 6,42 %) не хватало рабочих. Основной формой пополнения рабочей силой заводов во второй половине 1920 года становится мобилизация. В сентябре этого года для Лысьвенского, Мотовилихинского, Чусовского и Павловского заводов Пермский губкомтруд объявил мобилизацию всех рабочих, ранее работавших в металлургической промышленности, и занятых ко времени мобилизации на заводах и учреждениях, не включенных в ударную и особо важную группу.

Для нормальной деятельности завода требовалось скорейшее восстановление мартеновского цеха. К ремонту удалось приступить лишь в августе 1922 году. Это была невероятно сложная задача – фермы и крыша цеха лежали на земле грудой исковерканных обломков. Три печи были полностью разрушены и представляли собой кучи кирпича. От четвертой печи кое-что сохранилось, хотя все подземные борова затопила вода, отчего они размокли и осыпались, в газовых и воздушных боровах застыл лёд.

Особенно деятельное участие в восстановлении мартеновских печей принимал сталевар Г.М.Жданов. Отсутствовали специалисты по мартенам. Начали с того, что Г.Жданов, А.Блиначѐв и И.Сыропятов сами, как умели, составили план и смету. Из других цехов пригласили бывших мартенщиков и каменщиков. Особенно трудной была работа по очистке водоотводных штолен, засыпанных мусором. Следует сказать, что построенные в 1900 году (протяженностью несколько сотен метров от мартеновского цеха до реки Лысьва) и облицованные лиственницей эти штольни действуют и сегодня. Регенераторы печи были затоплены водой, а помпа бездействовала, так как не было кожи на поршнях. Выточили деревянные поршни и машину пустили в ход. 1 октября мартеновская печь № 4 была поставлена на разогрев, а вскоре выдала первую плавку. За восстановление мартеновских печей на Лысьвенском и Чусовском заводах Г.М.Жданов был награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Весна следующего года выдвинула новую задачу – восстановить мартеновскую печь № 2. С её пуском завод мог удвоить производство металла. А там, где прежде стояли две другие печи, была груда развалин. Работы было – непочатый край. За помощью обратились к чусовским металлургам. Они согласились прокатать нужный металл, изготовить некоторые конструкции и оказать содействие в монтаже мартеновского корпуса.

Велика была радость коллектива завода, когда с пуском второй мартеновской печи сутуночный цех стал работать полные сутки с перерывами только для подогрева слитков. До этого времени в жестекатальном цехе из трёх прокатных станов работал только один, да и то с малой нагрузкой – не хватало сутунки. А теперь для увеличения производства требовались дополнительно пар и электроэнергия. При пуске прокатных станов много хлопот доставил ремонт паровых машин. Кое-какие детали раздобыли на стороне, но больше пришлось рассчитывать на собственные силы.

С 1918 по 1921 год производство белой жести на заводе было прекращено. Возрождение консервной промышленности потребовало восстановить производство белой жести. Запуск его был связан с большими трудностями, так как требовались такие дефицитные материалы, как олово и пальмовое масло. За четыре послевоенных года 1921 – 1924 было выпущено всего 6100 тонн белой жести и, только с 1925 года, выпуск белой жести начал увеличиваться и к 1930 году достиг максимума в 26755 тонн.

Ремонт и восстановление мартеновских печей, производства оцинкованного и кро-

вельного железа, белой жести, посуды лужёной, оцинкованной, эмалированной и других видов продукции привело к тому, что в 1924/25 г. выпуск товарной продукции составил на заводе 105,6 % к уровню 1913 года.

Дальнейшее развитие завода осуществлялось на основе расширения и реконструкции отдельных цехов.

С 1925 по 1930 год постепенно осуществлён перевод мартеновских печей на отопление мазутом вместо генераторного газа, получаемого из древесины.

### **Завод в период индустриализации страны**

В 1927 году был введен в действие второй жестепрокатный цех в составе двух листо-прокатных станов дуо (6 клетей), в 1930 году вводится в эксплуатацию ещё один стан (6 клетей) и цех становится по тем временам крупнейшим изготовителем тонколистовой горячекатаной стали, в том числе в травленном состоянии (декапированная листовая сталь).

В 1926 – 1927 годах сооружаются новые штамповальный цех и цех молочной посуды, расширяется эмалировочное производство (строится 16 обжигательных печей), отремонтирована ещё одна мартеновская печь. В цехах внедряется новая технология. В 1928 году производительность труда на закаточной линии вёдер и тазов увеличилась по сравнению с 1922 годом более чем вдвое.

Тогда же Лысьвенский завод принял участие в международной выставке товаров широкого потребления в Варшаве. Здесь уральская посуда получила всеобщее одобрение, и завод стал получать заказы на поставку больших партий её за границу. В цехе эмалированной посуды предприняли первую попытку изготовить посуду в художественном исполнении. Все рисунки наносились художниками вручную с последующим обжигом.

Восстановление завода остро поставило вопрос обеспечения производства квалифицированными кадрами. Для повышения квалификации рабочих ещё в 1920 году открылась техническая школа, впоследствии преобразованная в ФЗУ. В 1929 году в Лысьве открылся механико-металлургический техникум.

На завершающем этапе периода восстановления промышленности и в начале индустриализации на Лысьвенском заводе увеличивались производственные мощности, улучшалось их использование, что приводило к систематическому росту выпуска продукции

В 1928/29 г. объём товарной продукции завода по сравнению с 1913 годом увеличился почти в два раза. Производство белой жести составляло к уровню 1913 года 275 %, оцинкованного железа – 109 %, оцинкованной посуды – 290 %, лужёной посуды – 250 %, производство эмалированной посуды выросло в 40 раз. Это привело к тому, что удельный вес производства завода в общем объёме производства этой продукции в стране был в это время весьма значителен. Завод производил половину всей оцинкованной и лужёной посуды, около третьей части всей эмалированной посуды, 43 % белой жести.

В 1920-е годы восстановление и развитие производства на заводе осуществлялось без генерального плана. В 1929 году был разработан план реконструкции завода, которым предусматривалось расширение масштабов производства жести и металлических изделий. При этом было сделано заключение, что мартеновский и крупносортовый цеха исчерпали все возможности для дальнейшего расширения, а увеличение выплавки металла и прокатки сутунки при крайне стеснённой территории нынешних цехов возможно лишь путём строительства новых цехов в другом месте. Однако строить заново большой металлургический завод в Лысьве при работе на твёрдом чугуне авторы проекта считали невыгодным. Предлагалось создать мощный комбинат в составе Чусовского и Лысьвенского заводов. Чусовский завод должен был поставлять заготовку (сутунку) из древесно-угольного металла, а Лысьвенский завод перерабатывать эту сутунку в жёсть и декапированное железо, которое должно пере-

рабатываться в Лысьве на изделия глубокой штамповки. При этом производство белой жести планировалось увеличить более чем в 3 раза и довести до 58500 тонн, декапированного железа – более чем в 2 раза - до 17000 тонн, эмалированной посуды – в 2,5 раза - до 13000 тонн, молочной посуды – в 3 раза - до 3000 тонн в год.

Выпуск продукции на Лысьвенском заводе в 1925 – 1928 гг.

тонн

Продукция	1925/26 г.	1926/27 г.	1927/28 г.
Слитки мартеновские	49605	58165	65177
Сутунка	44556	53407	60767
Кровельное железо	15373	15788	16395
Оцинкованное железо	14733	15070	18433
Жесть луженая	11120	15132	19354
Посуда луженая	3763	4150	4399
Посуда оцинкованная	8160	7528	9210
Посуда эмалированная	1739	2938	4320

Мартеновский и крупносортовый цехи по проекту должны были быть ликвидированы после пуска нового мартена и сутуночного стана на Чусовском заводе в 1931/32 году. Предполагалось приступить к производству кровли – в 1930/31 г., оцинкованного железа – в 1932/33 г. В пригодных к эксплуатации корпусах ликвидируемого металлургического производства предусматривалось разместить ремонтные цехи и склады, часть ветхих зданий снести. Между металлургическим и механическим заводами планировалось построить прокатный цех, два цеха для выпуска белой жести мощностью 60500 тонн в год (с возможностью расширения в дальнейшем ещё на 55000 тонн) и цехи для производства эмалированной посуды.

По разным причинам старое металлургическое производство не только не было ликвидировано, но расширилось и модернизировалось ещё на протяжении почти пяти десятилетий.

За первую пятилетку на заводе построили новое здание эмалировочного цеха с 10 обжигательными печами, расширили старый жестекатальный цех. Вступили в строй инструментальный цех и цех сшивной посуды.

Посудное производство завода переходит качественный рубеж, становясь действительно лучшим в стране. Лысьвенцам поручают всё новые ответственные заказы на экспорт, и они с этими заданиями успешно справляются

В 1930-1931 годах был проведён капитальный ремонт мартеновских печей № 1 и 2, что позволило увеличить съём стали с одного квадратного метра площади пода печей. В 1931 году на мартеновской печи № 4 появилась первая напольная завалочная машина грузоподъёмностью 2 т., изготовленная в Германии. Расширился внутризаводский транспорт, механизировались некоторые производственные процессы. В результате реконструкции стоимость основных производственных фондов за первую пятилетку возросла на 88,9 %, фондовооружённость на одного списочного рабочего увеличилась на 40,2 %. Повысился коэффициент использования производственных мощностей основных цехов.

Выпуск продукции на Лысьвенском заводе в 1927/28 – 1932 гг.

тонн

Продукция	1927/28	1928/29	1929/30	1931	1932
Слитки маргеновские	65177	78853	84341	76195	75801
Сутунка	60767	67601	76624	5966	68043
Оцинкованное железо	18433	19199	18931	8030	6424
Жесть луженая	19354	22788	27082	20061	20873
Посуда оцинкованная	9210	8964	11954	8836	4682
Посуда эмалированная	4320	5311	5780	5649	4421
Посуда молочная	-	-	-	208	1151

Если первые два года пятилетки завод выполнял и перевыполнял планы, то в 1931 и 1932 годах ни по одному из основных видов продукции план не был выполнен: повлияли перебои в снабжении топливом, материалами (особенно оловом), нехватка рабочих, недостатки в руководстве предприятием.

Однако на отдельных участках завода были и заметные достижения: в 1931 году завод выполнил важнейшее задание – освоил производство и был единственным поставщиком калиброванной листовой стали для автопромышленности, в первую очередь для Нижегородского автозавода.

В том же году в лудильном цехе была организована первая хозрасчётная бригада. Затем такие бригады появились и в других цехах. Это была довольно эффективная форма организации труда. В 1932 году десяти сталеварам завода было присвоено звание «Лучший сталевар Советского Союза». Среди них К.Г.Труханов, Н.И.Провков и ряд других.

Во второй пятилетке продолжалась реконструкция завода. В 1937 году среднегодовая стоимость основных производственных фондов составила 50,7 млн. руб. против 35,6 млн. руб. в 1932 г. Фондовооруженность на одного списочного рабочего за этот период возросла на 18,3 %, а электровооруженность – на 29 %. Увеличилось применение электроэнергии в технологических процессах. Так, в 1933 г. на них было потреблено электроэнергии 194 тысячи киловатт·часов, а в 1937 г. – 641 тысяча, или в 3,3 раза больше.

Общий объём валовой продукции возрос с 1932 по 1937 год на 78,9 %. Производительность труда – на 48,9 %. Значительно улучшилось использование металлургических агрегатов. Были установлены новые ковши для стали в маргеновском цехе емкостью 50 и 60 тонн. Лысьвенские металлурги вместе с учёными Уральского филиала Академии наук СССР успешно решали задачу по разработке технологического процесса изготовления высококачественного автолиста, не уступающего стандартам автомобилестроителей Германии.

Если в первой пятилетке завод был убыточным, то последние два года второй пятилетки он давал прибыль.

Производство важнейших видов продукции на Лысьвенском металлургическом заводе во второй пятилетке (1933 – 1937 гг.) тонн

Продукция	1933	1934	1935	1936	1937
Слитки маргеновские	81710	99800	104965	126317	114707
Сутунка	71855	92940	93254	93783	89129
Оцинкованное железо	5650	5568	8026	14507	13437
Жесть луженая	17397	18642	21777	24665	18133
Автосталь листовая	4999	4844	5876	6420	6325
Посуда оцинкованная	5229	6530	9190	7682	7033
Посуда эмалированная	3637	6850	6713	6956	6814
Посуда молочная	1744	2999	3123	2859	2248

В марте 1939 года был принят третий пятилетний план, которым предусматривалось проведение дальнейшей реконструкции Лысьвенского металлургического завода. В 1939 году была реконструирована мартеновская печь № 2 с переводом её на мазут и увеличением садки с 20 до 35 тонн. В 1939–1940 гг. было осуществлено 29 мероприятий по механизации тяжелых и трудоёмких работ с высвобождением 795 человек. Но завод работал в условиях постоянных перебоев в снабжении сырьём, топливом, электроэнергией, уменьшения численности рабочих, низкого уровня руководства производством.

### **Солдатская каска**

С началом Великой отечественной войны роль Лысьвенского металлургического завода неимоверно возрастала, так как все годы, начиная с 1914 года, здесь сохранялось спецпроизводство, то есть производство военной продукции, хотя по большей части законсервированное.

Перестройка производства на выпуск продукции для фронта, в первую очередь на изготовление боеприпасов, происходила под непосредственным руководством заместителя наркома чёрной металлургии Ф.А.Меркулова и при участии главного механика наркомата А.П.Горы, прибывших на завод в первый день войны.

Все цехи перешли на круглосуточную работу без выходных дней. Станочный парк завода пополнили автоматами и полуавтоматами, находившимися в резерве. Пустили в работу и те станки, которые уже были списаны и предназначались для переплавки в мартеновском цехе. Установка, ремонт, наладка оборудования, изготовление оснастки и инструмента выполнялись на заводе, так как соответствующие мощности были реконструированы или созданы вновь в годы первых пятилеток.

За период Великой Отечественной войны Лысьвенский металлургический завод выпустил продукции на сумму 1 млрд. 125 млн. руб. – в 10 раз больше, чем за четыре года мирного времени.

В сообщении Совинформбюро от 9 августа 1941 года рядом с боевыми подвигами воинов был отмечен успех лысьвенского сталевара Г.Н.Нелюбина, который дал скоростную плавку за 7 ч. 30 мин. вместо положенных 9 ч. 40 мин. Такая работа стала нормой. Металлургическому заводу в годы войны трижды присуждалось переходящее Красное Знамя Государственного Комитета Обороны. Отлично работали лысьвенские сталеплавильщики, неоднократно выходявшие победителями во Всесоюзном социалистическом соревновании. В 1942 году мартеновский цех пять месяцев подряд удерживал переходящее Красное Знамя Государственного Комитета Обороны, а в 1944 году получил звание «Лучший сталеплавильный цех Советского Союза». Переходящие Красные Знамена Государственного Комитета Обороны вручались коллективам и других цехов. 450 бригад заводчан носили звание фронтовых.

Все эти годы продолжалась напряженная работа по дальнейшему развитию предприятия. В мартеновском цехе были реконструированы все четыре печи, на которых ввели принудительное дутьё, применили водоохлаждаемую арматуру. В литейном пролёте установили 3 новых мостовых крана грузоподъёмностью 10 и 15 тонн вместо одного 5-ти тонного. Собственными силами изготовили и пустили две напольные завалочные машины грузоподъёмностью 2 тонны. В 1942-1943 г.г. была построена новая мартеновская печь № 5 с садкой 80 тонн со всем комплексом вспомогательного хозяйства: открытая крановая эстакада - шихтарник, механизированный склад заправочных материалов. 20 января 1944 года была получена первая сталь 5-й мартеновской печи. В сутуночном цехе установили рольганг и шлеппер, в жестепрокатном – напольные дублёры. За счёт установки эвакуированного из прифронтовой полосы оборудования значительно увеличилась выработка электроэнергии на за-

водской электростанции.

В цехе, где прессовались корпуса 152-миллиметровых артиллерийских снарядов, установили два мощных гидропресса, цепной транспортёр, реконструировали нагревательные печи, механизировали доставку корпусов снарядов из прессового цеха в термический.

Коренные изменения внесли в технологию изготовления корпусов снарядов. Вместо расточки внутренней камеры применили точную штамповку, нарезку резьбы стали производить фрезами на полуавтоматах, обработка кулачками на станках исключила пескоструйную обработку. Во всех механических цехах применили индивидуальные приводы, убрав трансмиссии.

Все организационно-технические мероприятия проводили с таким расчётом, чтобы увеличить производство продукции при уменьшении числа работающих. При этом учитывалось, что на место квалифицированных рабочих пришли женщины и подростки, не имеющие производственного опыта. Людей постоянно не хватало. В 1941 году завод отправил на фронт 2179, в 1942 году – 667, в 1943 – 762 человека.

В цехе № 2, где производились взрыватели к артиллерийским снарядам, перестановка оборудования по технологическому потоку и внедрение транспортёра позволили высвободить шестьдесят человек. Причём вся работа по перестановке оборудования и его запуску была выполнена за сутки, большего времени отвести не могли. Такого же результата достигли за счёт совершенствования организации труда в цехе, производящем каски и на участке стальных нагрудников.

Постоянно приходилось осваивать новую продукцию. На площадях цеха эмалированной посуды на оборудовании, эвакуированном из Косогорского металлургического завода из-под Тулы, освоили производство артиллерийских снарядов для зенитных и авиационных пушек, в штамповальном цехе начали производство зажигательных бомб, броневых полурубашек для защиты самолётов штурмовой авиации. В сжатые сроки освоили производство снарядов для легендарных «катюш» и «андрюш». Все боеприпасы выпускались в массовом масштабе. Однако об этой продукции завода 700, как был зашифрован в годы войны Лысьвенский завод, известно было мало.

Известность и славу заводу принесло производство стальных шлемов, более известных в народе под названием – солдатская каска. Освоение производства каски началось ещё до войны из привозного металла. Много пришлось поработать конструкторам над тем, чтобы она с любой стороны встречала пулю по касательной, а подтулейная часть ослабляла удар. При этом вес каски не должен был превышать 800 грамм. Штампующий инструмент нужной формы невозможно было изготовить на станках, так как форма каски не укладывалась ни в одну из геометрически правильных фигур, его доводку делали вручную.

С началом войны поставки металла для касок со стороны прекратились. Освоили выплавку броневой стали в собственном мартеновском цехе, но прокатать слитки такой стали сутуночный стан не мог. Пришлось организовать прокатку листовой заготовки на Чусовском заводе. Так, временно, для выпуска военной продукции, было осуществлено предложение проектировщиков по кооперации Лысьвенского и Чусовского заводов, выдвинутое в 1929 году.

Сложно осваивалась прокатка этой стали в жестекатальном цехе № 2. Металл приходилось не только нагревать до непривычно высокой температуры, но и катать в более быстром темпе, чтобы он не успевал остыть.

Изготовленные каски проверялись отстрелом, то есть в каски, отобранные из каждой партии, в тире стреляли из боевой винтовки. Если под микроскопом обнаруживались самые мелкие трещинки, всю партию браковали. А ведь пуля трёхлинейной винтовки пробивала шейку железнодорожного рельса.

Всю войну лысьвенцы были единственными изготовителями касок для фронта.

Самоотверженная работа лысьвенцев была по достоинству оценена. 19 июля 1942 года был опубликован указ Президиума Верховного Совета СССР о награждении завода № 700 Наркомата черной металлургии СССР за образцовое выполнение заданий Государственного Комитета Оборона по выпуску продукции для нужд обороны орденом Ленина. Одновременно 157 передовиков завода были награждены орденами и медалями, в том числе орденом Ленина директор завода М.Ф.Белобров, сталевар К.Г.Труханов и другие.

За коренное усовершенствование технологии производства средств индивидуальной защиты бойцов Красной Армии четыре ведущих заводских специалиста – А.И.Кривилёв, А.Я.Пашкевич, А.И.Филин, И.П.Ястребов – были в 1943 году удостоены звания лауреатов Государственной премии.

Но самой дорогой наградой уральским металлургам были письма бойцов и командиров Красной Армии (они бережно хранятся в музее) со словами благодарности за каску. Многие из писем так и начинаются: «Спасибо, уральцы, за каску. Она спасла мне жизнь...»

16 ноября 1945года Лысьвенский металлургический завод за массовый выпуск боеприпасов был награждён ещё одним орденом – Отечественной войны первой степени.

### **К мирной жизни**

Отгремели залпы Великой Отечественной. Страна возвращалась к мирному труду.

Еще до окончания войны заводу было дано задание перестраивать производство на выпуск товаров народного потребления, так как население освобождённых от оккупации районов нуждалось в товарах первой необходимости и хозяйственного обихода, в том числе в эмалированной и оцинкованной посуде.

После окончания войны предстояло не только перевести завод на выпуск мирной продукции, но и устранить диспропорции в развитии производства, образовавшиеся за годы войны. При этом в четвёртой пятилетке (1946-1950 гг.) планировалось резко увеличить масштабы производства без глубокой дорогостоящей реконструкции завода, без больших капиталовложений.

На заводе был разработан план совершенствования технологических процессов и комплексной механизации трудоёмких и тяжёлых работ во всех цехах. План предусматривал модернизацию и автоматизацию мартеновских печей, крупные работы по литейному пролёту и складу слитков, комплексную механизацию сутуночного цеха, серьёзные меры по совершенствованию технологии и механизации в листопрокатных цехах, развитие производства белой жести и оцинкованного металла, переход на поточный метод производства эмалированной и оцинкованной посуды, подтягивание энергетических цехов, транспорта, шихтового хозяйства.

Осуществление всех этих работ, а также изготовление необходимого оборудования (мостовых и путевых кранов, нагревательных печей, рольгангов, транспортёров) проводилось собственными силами завода. В 1947 году был организован цех машиностроения, который до 1959 года занимался изготовлением нестандартизированного оборудования.

В мартеновском цехе для механизации завалки с применением более совершенных завалочных машин было поднято здание над печами № 1 и 2, изготовлены и пущены две завалочные машины грузоподъёмностью 2 тонны. Вдоль всего здания мартеновского цеха был построен склад слитков пролётом 17,9 м с установкой трёх мостовых кранов. До этого склад слитков представлял из себя деревянную эстакаду пролётом 10,6 м с тремя деревянными ручными кран-балками.

Было реконструировано шихтовое хозяйство. Крановая эстакада шихтарника, постро-

енная в годы войны, была перекрыта зданием длиной 150 м, оборудован механизированный склад чугуна, паровозы узкой колеи, подававшие мульдовые составы в цех, заменены модернизированными собственными силами шахтными электровозами.

Одна совершенно устаревшая мартеновская печь была выведена из эксплуатации и демонтирована. Три мартеновские печи были подвергнуты реконструкции с увеличением площади пода и глубины ванн, что позволило увеличить садку на печи № 1 с 35 до 68 тонн, на печи № 2 с 32 до 58 тонн, на печи № 3 с 50 до 80 тонн. Все печи оснастили системами автоматического регулирования теплового режима. Внедрили новые сталеразливочные ковши.

Всё это позволило не только увеличить производство стали в 2,3 раза, но и существенно улучшить технико-экономические показатели сталеплавильного производства завода, создать условия для стабильной работы .

Технико-экономические показатели работы мартеновского цеха

	1940	1946	1950
Выплавка стали, тыс. т	90,9	119,3	213,5
Съём стали с 1 м <sup>2</sup> площади пода, т/сутки	3,02	3,22	5,89
Продолжительность плавки, ч-мин	13-43	10-38	9-26
Расход топлива на 1 т стали, кг	359	352	229
Выход годного, %	84,9	85,6	88,1
Простои печей, %	29,6	34,3	10,25
Выплавка стали на одного рабочего, т/месяц	23,7	22,8	41,0

В сутуночном цехе была построена нагревательная печь с нижним подогревом производительностью до 550 т слитков в сутки на угольном отоплении. Кантовка слитков в печи была исключена. Производительность стана повысилась с 13,7 до 23,1 т в горячий час.

В лудильном цехе травильную установку для чёрной жести перенесли в другое здание, камерные печи для отжига заменили туннельной, перевели обогрев лудильных аппаратов с каменного угля на мазут. Многие работы были сделаны по механизации работ в листопрокатных цехах и цехах защитных покрытий.

Существенной модернизации подверглось производство эмалированной посуды. До Великой Отечественной войны цех имел 22 муфельных печи и выпускал посуду с белым внутренним покрытием эмалью, в состав которой входила двуокись олова. В 1945 году у цеха осталось только 3 муфельных печи, так как остальная площадь была занята для военного производства. К 1949 году количество печей было доведено до 16. Посуда покрывалась внутри и снаружи тёмными эмалями (зелёной и коричневой), так как не было двуокиси олова. Была пересмотрена технология эмалирования, разработана новая эмаль, в которой вместо двуокиси олова применили Часов-Ярскую глину. В 1951 году была пущена в эксплуатацию первая в стране мощная электрическая конвейерная печь для обжига посуды производительностью до 1200 кг в час.

За успешное техническое перевооружение завода, которое привело к увеличению выпуска стали, готового проката, белой жести и оцинкованной стали более чем в 2 раза, а посуды в 4-5 раз по сравнению с довоенным уровнем группа руководителей, специалистов и рабочих была удостоена Государственной премии. В их числе были директор завода А.И.Трегубов, начальник проектного отдела Н.Ф.Клюкин, ремонтный мастер центральной электростанции Ф.С.Вотинов, сталевар В.М.Чернышев, вальцовщик Т.Н.Загуляев и другие.

Выпуск продукции в период осуществления четвёртого  
пятилетнего плана (1946-1950 гг.), тысяч тонн

	1946	1947	1948	1949	1950
Сталь	119,3	128,6	170,6	197,0	213,5
Готовый прокат	73,6	88,3	108,2	122,8	134,1
Белая жёсть	16,8	21,5	30,5	35,4	37,2
Оцинкованное же- лезо	16,7	25,8	31,0	34,5	37,6
Эмалированная по- суда	2,141	3,498	5,411	6,622	6,720
Оцинкованная по- суда	4,261	5,753	7,622	9,747	10,276

В 1957 году при создании совнархозов директор завода А.И.Трегубов был выдвинут начальником Управления металлургической и машиностроительной промышленности Западно-Уральского совета народного хозяйства. Позднее он работал профессором Пермского политехнического института. Завод возглавил опытный организатор производства Е.С.Одинцов, работавший до этого начальником сталеплавильного цеха Мотовилихинского завода.

### Только вперёд

Имея неплохой инженерно-технический и производственный потенциал, завод непрерывно вёл реконструкцию, механизацию и автоматизацию, расширение производства.

Очень большой комплекс работ был выполнен по реконструкции сталеплавильного производства в 1954-1956 гг. Были реконструированы мартеновские печи № 1 и 2 с увеличением их садки вначале до 100, а затем до 120 тонн. В 1964 году коренной реконструкции подверглась мартеновская печь № 3, построенная ещё в 1913 году. Её садка была увеличена до 120, а в 1969 году - до 150 тонн. При этом применение прогрессивных конструктивных решений по головкам, сводам печей, регенераторам, разработка рациональных режимов тепловой работы позволили снизить расход топлива на твёрдой завалке до 200-202 кг, огнеупоров до 46 кг на тонну стали. Это были лучшие показатели для мартеновских печей подобного типа. Кроме установки четвёртой завалочной машины, мощного пакетир-пресса для пакетирования шихты из отходов листовой стали, большое значение имело внедрение достижений науки и техники. В мартеновском цехе в течение ряда лет занимались исследованиями по повышению светимости и температуры факела в зависимости от конструкции горелочных устройств и молекулярного состава мазутов, полученных из нефти разных месторождений. Работы, выполненные совместно с Уральским политехническим институтом (профессор Н.И.Кокорев) и Грозненским научно-исследовательским институтом нефти, позволили не только выработать требования к топливу для мартеновских печей, но и улучшать его качество путём добавления компонентов с высоким содержанием асфальтенов. Применение ультразвуковой обработки мазута в трубчатых проточных магнитострикционных преобразователях, специально разработанных совместно с Московским НИИ, дало двойной эффект. Во-первых, диспергировалась вода в такие мелкие частицы, которые не только не мешали горению, но и улучшали его за счёт микровзрывов внутри капелек мазута, во-вторых, улучшался сам состав мазута за счёт полимеризации («сшивания») коротких цепочек углеводородов в более длинные). Интересным было внедрение рециркуляции дымовых газов. Часть дымовых газов стали примешивать к воздуху, подаваемому в печь. На первый взгляд при снижении содержания кислорода даже на 1 % должна снизиться температура горения и работа печи ухудшиться. Но повышение коэффициента теплопередачи за счёт трёхатомных молекул не только компенсировало эти потери, но и давало дополнительный ощутимый эффект. Авторы

идеи были признаны изобретателями.

Впервые в стране для отливки изложниц для разливки стали стал использоваться чугун с шаровидным графитом, что более чем в два раза повысило их стойкость. Внедрение этой передовой технологии было осуществлено специалистами центральной заводской лаборатории, УралНИИЧМ и фасонно-литейного цеха.

Серьёзной задачей металлургов в эти годы явился переход на производство низко- и среднелегированной электротехнической стали. Выпуск такого непростого металла был успешно освоен.

Большой вклад в развитие сталеплавильного производства внесли А.М.Ганьжин, С.Е.Мокронос, Ш.С.Дистиллятор, А.И.Глушков и Д.Ф.Пирля.

Реконструкции подвергся сутуночный цех. Вместо стана 600 устанавливается стан 700 для прокатки более тяжелых слитков массой 500- 550 кг вместо 380-430 кг. Старая паровая машина была заменена более мощной (1900 л.с.), изготовленной в Германии фирмой «Вольф» (г. Дальбрух) в 1926 году, и эксплуатировавшейся до 1957 года на Чёрмозском заводе, попавшем в зону затопления Камской ГЭС. Только через четверть века в 1986 году паровая машина была заменена на электропривод.

На нагревательной печи стали применять плоскопламенные горелки, что позволило без переделки печи увеличить её производительность, исключить зашлаковывание печи. Были смонтированы также более мощные пресс-ножницы для резки сутуночной полосы, механизирована укладка сутунки.

В листопрокатных цехах постепенно была произведена замена паровых машин на электропривод. Исчезла такая «достопримечательность» прокатных цехов, как огромные маховики диаметром около 8 метров и передающие им вращение двухдюймовые корабельные пеньковые канаты.

При пакетной прокатке металла при высокой температуре происходит его сваривание. Разделить прочно схватившиеся между собой листы было не так просто. Рабочий, наносил удары самым настоящим мечом – «косарём», как его называли рабочие, между листами, а затем изо всех сил тянул их в разные стороны, чтобы разъединить. Иногда это не удавалось сделать. Работа была настолько тяжелая, что на раздирке должны были отработать все, кто хотел поступить работать на прокат. Если выдерживал, то через несколько месяцев шёл к клетям.

Заводские конструкторы разработали несколько типов раздирочных машин, которые в этот период были изготовлены и установлены в прокатных цехах. Они намного облегчили труд раздирщиков, хотя и не исключили его.

Тяжелой работой была обрезка пакетов на гильотинных ножницах. Каждый пакет вручную надо было подать под ножи, сделать четыре реза, да так, чтобы уложиться в допуски по размерам листа. Заводские конструкторы разработали механизированные линии, на которых обрезка пакетов осуществлялась дисковыми ножницами. Облегчился труд, повысилось качество. Линии работали до прекращения производства проката. Но всё-таки пакетный метод прокатки, несмотря на все усовершенствования, был обречён. На смену горячекатаному металлу даже для цехов завода, выпускающих металлоизделия, всё больше приходил холоднокатаный металл.

Лужение жести на протяжении многих десятилетий оставалось предметом ежедневной заботы руководства завода. Во-первых, это была дорогостоящая продукция, дававшая значительную часть дохода, во-вторых, технология производства включала очень большое количество переделов, нарушение режимов или сбой на любом из них немедленно сказывались на результатах работы всего завода. Поэтому были установлены очень жесткие техно-

логические параметры производства. Например, содержание углерода в металле, выплавляемом для жести, должно было быть в пределах 0,14-0,17% вместо 0,14-0,22% по стандарту. Фосфор должен был находиться в пределах 0,025-0,040% вместо не более 0,040% по стандарту. Сталеплавильщики понимают, как трудно попасть в эти узенькие рамки по углероду, а содержание фосфора надо было специально корректировать добавками ферросплава. Образно такую работу можно сравнить с тем, что охотник должен убить белку одной дробинкой в глаз. Только такие жесткие требования к химическому составу, да еще ряд не менее жестких требований к технологии выплавки (скорость окисления углерода и восстановления марганца, основность шлака и др.) обеспечивали необходимые пластические свойства металла при штамповке жести и предотвращали сваривание металла при пакетной прокатке. Ведь на не-реверсивных станах дуо прокатывалась жесь толщиной 0,25 мм пакетами по 8 листов.

Возрастающие требования к качеству белой жести, в первую очередь для рыбной промышленности, особенно, так называемой «крабовой», ввод нового стандарта с более высокими нормативами качества, а также использование для лужения жести конструктивно устаревших, не механизированных лудильных аппаратов типа «Аберкарн» поставили вопрос о скорейшей реконструкции лудильного цеха.

Старые аппараты были заменены новыми трёхпроводными лудильными автоматами типа «Вина», полностью изготовленными на самом заводе по чертежам, полученным от Новомосковского металлургического завода. Без остановки производства за один год было построено здание для новых автоматов, и в 1954 году в течение трёх месяцев с октября по декабрь три автомата были пущены в эксплуатацию. В процессе строительства было принято решение удлинить здание для установки ещё двух автоматов. В 1955 году два новых автомата были введены в строй. При этом, если на первых четырех автоматах обогрев осуществлялся мазутом, то пятый был оборудован электроподогревом. Эксплуатация пятого автомата показала его полное преимущество перед остальными ввиду надежной автоматизации тепловых режимов, отсутствия прогара ванн с оловом. И в 1956-1957 годы все автоматы были переведены на электрообогрев. В 1957 году была построена новая установка для травления жести.

Основным дефектом, делающим жесь непригодной для изготовления консервов, были точки «непролуды». Этот дефект на горячекатаной жести был вызван в основном тем, что неметаллические включения и окислы железа, глубоко вкатанные в поверхность листа, не удалялись во время травления и не смачивались оловом при лужении жести. Количество жести с такими дефектами доходило до 8%. По инициативе центральной заводской лаборатории в лудильные автоматы были встроены установки для очистки жести ультразвуком. В результате выход консервной жести резко возрос, а расход олова на лужение снизился. Технико-экономические показатели значительно улучшились, заработки рабочих возросли. При этом от бригады рабочих, обслуживающей автомат не требовалось выполнения каких-либо дополнительных операций, да и за работой ультразвуковых генераторов следил лишь один человек в смену. Это было в те годы самое крупное внедрение ультразвука в промышленности СССР, так как мощность всех установок составляла 150 квт. Работа по внедрению ультразвука была одобрена Госкомитетом по науке и технике.

Следует отметить, что и в этом деле лысьвенские умельцы в очередной раз проявили себя. Выпускавшиеся промышленностью рабочие инструменты ультразвуковой технологии – магнито-стрикционные преобразователи были предназначены для создания ультразвуковых колебаний в жидкой среде, а для очистки листа были мало приспособлены, так как давали неравномерную интенсивность поля. Совместно с уже упоминавшимся Московским НИИ были разработаны принципиально новые преобразователи, специально предназначенные для обработки листовой или полосовой стали. Были внесены усовершенствования в саму конструкцию машины, так что наряду с воздействием кавитации лист подвергался микроскопическим по амплитуде изгибам и очистка его существенно улучшилась. Изобретение было запа-

тентовано в ряде стран Европы. Так как такие ультразвуковые приборы никто не изготавливал, их производство в необходимых количествах было организовано совместно ЦЗЛ и лудильным цехом. Много сил в реконструкцию производства белой жести вложили И.И.Жданов, Н.М.Вожаков и другие. В шестидесятые годы производство белой жести постепенно было переведено на применение холоднокатаной жести Магнитогорского металлургического комбината вместо горячекатаной жести собственного производства, затем с ростом производства электролуженой жести в стране выпуск жести горячего лужения стал с 1973 года постепенно сокращаться, а в 1988 году на Лысьвенском заводе был полностью прекращен.

Целый комплекс работ был проведён в производстве эмалированной посуды. Штампование изделий было перенесено на многопозиционные прессы и стало осуществляться из рулона. Для эмалирования изделий была изготовлена целая гамма механических эмалировщиков-полуавтоматов, в том числе роторных. Вся разработка и изготовление эмалировочных автоматов для собственного цеха, а также цехов Магнитки и Череповца легла на заводские плечи, так как в стране не существовало ни одной организации, разрабатывающей и выпускающей подобное оборудование. В последующие годы обжиг практически всей посуды был переведён на конвейерные печи. В цехе появились механизированные линии «Силезия» для подготовки посуды перед эмалированием. Был построен цех для производства фритты – собственно стеклоэмали, которая наносится на посуду. Сегодня этот цех обеспечивает не только собственное производство, но и поставяет эмалевые фритты другим предприятиям.

Серьёзную эволюцию совершило производство оцинкованной посуды. Цех за последние годы дважды подвергся коренной реконструкции. В 1962 году горячее цинкование сшивной посуды методом окунания стали осуществлять в керамических ваннах с индукционным подогревом, что явилось большим шагом вперёд по сравнению с цинкованием в металлических ваннах, обогреваемых мазутом. Была построена новая травильная установка с программным управлением, внедрены полуавтоматические линии для сборки посуды. Всё это позволило резко сократить расход цинка, повысить качество изделий. Однако технология цинкования изделий методом погружения вручную в расплав цинка не поддавалась механизации. Все попытки сделать механический цинковальщик окончились неудачей. Поэтому в 1980 году цех коренным образом поменял технологию, перейдя на изготовление посуды из рулона, оцинкованного на непрерывных линиях типа «Сендзимир» на других заводах. Это позволило отказаться от установок травления, цинковальных ванн, ликвидировало тяжелый и вредный труд, сократило загрязнение окружающей среды, улучшило качество и товарный вид продукции.

Большие изменения были внесены в производство фляг для молока. Цех был построен для производства молочной посуды ещё до Великой Отечественной войны. В годы войны здесь выпускались стальные шлемы и луженые котелки для армии. После войны возобновили производство молочной посуды. Вначале фляга для молока была луженой, собиралась из нескольких частей и изготавливалась из собственного горячекатаного металла. Затем был осуществлён переход на цельноштампованные корпуса из холоднокатаного металла с последующим горячим лужением. В 1971 году завод перешёл на изготовление фляг из алюминия. Это коренным образом изменило всю обстановку в цехе, сократило применение тяжелого труда, сделало производство более безопасным в экологическом отношении.

Создавались в эти годы и новые производства товаров народного потребления. В 1958 году по решению Пермского совнархоза на завод было передано из Перми производство сепараторов для молока «Урал». Было развёрнуто массовое производство. В 1958 году их выпуск составил 84,7 тысяч штук, в 1959 – 241,2 тысячи штук. Однако рынок резко сократился ввиду проводимой правительством страны политики на сокращение скота в индивидуальных хозяйствах, особенно в городах. Поэтому уже в 1960 году производство сепараторов было свёрнуто и завод начал осваивать газовые плиты. Надо отметить, что завод имел все условия для развития производства «белых товаров» для дома – опыт штамповки, эмалирования, ок-

раски и т.д.

В 1959 году производство газовых плит началось с 5390 штук и быстро росло в последующие годы.

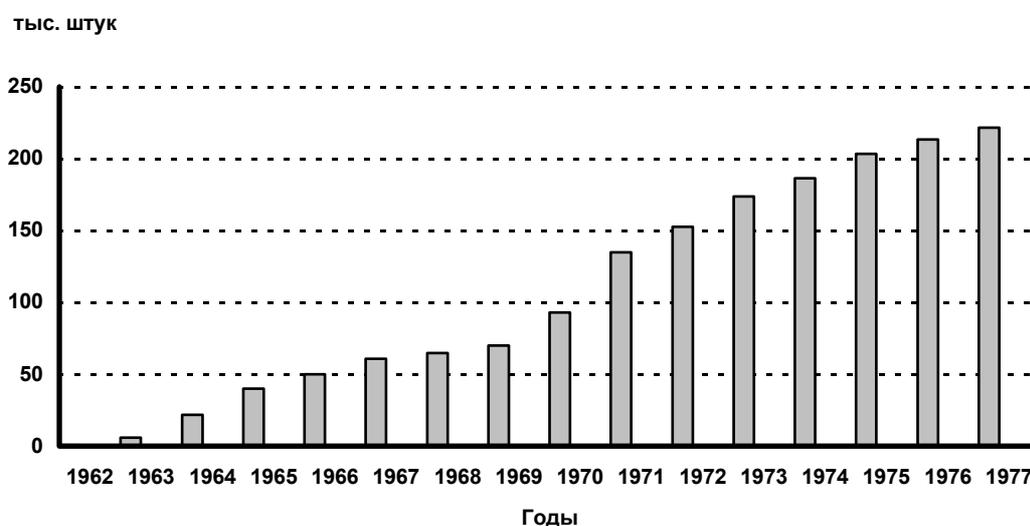
Динамика производства газовых плит в 1960 –1970 гг., тыс. штук

1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
33,7	65,5	66,9	68,3	75,0	101,8	102,3	112,2	120,2	131,1	78,4

Но уже в 1962 году была поставлена задача – наряду с выпуском газовых плит освоить бытовые напольные электроплиты, которые в нашей стране не производились. Освоение восточных и северных районов страны, строительство в Сибири гидроэлектростанций, вырабатывающих в больших количествах дешёвую электроэнергию, с одной стороны, развитие Москвы, где невозможно было реконструировать газовые магистрали, высокоэтажное строительство, с другой стороны, остро поставили вопрос о производстве электроплит.

В те годы никакие комплектующие получить с других предприятий было невозможно или трудно, и всё пришлось осваивать на месте. Была организована отливка корпусов чугунных конфорок в оболочковые формы, освоена закладка в них спиралей, налажено производство трубчатых электронагревателей. Эмалирование деталей производили вначале в цехе эмалированной посуды, позднее организовали собственный участок. Поначалу многопозиционные переключатели получали с электротехнических заводов, позднее из-за постоянных проблем со своевременной и в нужных объёмах поставкой, организовали и производство переключателей.

Динамика производства электрических плит



Выпуск электроплит быстро рос, но для потребителей они долгие годы оставались дефицитными. В 1970 году было принято решение полностью прекратить выпуск газовых плит и сосредоточиться на производстве электрических. Реконструкция цехов и крупных агрегатов выполнялась в основном по разработкам проектного отдела. Потребность в расширении работ по механизации и автоматизации производства привела к созданию в 1959 году цеха-отдела механизации и автоматизации, в который были собраны наиболее опытные конструкторы из всех производств и цехов. При цехе для выпуска оборудования по разработанным проектам был создан производственный участок. Участок, конечно, не мог превратить в машины все разработки цеха-отдела, последний вскоре был преобразован в центральную лабораторию механизации и автоматизации (ЦЛАМ), а оборудование, разработанное ЦЛАМ

начал изготавливать созданный на базе цеха станкостроения цех механизации и автоматизации. В 1947 году на площадях снарядного цеха организовали цех машиностроения. Сначала он делал грейдеры, тяговые устройства для доменных печей и гидropодъёмники, которые поставлялись другим заводам чёрной металлургии, затем всё больше стал изготавливать нестандартизированное оборудование для внутренних потребностей завода. В 1959 году он был реорганизован в цех общего машиностроения. Наряду с изготовлением по заводским чертежам различных станков, прессов, в том числе многопозиционных с усилием от 20 до 200 тонн, автоматических линий, цех освоил мелкосерийное производство высокоточных токарных автоматов и резьбонакатных полуавтоматов типов 1А10П и 5А935, которые поставлялись на предприятия нашей страны и в различные зарубежные страны (Венгрия, Польша, Китай, Египет, ГДР и др.), в том числе и в тропическом исполнении. Было начато в массовом масштабе производство втулки к гусеничному трактору Т-80 и реактивной штанги к автомобилю ЗИЛ-157.

С 1964 года производство станков было прекращено и основной продукцией цеха стало оборудование для собственного завода и родственных предприятий черной металлургии.

Традицией заводского коллектива все годы его существования был самоотверженный труд. Эти традиции развивались и в послевоенные годы. В 1972 году за достижение наивысших результатов к 50-летию СССР завод награждён Юбилейным знаком. Памятным знаком «За трудовую доблесть в XI пятилетке» коллектив завода был награждён в 1976 году. А в 1985 году в связи с 200-летием со дня основания за большой вклад в развитие черной металлургии завод был награждён Почётной грамотой Президиума Верховного Совета РСФСР.

Выпуск продукции в период 1950-1980 гг.

(тысяч тонн)

	1950	1955	1960	1965	1970	1975
Сталь	213,5	302,4	360,3	372,7	403,3	429,0
Готовый прокат	134,1	182,5	252,6	249,5	253,7	252,3
Белая жёсть	37,2	50,0	52,1	59,3	60,2	37,2
Оцинкованное железо	37,6	45,8	57,1	57,9	-	-
Эмалированная посуда	6,72	18,17	18,06	21,33	23,55	27,03
Оцинкованная посуда	10,28	24,70	19,45	18,12	20,25	21,83

### Трудный выбор

Несмотря на постоянное совершенствование старого металлургического производства, оно было обречено. Перспективы у него не было. Мартеновское производство во всём мире и в нашей стране начало вытесняться конвертерным и электросталеплавильным.

Холоднокатаная листовая сталь и жёсть по всем показателям превосходили горячекатаную. Уже всё производство товаров народного потребления на самом заводе осуществлялось из холоднокатаного металла. К тому же производительность труда на станах пакетной прокатки в десятки раз была ниже производительности на современных непрерывных станах горячей и холодной прокатки.

Не могли выдерживать конкуренцию и производства металла с защитными покрытиями.

Строительство агрегатов электролитического лужения жести на Магнитогорском металлургическом комбинате делало ненужным горячее лужение в таких масштабах. Небольшую потребность в жести горячего лужения вполне мог удовлетворить тот же Магнитогорский металлургический комбинат, имеющий более совершенные автоматы и собственное производство холоднокатаной жести.

В Череповце, Липецке, Магнитогорске и Мариуполе запустили агрегаты горячего цинкования рулонной холоднокатаной стали, сразу сделав ненужным и неконкурентоспособным производство листовой горячеоцинкованной стали.

Нужна была идея, которая могла дать новую жизнь старому заводу. Недостатка в них не было. Предлагалось установить то пилигримовый стан (пильгерстан) для производства цельнокатаных труб в основном нефтяного сортамента (вскоре его установил Северский завод, поменявший профиль и ставший трубным, хотя имел металлургическое производство однотипное с лысьвенским), то стан горячей прокатки рулонов с печными моталками (Стан Стекеля), то планетарный стан, то организовать производство машиностроительных деталей из металлических порошков. Но по разным причинам, скорее субъективным, все эти проекты были отвергнуты. То как не соответствующие специфике завода (трубо-прокатный стан), то из сомнений в возможности получить качественный прокат (стан с печными моталками и планетарный стан).

Наконец, в начале шестидесятых годов основная идея развития завода оформилась – строительство цеха холодной прокатки и развитие на базе собственного металла производства холоднокатаного листового проката с защитными покрытиями и наращивание производства товаров народного потребления в основном из листа. При этом для развития производства металла с защитными покрытиями была выбрана экзотическая по тем временам продукция – хромированная лакированная жесть и листовой прокат с полимерными покрытиями. Технологии производства такой продукции у нас не было. Только в Японии начали небольшое производство хромированной жести двух типов. Нанесение полимерных покрытий ограничивалось наклеиванием поливинилхлоридной плёнки. Интерес в мире к безоловянистой жести был вызван острым дефицитом олова в связи с бурным развитием радиоэлектроники. Однако в этом случае главную защитную функцию начинает выполнять лаковый слой, в обязательном порядке наносимый и на электролитически луженую, и на хромированную жесть. При этом лак во всём мире наносится на установках полистного валкового лакирования на консервных предприятиях.

Центральным научно-исследовательским институтом чёрной металлургии (ЦНИИЧМ) было предложено создать в Лысьве не просто агрегат для выпуска хромированной жести, но и совместить в нём впервые в мире процессы нанесения металлического и органического покрытий. При этом наносить пищевой лак предусматривалось в электрическом поле высокого напряжения, а сушить в индукционной в отличие от обычной технологии сушки в конвекционных печах.

Что касается металла с полимерными покрытиями, то первоначально предлагалось на хромированную полосу нанести в электрическом поле порошкообразный полиэтилен, а затем его оплавить. Такой металл тоже в основном предназначался для тары для пищевой и химической промышленности.

Технология таких покрытий была опробована только на небольшой лабораторной установке и требовала опытно-промышленной проверки. Поэтому было решено создать опытно-промышленный агрегат для полосы шириной 321 мм (размер полосы, используемый в консервной промышленности для изготовления тары), чтобы не только отработать промышленную технологию, но и организовать выпуск опытно-промышленных партий металла для испытания его у различных потребителей.

Специалистами центральной заводской лаборатории, проектного отдела, центральной лаборатории механизации и автоматизации в содружестве с ЦНИИЧМ в кратчайший срок была спроектирована и в одном из пролётов цеха механизации автоматизации в 1963 году пущена опытная установка хромирования и нанесения органических покрытий.

Освоение технологии шло с большими трудностями. Ведь надо было нанести не привычное всем толстое хромовое покрытие, а осадить тончайший слой толщиной всего 0,02-

0,05 микрона. Такое покрытие на стальной основе образует тончайшую сеточку, которая потом заполняется хроматами (продуктами неполного восстановления хрома), а сверху наносится слой лака. Такое хромовое покрытие почти прозрачно и, в отличие от толстого, хорошо гнётся, штампуется, прочно удерживает лак и, вследствие этого, в совокупности с лаковым покрытием обладает хорошими защитными свойствами, не уступающими свойствам электролужёной лакированной жести.

Многие моменты технологии ставили исследователей в тупик. В начале работы вдруг хромовое покрытие стало осаждаться не сплошным слоем, а отдельными пятнами, которые рабочие тут же прозвали следами снежного человека. Рядом, в лабораторной ванне при тех же режимах и из электролита того же состава хром осаждается, а на экспериментальной установке – нет. Пригласили самых квалифицированных специалистов из Москвы (один из них золотил кремлёвские звёзды), но пробыв неделю, они уехали, так ничего и не найдя. Причину нашли исследователи ЦЗЛ. Оказалось, что резервуар для хромового электролита защитили резиной, сера из которой в микродозах поступала в электролит и блокировала процесс.

Трудной задачей было создание пищевого лака, пригодного к нанесению в электрическом поле, да и сам процесс нанесения тонкого равномерного покрытия на широкую ленту таил много загадок. К тому же испытатели применили совершенно новую технологию сушки лака. Вместо обычной печи, в которой консервный лак сушится минуту, применили индукционную печь, в которой лак сушился в течение нескольких секунд.

Были опробованы различные приборы для создания поля высокого напряжения от электростатических генераторов, в которых полимерная лента тёрлась в вакууме о стекло, до электронных приборов, которые и использовались на промышленных агрегатах до прекращения производства хромированной лакированной жести в 2008 г.

Все проблемы решал творческий коллектив заводских специалистов. В него входили В.Ф.Юрин, В.Т.Степаненко, В.А.Ширинкин, А.И.Бурилло, В.И.Власова, Н.К.Косвинцева и многие другие. На опытной установке подобрался коллектив рабочих в основном из закончивших техникум и студентов-заочников. Интерес к новому делу, хороший энтузиазм помогали понимать друг друга с полуслова.

Наконец после многих экспериментов выпуск опытных партий начался. И здесь наступил не менее сложный этап – испытать жёсть на реальных консервированных продуктах и получить разрешение Минздрава на применение. Большая работа была проведена совместно с ВНИИКОП, Институтом гигиены питания им. Эрисмана, Тираспольскими тарными и консервными предприятиями, «Запрыбой» (Калининград) и другими институтами и предприятиями. Изготовленные консервы закладывались на длительное время (5 и более лет) и систематически дегустировались и исследовались. Наконец разрешение на применение хромированной лакированной жести было получено.

Хуже обстояло дело с нанесением полимерных покрытий. Несмотря на то, что в процессе исследований по нанесению порошкообразного полиэтилена на полосу было сделано несколько изобретений, дело не шло. Полиэтиленовое покрытие выглядело невзрачно, быстро старело, особенно на солнечном свете и начинало отслаиваться. Работы зашли в тупик. Пришлось переориентироваться на электролитически оцинкованный прокат с полимерными покрытиями (современные лакокрасочные материалы на основе полиэфирных, акриловых и других смол и поливинилхлоридные плёнки и пластизоли).

К этому времени за рубежом такое производство начало ускоренно развиваться, так как окрашенный металл начал широко использоваться в машиностроении, особенно для производства приборов и бытовой техники, как отделочный материал в транспортном машиностроении и строительстве.

11 марта 1965 года Совет Министров СССР утвердил проектное задание на реконст-

рукцию завода. Предусматривалось построить цех горячего рулонного проката с установкой опытно-промышленного планетарного стана, цех холодной прокатки с отделением покрытий и реконструировать ряд существующих цехов, постепенно закрыв старое металлургическое производство. Но вскоре из проектного задания исключили стан горячей прокатки. К сожалению, не нашлось в стране завода, на котором решились бы установить уже почти полностью изготовленный планетарный стан.

В это время начиналось строительство цеха жести на Карагандинском металлургическом заводе в г. Темиртау примерно с подобным сортаментом и отделением покрытий, правда с агрегатами электролитического лужения жести. Министерство черной металлургии, учитывая низкую мощность строительных организаций в Лысьве и недостаток средств, приняло решение в первую очередь в Лысьве пустить отделение покрытий в составе двух агрегатов для производства 150 тысяч тонн хромированной лакированной жести и двух агрегатов для выпуска 100 тысяч тонн электролитически оцинкованной листовой стали с полимерными покрытиями в год. Холоднокатаный металл и жечь для нанесения покрытий должны были поставляться на первом этапе с Карагандинского металлургического завода.

В дальнейшем в Лысьве предполагалось построить цех холодной прокатки, а в Темиртау – агрегаты покрытий. Ведь Минчермет всю страну считал единым металлургическим заводом.

Технологическое оборудование для отделения покрытий было в соответствии со сложившейся кооперацией было заказано в Чехословакии. Главным поставщиком стал Завод тяжелого машиностроения в Дубнице над Вагом. Сложности возникли в получении гарантий на оборудование. Так как агрегаты хромирования и лакирования жести должны были использовать технологию, разработанную в Лысьве, то гарантировать качество продукции вначале чехословацкие специалисты отказались, а без гарантий Металлургимпорт контракт не подписывал. Переговоры зашли в тупик. Выручило наличие экспериментальной установки. После знакомства с технологией производства хромированной лакированной жести на ней чехословацкая сторона подписала все гарантии.

Для создания комплекса была создана пусковая группа, которую возглавил будущий директор завода А.И.Клементьев. В неё вошли наиболее квалифицированные специалисты завода Б.А.Шитов, В.Д.Сошин, А.Е.Кривошеев, Ю.Н.Чепурных и другие. Большинство из них возглавили службы нового комплекса после сдачи его в эксплуатацию.

В то же время накопленный опыт и необходимость дальнейших исследований, в том числе по использованию отечественных материалов для электролитического цинкования и полимерных покрытий, привели к выводу о необходимости продолжения экспериментальных работ по покрытиям и создания для этих целей гаммы более совершенных полупромышленных экспериментальных установок.

То есть речь уже шла о создании экспериментальной базы Министерства чёрной металлургии по нанесению защитных покрытий на металл. Вопросы развития четвёртого передела стояли остро, так как на Западе этот металлургический передел бурно развивался. На Лысьвенском заводе к этому времени сложился коллектив высококвалифицированных специалистов и рабочих, лаборатория была укомплектована самыми совершенными приборами и оборудованием для широкой гаммы исследований, была поддержка руководства завода, да и необходимые производственные площади в связи с закрытием цеха по выпуску горячеоцинкованного металла имелись.

В 1970 году в корпусе цеха, построенного еще в 1903 году, разместили экспериментальную базу. Были установлены новый, значительно усовершенствованный опытный агрегат для хромирования и лакирования жести, а также агрегаты для нанесения покрытий методом электроннолучевого испарения металлов в вакууме и конденсации паров на полосе, электролитического цинкования полосы, нанесения полимерных покрытий валковым мето-

дом.

Все экспериментальные агрегаты были спроектированы и изготовлены силами завода. Только проектирование и изготовление вакуумных камер было выполнено Рижским СКБ вакуумной техники.

На агрегатах была не только доработана технология для строящегося отделения покрытий, но и проведены исследования по совершенно новым направлениям, таким как плазменная очистка полосы в электролите обезжиривания, очистка полосы тлеющим разрядом в вакууме, сушка полимерных покрытий в печи, где полоса опиралась на воздушную подушку, нанесение титана и алюминия в вакууме, многослойных гальванических покрытий, светочувствительного слоя для офсетной печати. Иногда эксперименты вызывали раздражение руководства министерства, особенно, когда после положительных результатов потенциальные потребители, в том числе из оборонных отраслей промышленности через правительство начинали требовать организации промышленного производства металла с покрытиями.

Приходится сожалеть, что с пуском промышленных агрегатов у заводских руководителей пропал интерес к экспериментальной базе, и она была ликвидирована. Хотя некоторые исследования, выполненные ещё 20 лет назад, например, по нанесению покрытий в вакууме, и сегодня вызывают интерес западных фирм, занимающихся металлургическими технологиями и оборудованием.

Наличие такой экспериментальной базы, на которой, не считая исследователей ЦЗЛ, было занято более 50 человек, помогло подготовить для отделения покрытий кадры специалистов и рабочих, владеющих ноу-хау и быстро освоивших промышленное производство новой для страны продукции, которая и на сегодняшний день не имеет аналогов в мире.

### **Второе рождение**

По календарю это был самый обычный будничнй день – четверг 20 декабря 1979 года. Но для жителей Лысьвы он стал праздником. Даже хмурое зимнее небо и пронзительный северный ветер оказались бессильными перед счастливыми улыбками людей.

В радостном, приподнятом настроении шли металлурги на свой завод, переживавший второе рождение.

Да, именно в тот зимний день на Лысьвенском металлургическом заводе была одержана долгожданная, трудная и оттого особенно значительная победа – строители, монтажники, наладчики и эксплуатационники отделения покрытий радовались тому, что была получена первая хромированная полоса.

Новый комплекс представлял из себя не просто отделение покрытий или даже цех. Это был настоящий завод в заводе. Сметная стоимость строительства составляла 138,4 млн. рублей, в том числе строительно-монтажных работ – 69,8 млн. рублей. Предстояло смонтировать 12000 тонн оборудования. Стоимость его основных фондов была выше стоимости всего старого завода. Площадь главного корпуса отделения покрытий – 50 тысяч м<sup>2</sup>. Комплекс включал всё для будущего цеха холодной прокатки: мощную электрическую подстанцию, линию электропередачи 220 кВ от энергосистемы «Пермэнерго», водогрейную котельную со 180-метровой трубой, эстакаду энергетических сетей, связавшую заводскую ТЭЦ и насосные станции технической воды с новым комплексом, очистные сооружения для промышленных стоков и выбросов, включая котельную для дожигания паров растворителей полимерных материалов, мазутное хозяйство, корпус подготовки производства, подъездные пути и многое другое. Невольно возникает вопрос, можно ли было остановиться только на отделении покрытий, сделав такие вложения в инфраструктуру цеха холодной прокатки.

Строительство комплекса, начатое еще в шестидесятые годы, затянулось. Уже поступило оборудование, а монтировать его было негде. Причин затяжки строительства было не-

мало. Трест «Лысьвапромстрой» не имел достаточной базы, не хватало строителей, из-за этого не выделялись средства, а раз они не выделялись, то строительная база не наращивалась. Получился замкнутый круг. К тому же строители вместе с субподрядчиками не смогли сконцентрировать основные усилия на отделении покрытий, ведь к тому времени в Лысьве у металлургов появился серьёзный конкурент. На турбогенераторном заводе (ныне ОАО «Электротряжмаш-Привод») разработали и освоили выпуск целой серии синхронных турбодвигателей СТД, используемых для перекачки нефти и газа. На то время пришлось бурное развитие газовой и нефтяной промышленности Западной Сибири, ежегодно строились газо- и нефтепроводы большой мощности, вводились десятки станций перекачки. Для наращивания выпуска двигателей Министерство электротехнической промышленности намеревалось построить в Лысьве производственный корпус площадью 100 тысяч м<sup>2</sup>. В присутствии министра А.К.Антонова экскаватором был вынут первый ковш из котлована корпуса.

Неизвестно, сколько бы ещё продолжалось строительство отделения покрытия, если бы не помогла критика, прозвучавшая на Ноябрьском (1978 г.) партийном пленуме. В качестве примера неоправданного омертвления капитальных вложений, оборудования и материалов было приведено затягивание строительства цеха холодной прокатки на Лысьвенском металлургическом заводе.

Это заставило руководство области и Главзападуралстроя Министерства промышленного строительства СССР пересмотреть всю стратегию строительства, искать резервы, с высокой требовательностью относиться к слову и делу исполнителей всех рангов.

Положение на пусковой стройке в тот момент было действительно критическим. Изучение состояние дел на её участках приводило в уныние даже выдавших виды специалистов. До пуска оставались считанные месяцы. Спасти положение могли только чрезвычайные меры, напряженный труд высокопрофессиональных, опытных строителей и монтажников.

В Лысьву на строительную площадку были приглашены руководители всех строительных и монтажных организаций области. Состоялся откровенный разговор, совет. Решение было однозначным: помочь стройке лучшими кадрами строителей и монтажников, которые находились в этот момент в различных районах области, за сотни километров от Лысьвы. Буквально через два-три дня лучшие из мастеров строительного и монтажного дела приступили к работе на пусковых объектах комплекса. Наверное, ни на одной стройке не работало одновременно такое количество Героев Социалистического труда, лауреатов Государственной премии и Заслуженных строителей республики. Каждая бригада, каждый человек получили конкретный план действий, расписанный по часам и минутам. Повсюду царил атмосфера творческого, самозабвенного труда. На заводе развернулось движение «Заказам цеха холодной прокатки – зелёную улицу». На стройку и в строительные, и особенно в монтажные бригады, в растущий коллектив отделения покрытий были направлены лучшие специалисты завода. Большую группу инженеров специально для комплекса подготовил Пермский политехнический институт на базе общетехнического факультета в Лысьве. Вспоминается, как в конце ноября 1979 года, когда строители стали просто выдыхаться, когда некоторые бригады потеряли веру в то, что они справятся с заданием, в 25 бригад строителей пошли работать инженерно-технические работники завода, имеющие опыт организации производства. Пошли не руководить, а работать непосредственно в бригадах на самых тяжелых участках. Дело поправилось, а посланцев завода прозвали «комиссарами» за то, что они первыми шли вперёд.

И, несмотря на немалые трудности, задача была решена. В практике строительства на Западном Урале не было примеров подобной интенсивности, позволившей выполнить колоссальный объём строительного-монтажных работ за предельно короткий срок. Огромный вклад в организацию дела внесли Б.В.Коноплёв, В.А.Петров, Л.П.Липатов, А.Н.Юзефович.

20 декабря 1979 г., несмотря на то, что монтажники закончили прокрутку агрегата

только накануне, в три часа ночи специалистами ЦЗЛ и цеха, прошедшими школу экспериментальной установки, был получен первый рулон хромированной лакированной жести. Поднятый мостовым краном, он был лучшей наградой не только участникам строительства, но и всем лысьвенцам.

В 1982 году вступила в строй вторая линия хромирования. Параллельно шла работа по монтажу линий электролитического цинкования и нанесения полимерных покрытий. 19 марта 1984 года были выданы первые тонны электролитически оцинкованной полосы, а 27 ноября того же года получена полоса с полимерными покрытиями.

Вскоре работы по строительству второй очереди отделения покрытий были завершены – пущен и второй агрегат электролитического цинкования и нанесения полимерных покрытий. Вместе с лысьвенцами все эти годы рядом трудились специалисты и наладчики из Словакии и Чехии. В 1997 году несколько специалистов завода тяжелого машиностроения из Дубницы вновь посетили завод и были приятно удивлены тем, как бережно эксплуатируют лысьвенцы оборудование, изготовленное ими и пущенное в работу 13-18 лет назад

Цех, названный листопрокатным № 3, стал быстро наращивать объемы производства, став ведущим производством завода по объемам выпускаемой продукции.

#### Производства металла с защитными покрытиями, тонн

Год	Хромированная лакированная жесьть	Электролитически оцинкованный тонколистовой прокат	
		Всего	В том числе с полимерными покрытиями
1980	2078	-	-
1981	25109	-	-
1982	36905	-	-
1983	43308	-	-
1984	63433	17084	23
1985	80598	33755	10767
1986	107980	46125	35046
1987	113670	60186	40759
1988	119291	90733	40294
1989	118216	101995	35850
1990	118221	104302	40564
1991	105972	107319	55874

При условии увеличения объемов выпускаемой продукции постоянное внимание уделялось совершенствованию производства, освоению новой продукции. На одном из агрегатов хромирования жести была установлена правильно-растяжная машина фирмы «Зундвиг», что существенно повысило качество металла.

Впервые в стране был начат выпуск металла со светочувствительным слоем для офсетной печати книжно-журнальной продукции и газет. Была установлена линия продольной резки на узкие полосы, предназначенные, прежде всего для бандажирования кинескопов к телевизорам, начат выпуск профилированного металла.

## **Конец шуваловской металлургии**

Как это не прискорбно сознавать нам, отдавшим молодые годы выплавке, прокатке и отделке стали, но жизнь берёт своё. Постепенно на заводе умирала шуваловская металлургия. Ещё в 1969 году прекратил работу оцинковальный цех, с 1974 года началось сокращаться горячее лужение жести, а в 1988 году эта работа совсем прекратилась.

В 1983 году из эксплуатации была выведена мартеновская печь № 4, построенная в годы войны. С 1980-х годов шел постепенный вывод из эксплуатации морально и физически устаревших прокатных станов дуо пакетной прокатки. Вначале в 1985 году прекратил свою деятельность введенный в 1903 году листопрокатный цех № 1, через девять лет его участь разделил и листопрокатный цех № 2, построенный в 1927 году.

В 1994 году была прекращена прокатка заготовки, остановлен сутуночный цех ввиду закрытия листопрокатных цехов. Мартеновский цех работал после этого около года, поставляя слитки на экспорт и другим передельным заводам. В 1995 году на Лысьвенском заводе было прекращено производство стали. Мартеновский цех был продан иностранному гражданину М.Фридриху, который на базе цеха создал акционерное общество для выплавки стали «Уральский металл». Однако и «Уральский металл» вскоре прекратил выплавку стали. Так, горячая металлургия в Лысьве прекратила свое существование через 215 лет с момента создания завода. Конкурировать старому производству с современными заводами невозможно.

## **Мечты и проекты**

К сожалению, завершить комплекс нового металлургического производства – построить цех холодной прокатки не удалось, хотя за эти годы заводом совместно с Московским и Уральским ГИПРОМЕЗами было составлено не одно технико-экономическое обоснование развития металлургии на заводе.

От минимума – строительства стана холодной прокатки жести и тонкого листа для обеспечения металлом отделения покрытий и цехов, производящих товары народного потребления на подготовленной рядом с отделением покрытий площадке, до максимума – строительства мини-завода, включающего электросталеплавильный цех, машину непрерывного литья тонкой ленты, реверсивного стана холодной прокатки. Проекты получали одобрение министерств чёрной металлургии и экономики, включались в программы развития металлургии, но деньги на их осуществление не выделялись. Старые металлургические заводы никого не интересовали, всё внимание уделялось гигантам. Продолжительное время переговоры о создании такого металлургического комплекса не прекращаются. Надеемся, что огонь на Лысьвенском металлургическом угас не навсегда.

## **На пути к холдингу**

Развитие рыночной экономики не могло не коснуться Лысьвы. В 1990 году завод был взят трудовым коллективом в аренду у государства, а в 1992 году приватизирован, стал открытым акционерным обществом «Акционерная компания «Лысьвенский металлургический завод».

Переход к рыночной экономике вначале не очень сказался на работе завода. Ведь производимые товары народного потребления ещё пользовались спросом.

Но эффективно централизованно управлять таким диверсифицированным производством, которое сложилось на заводе в условиях ликвидации системы централизованного сбыта, было невозможно. Поэтому уже в 1991 г. исследования, проведенные совместно с учёными из г. Перми привели к выводу о необходимости переходить к дивизиональной структуре завода. Были созданы производства по продуктовому принципу во главе с дирекциями. Металлургическое производство включило мартеновский, сутуночный и листопрокатные цехи, производство эмалированной посуды объединило два цеха эмалированной по-

суды, штамповочный цех и цех подготовки эмальпорошка (цех фритты). Производство электроплит объединило помимо сборочного цеха ещё два цеха металлоизделий, производящих нагревательные элементы и переключатели. В производство товаров народного потребления были включены цехи выпускающие фляги для молока, оцинкованную посуду, полевые термоса, керосиновые фонари, крышки для консервирования, банки и другие металлоизделия. Отдельным производством стал листопрокатный цех № 3, выпускающий металл с защитными покрытиями. Все вспомогательные цехи остались в прямом подчинении руководства завода.

Вот из-за такой структурной перестройки акционерное общество стало называться компанией.

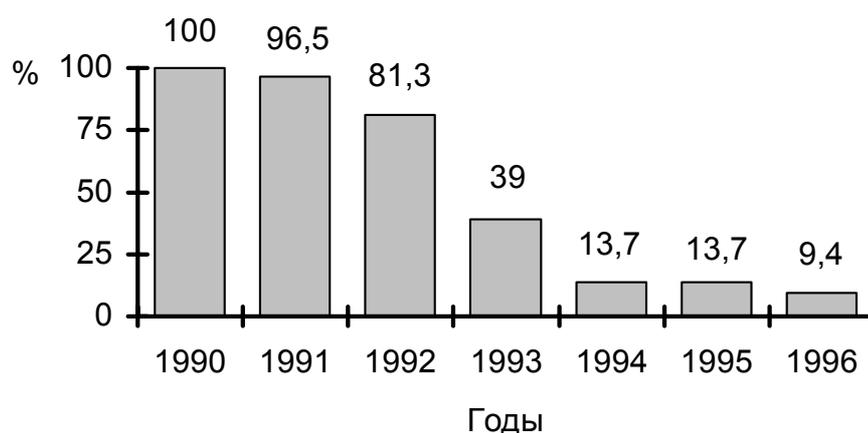
Проведение такой реорганизации завода способствовало улучшению управления, укреплению позиций на рынке. Но производства, несмотря на делегирование им определённых полномочий и оставаясь структурными подразделениями компании, не имели своего счёта в банке, заключали договора по доверенности компании.

Дальнейшее ухудшение экономической ситуации в стране привело к снижению платежеспособного спроса и предприятий, и населения. Ситуация со сбытом продукции, выпускаемой заводом, ухудшилась. К концу первого квартала наступил почти полный коллапс.

В это нелёгкое время завод возглавил О.П.Ананьин, который с обновлённой командой начал искать пути выживания предприятия.

Надо было искать выход. И выход был найден в продолжении политики реструктуризации. Все ранее образованные производства были преобразованы в юридически самостоятельные закрытые акционерные общества, в которых в качестве единственного акционера выступила компания. В такие же акционерные общества преобразовали вспомогательные цехи: фасонно-литейный, автотранспортный, ремонтно-механический, ремонтно-строительный. На этом этапе не решились преобразовать в самостоятельные предприятия, оставив филиалами с самостоятельным счётом в банке, энергетическое производство, железнодорожный цех, инженерно-технический и вычислительный центры, ЦЗЛ. Производственные мощности созданным дочерним предприятиям были переданы в аренду.

Изменение объёмов товарной продукции компании



Для снижения убытков удалось решить проблему передачи городской администрации жилого фонда, детских дошкольных учреждений, больницы и поликлиники, горнолыжного комплекса, объектов коммунального хозяйства (водозабора, городских очистных сооружений).

С трудом, но постепенно самостоятельные производства начали работать, хотя объё-

мы производства в сравнении с 1990 годом значительно упали.

Компания продолжала дальнейшую работу по совершенствованию управления производством. На протяжении полутора лет разработка мер по адаптации предприятия к рыночной экономике велась совместно менеджерами и специалистами Лысьвы и группой консультантов фирмы «А.Т.Карни», которые действовали в рамках программы ТАСИС.

В 1996 году филиалы «Энергопроизводство», «Железнодорожный транспорт», «Инженерно-технический центр» и «ЦЗЛ» были преобразованы в закрытые акционерные общества, что изменило отношение руководителей данных дочерних предприятий к получению прибыли.

Продолжалась работа по консолидации производственных мощностей. В дочерних предприятиях было высвобождено и передано компании 18,3 тыс. м<sup>2</sup> производственных площадей. Законсервировано оборудования на 127,1 млрд. руб.

В течение 1996 года управление дочерними предприятиями было приведено в соответствие с Законом РФ «Об акционерных обществах». Наблюдательные советы заключили контракты с руководителями дочерних предприятий, оценка работы которых стала производиться по показателю чистой прибыли.

#### Изменение объёмов выпуска продукции, тыс. тонн

	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Жесть хромированная	106,0	80,0	16,2	5,3	11,7	7,7
Оцинкованная и освинцованная сталь	107,3	98,3	31,2	3,0	4,8	7,8
Посуда эмалированная	21,3	21,1	17,2	4,3	2,2	1,5
Плиты электрические и газовые, тыс. шт.	280,4	288,0	283,2	77,8	95,2	64,2

Взаимоотношения материнской компании и дочерних предприятий строились в то время на основе договоров (аренды имущества, управления и услуг), кредитных соглашений и т.д.

С целью сокращения объёма управленческих услуг в 1997 году было принято решение, что в материнской компании из 427 работающих только 64 будут заниматься управленческими функциями, остальные будут оказывать услуги дочерним предприятиям на рыночных условиях (по договорам).

Создание таких рыночных структур, как служба логистики, торговый дом, внедрение активного сбыта и другие меры, выработанные в компании, позволили с оптимизмом смотреть в будущее. В экономической программе 1997 года был предусмотрен рост объёма продаж на 40%, прибыли в 2 раза против фактических показателей 1996 года.

Несмотря на трудное финансовое положение Лысьвенский завод продолжал работы по развитию производства. Был освоен выпуск электролитически освинцованного металла для бензобаков автомобилей, изготовлены опытные партии электролитически оцинкованного металла с односторонним покрытием для автомобилестроения, проведена подготовка к производству газовых плит с электрическим жарочным шкафом, освоен выпуск электроплит повышенной комфортности (четырёхконфорочные с вертелом, грилем, таймером). Велась работа по внедрению линии безопочной формовки для отливки конфорок электроплит, реконструкции участка выплавки фритт и глазурей. Была осуществлена поставка электроэрозионного станка инструментальщикам.

Огромным шагом в развитии завода явилась реконструкция агрегатов электролитического цинкования металла с целью увеличения ширины полосы на одном агрегате до 1250, а на другом до 1620 вместо 1000 мм для того, чтобы использовать оцинкованную полосу для штамповки кузовных деталей автомобилей, а окрашенную - в строительной индустрии.

Расширялись мощности для производства электроэнергии.

В настоящее время новым владельцем завода, а им стала группа компаний «Инсаюр», проведена реорганизация завода. В самостоятельные юридические лица выделены производство металла с защитными покрытиями - ЗАО «Полистил» и производство электроплит. Ряд производств вновь включены в состав компании (эмалированной посуды, металлоизделий, фритт). Произошло заметное сокращение численности персонала. Заметные капиталовложения запланированы в развитие производства оцинкованного металла по новейшей технологии с использованием импортного оборудования.

История завода не закончена. Её творят люди. Вот они утром идут к заводским проходным, идут в свои цехи, к агрегатам покрытий, к прессам, сборочным конвейерам, к лабораторным стендам и конструкторским кульманам. Это им, лысьвенцам, приближать завтрашний день, жить и работать в нём. Они главное богатство, главная сила завода.

## Литература

1. Постройка и эксплуатация мартеновской фабрики в Лысьвенском заводе гр. П.П.Шувалова. Атлас в XVI таблиц чертежей. Сост. А.И.Умов, горный инженер, управляющий Симским округом, строитель фабрики; С.Ю.Вериго, техник, смотритель мартеновской фабрики Симского завода, помощник строителя. – Изд. авторов, Техн. Автолит. Инж. Доброумова и де-Кальш. Санкт-Петербург: 1901.
2. Описание Лысьвенского завода, составленное учителем Шалаевым в 1857 г. “Учёные записки, издаваемые императорским Казанским университетом”, 1858, книжка IV, Казань.
3. Гомберг Н. Обзор Лысьвенского железоделательного и сталелитейного завода нков гр. П.П.Шувалова (Пермской губ.). “Уральский техник”, 1914, № 7-8. С.1-18. Екатеринбург: Типография Л.В.Шаравьевой.
4. Струмилин С.Г. История черной металлургии в СССР. – М.: Наука, 1967, 442 с., ил.
5. Рычкова Г.П. Лысьва. Страницы истории Лысьвенской большевистской организации. Второе, перераб. и доп. изд.– Пермь: Кн. изд-во, 1963, 286 с., ил.
6. Голубцов В.С. Черная металлургия Урала в первые годы Советской власти (1917–1923 гг.). – М.: Изд-во Московского университета, 1975, 229 с., ил.
7. План реконструкции Лысьвенского завода. Пояснительная записка к эскизному проекту. Свердловск, 1929. (На правах рукописи).
8. Сталь для победы:/Черная металлургии СССР в годы Великой Отечественной войны/ Бычков В.С., Белорусов С.Н., Горбасев Н.И. и др. – М.: Мысль, 1983, 263 с., ил.
9. Тиунов В.Ф.. Индустриальные пятилетки Западного Урала. – Пермь: Кн. изд-во, 1977, 514 с.
- 10.Клементьев А.И., Максаров Н.В. Запас прочности.– Пермь: Кн. изд-во, 1985, 190 с., ил.
- 11.Максаров Н.В. Лысьва. – Пермь: Кн. изд-во, 1959,121 с., ил.
12. Работа по коренному усовершенствованию методов производства и комплексной механизации трудоемких и тяжелых работ на Лысьвенском металлургическом заводе. Трегубов А.И., Вотинов Ф.С., Клюкин Н.Ф. и др. – Лысьва, 1951, 155 с., ил. (Рукопись).
13. Пермская областная организация КПСС: Хроника. – Пермь: Кн. изд-во, 1983, 270 с.
14. Очерки истории Пермской областной партийной организации. – Пермь: Кн. изд-во, 1986, 683 с.
15. Коноплев Б.В. И только трудом. – Пермь: Кн. изд-во, 1982, 149 с., ил.
16. Ястребцов Г.И. Точка на карте Урала. – 1982, 203 с. (Рукопись).
17. Крашенинников А.Д. Лично причастен. – Пермь: Кн. изд-во, 1975, 106 с.
18. Лызов И.Д. Крепче металла. – Пермь: Кн. изд-во, 1970 241 с., ил.
19. “Искра” (г. Лысьва), 1933–1997.
20. “За передовую металлургию” (г. Лысьва). 1954–1997.