

# РОЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ СТАЛИ



История. Династии. Инновации



---

# РОЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ СТАЛИ:

История. Династии. Инновации

Тула, 2019 г.

---

Гусев С. И.  
Рождение тульской стали. История. Династии. Инновации / С. И. Гусев, — Тула : «Дизайн-коллегия», 2019. — 262 с.

В книге рассказывается история возникновения черной металлургии на тульской земле, первых металлургических производств и знаменитых промышленных династий. Большое внимание уделено флагману современной черной металлургии региона – заводу Тулачермет. От строительства предприятия в тридцатые годы прошлого века до современного развития и реализации грандиозного инвестиционного проекта Тула–Сталь.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПЕРВЫЙ ДОМЕННЫЙ ЗАВОД ГОСУДАРСТВА .....</b>	<b>7</b>
Тульские кузнецы-самопальники .....	8
Европейские вододействующие мануфактуры .....	13
Первый российский чугун .....	17
Опережавшие время .....	22
<b>ТУЛЬСКИЕ ПРОМЫШЛЕННИКИ.....</b>	<b>25</b>
Династия Демидовых .....	26
Династия Баташевых .....	34
Династия Мосоловых .....	38
Династия Лугининых .....	44
Домны Судаковского завода .....	49
<b>ТУЛАЧЕРМЕТ: НАЧАЛО ИСТОРИИ .....</b>	<b>57</b>
Стране нужен металл.....	58
Всесоюзная ударная стройка.....	60
Первый чугун.....	74
Героизм в тылу и на фронте .....	88
<b>ВРЕМЯ ПЕРЕМЕН.....</b>	<b>97</b>
Возвращение к мирной жизни .....	98
Кислородная станция — новая эра в металлургии .....	107
Новые технологии: порошковая металлургия и непрерывная разливка стали .....	112
Эпоха Бардина .....	119
Развитие поселка.....	127
Тульская Магнитка .....	134
Наука в содружестве с производством .....	143
На пороге перемен.....	151
Любимый директор .....	158
Создание НПО «Тулачермет».....	164
<b>ВПЕРВЫЕ В МИРЕ .....</b>	<b>169</b>
Тульский феррованадий .....	170
Первые итоги работы.....	173
Работа для всей страны.....	180
В центре внимания — порошковая металлургия .....	183
Профессор Манохин.....	190
Эпоха ускорения и самофинансирования.....	193
<b>ЭПОХА ПЕРЕМЕН.....</b>	<b>197</b>
Вместо чугуна — пылесосы.....	198
Проблемы переходного периода.....	205
Начало перемен.....	208
Три кита Бориса Зубицкого.....	214
Факторы успеха Евгения Зубицкого .....	222
Рекордная плавка .....	228
Экология: быть на шаг впереди всех .....	232
Быть рабочим Тулачермета — это престижно .....	239
Тот, кто хорошо работает сегодня, не боится за свое будущее .....	244
Тула-Сталь: воплощение мечты .....	252



Тульский край — родина российской металлургии. Именно здесь больше трех веков назад заработал первый металлургический завод, зародились именитые династии тульских металлургов, а производство металла стало делом жизни для многих поколений мастеров.

Сегодня продолжателем славных традиций, заложенных Демидовыми и Баташевыми, является ПАО «Тулачермет». История завода — многолетняя летопись трудовых подвигов работников и династий. Каждое поколение заводчан, без преувеличения, можно назвать героическим. Глубокого уважения и благодарности достойны все те, кто строил предприятие, кто плавил первый чугун, кто трудился и воевал в Великую Отечественную войну, кто ставил производственные рекорды в советское время, кто преодолевал трудности перестроечного времени, и кто творит историю в наши дни.

Тульская Магнитка прославилась не только громкими именами, но и множеством технических и научных разработок. Здесь пущена в эксплуатацию первая в СССР кислородная станция, разработаны сотни технологий и образцов оборудования, впервые в мире создана опытно-промышленная машина непрерывного литья заготовок горизонтального типа. Освоено производство электролитического хрома, введены производственные мощности по выпуску широкого класса легированных металлических порошков и многое другое.

Ежедневная работа металлургов ПАО «Тулачермет» вносит весомый вклад в развитие металлургии и экономики нашей страны. Тульский чугун знают и ценят во всем мире.

Впереди у нас новые большие задачи. Рядом с площадкой Тулачермет строится литейно-прокатный комплекс Тула-Сталь — первое в современной России интегрированное производство сортового проката на базе конвертерной технологии. Реализация этого проекта стала возможной благодаря поддержке Губернатора Тульской области Алексея Геннадьевича Дюмина.

Тула-Сталь позволит тульской металлургии выйти на новые рынки сбыта, а российской промышленности заместить импорт и получить надежного поставщика качественной продукции. Важен этот проект и для региона — он создаст новые рабочие места и увеличит налоговые поступления. Мы продолжаем славные традиции тульских металлургов.

**Президент Промышленно-металлургического холдинга  
Евгений Борисович Зубицкий**



## ПЕРВЫЙ ДОМЕННЫЙ ЗАВОД ГОСУДАРСТВА

Производство железа на территории Руси известно с древнейших времен. В окрестностях многих русских городов археологи нашли остатки плавильных горшков, сыродутных горнов и орудия производства металлургии.

При этом родиной отечественной металлургии по праву можно считать Тулу. Именно здесь был основан первый доменный завод Московского государства. А позже туляки способствовали бурному развитию металлургии в Сибири и на Урале.

## ТУЛЬСКИЕ КУЗНЕЦЫ-САМОПАЛЬНИКИ

Железо на тульской земле плавил с незапамятных времен. Из него делались простейшие орудия обработки земли, воинские доспехи, предметы домашнего обихода, оружие, женские украшения. Первые изделия из металла, найденные археологами на тульской земле, относят к 6–4 векам до н.э. А уже к концу XVI века домницы для выплавки металла действовали в Туле, Крапивне, Дубне, Веневе.

Тульская земля располагала двумя главными для металлургического производства того времени факторами: здесь были и сырье, и топливо для печей. Основное топливо – древесный уголь, а в качестве сырья использовался бурый железняк или «болотное железо» (лимонит). Другой доступной качественной железной руды на Русской равнине не имелось, зато эта была в изобилии. «Болотное железо» лежало на стыке двух слоев – кислородосодержащих почв и бескислородного слоя. В торфяных болотах оно находилось совсем близко к поверхности, и его можно было добывать простой лопатой. Такой способ добывания руды и последующей ее переплавки был доступен любому крестьянину.



Миниатюра из Никоновской летописи, XVII век

Лимонит имел существенный недостаток – малое содержание железа. Поэтому перед плавкой его обогащали как могли просушкой, размельчением, промывкой или просеиванием. На маленьких заводах, называвшихся ручными, плавил железо крестьяне-домники, в распоряжении которых были один или несколько сыродутных горнов.

Простейший горн представлял собой яму, обложенную огнеупорной глиной или камнями, с естественной тягой. В горне разжигали слой древесного угля и на него сверху поочередно загружали железную руду и древесный уголь. Общее количество расплавляемой руды не превышало 20 килограммов.

В домнице чугун не выпускался из печи, как в доменных печах, а скапливался на дне печи в виде тестообразной массы и застывал. Для изъятия крицы-сырца переднюю стенку каждый раз разбирали. Это был длительный и трудоемкий процесс. В связи с особенностями технологии расплавлялась лишь более легкоплавкая часть, но железо оставалось первородным, не науглераживаясь и не соединяясь с другими примесями. Получалась крица – бесформенный тестообразный ком весом в пуд-полтора, представляющий собой пористое железо, как бы пропитанное шлаком. Чтобы превратить бесформенную массу в кричное железо, крицу многократно подогривая, подвергали ковке, выдавливая при этом шлак из всех пор. Так получали мягкое малоуглеродистое сравнительно однородное железо, которое называли дельным. Из него получались различные металлические изделия и крестьянский инвентарь.

Дополнительная обработка дельного железа позволяла насытить его углеродом, превращая в более прочный и твердый уклад (низкоуглеродистую сталь) и даже в сталь среднеуглеродистую – еще более твердую и прочную. Эта простая технология использовалась до XVIII века включительно.

Главные враги современной стали – сера и фосфор. Сера попадает в жидкий металл из кокса, куда переходит, в свою очередь, от каменного угля. В древесном угле нет серы, поэтому в кричном железе ее тоже очень мало. Фосфор же поступает в жидкий металл главным образом из руды. Но в то время фосфорная железная руда использовалась крайне редко. Поэтому металл получался очень высокого качества.

Крупнейшим изобретением того времени стало применение дутья в печах или горнах посредством ручных мехов для переплавки. В горн засыпали уголь и руду, руду покрывали сверху слоем угля, снизу разжигался огонь, и несколько мужиков принимались качать мехи. Это дало возможность повысить температуру плавки, и в горне вместе с крицей появился жидкий металл, который можно заливать в форму.

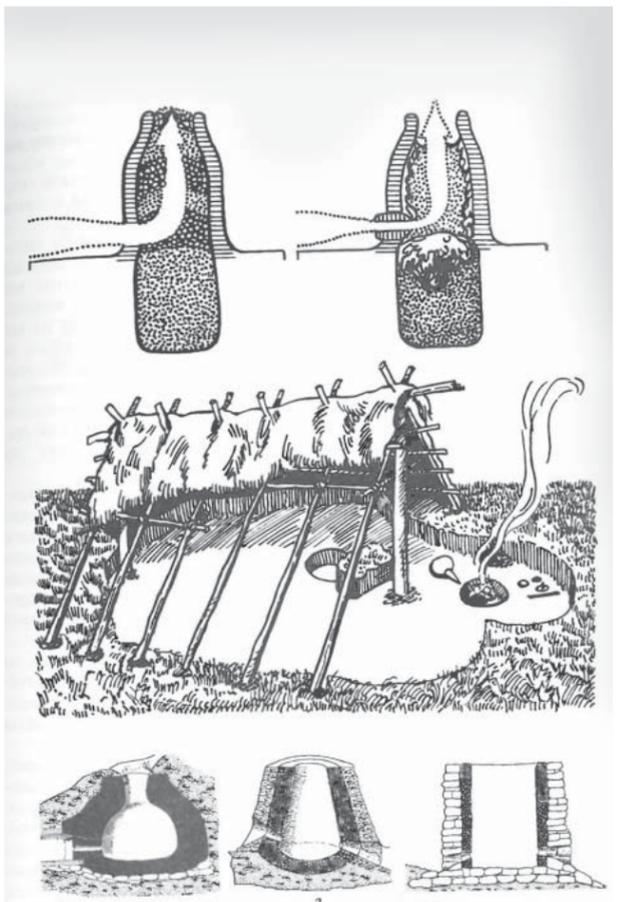


1 500 градусов

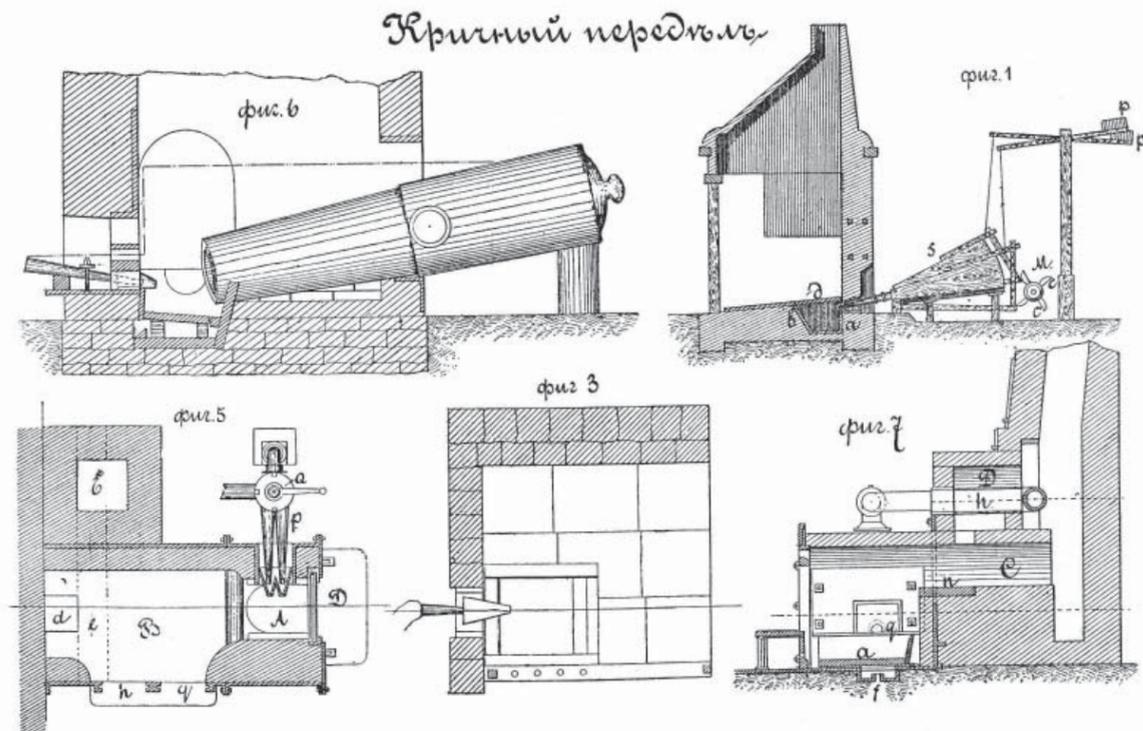
температура плавления чистого железа

900 градусов

температура плавления в горне-домнице, то есть ниже точки плавления металла. Поэтому железо в них не плавил, а выплавлял.



Первые горны представляли собой яму, обложенную огнеупорной глиной или камнями



Фиг. 1 – Открытый горн. Фиг. 3 – Закрытый старонемецкий большекричный горн. Фиг. 5 – Контуазский горн. Фиг. 6 – Контуазский горн для тяжеловесных вещей. Фиг. 7 – Шведско-ланкаширский горн

Кричный передел железной руды – технология, которая использовалась до XVIII века включительно



40 кубометров древесины

уходило на переработку одной тонны руды

Старославянский глагол дмати означал дуть. От него произошли слова надмение, домение, домница. Позже большие металлургические печи стали называться домнами. Доменное производство позволяло довести рудное железо до жидкого состояния, что позволяло легко отделять шлаки.



Лимонит – самая доступная железная руда на Русской равнине



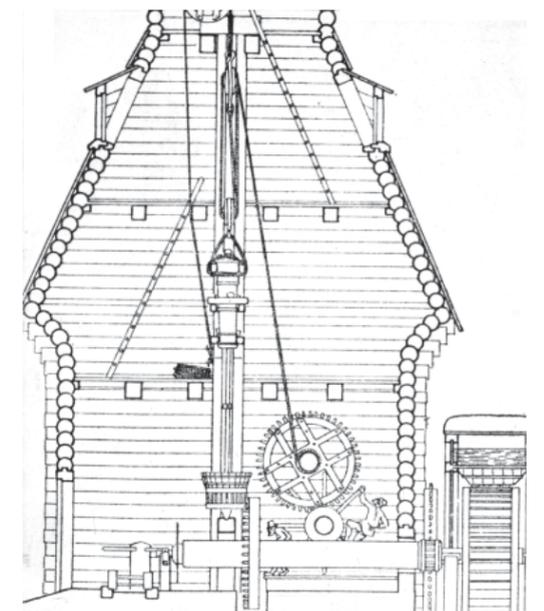
Крица



Картина А. Васнецова «Пушечный двор»

Металлургия и кузнечное дело, то есть металлообработка, на ранних этапах своей истории были тесно связаны между собой. В XVI веке Тула была одним из тех мест, где осуществлялись и производство и продажа железа – так же, как, например, в соседних городах Кашире, Серпухове. Десятки кузнецов делали здесь самопалы, то есть огнестрельное оружие, из приготовленного крестьянами по деревням ручного железа. Кузнецов-оружейников называли самопальниками.

До конца 30-х годов XVII века на территории Московского государства производство железа было преимущественно крестьянским кустарным промыслом, с использованием одностадийного процесса в сырорудном горне. Так, в городских писцовых книгах Тулы конца XVI века не отмечено ни одного домника или угольщика. Тогда как сельские населенные пункты, в которых стояли домницы, упоминаются неоднократно. Чаще всего – Тульского и Дедиловского уездов. Металлурги-кричники в самодельных горнах выплавляли из глыбовой руды куски пористого железа и выковывали из него крицы. Получаемого металла вполне хватало, чтобы удовлетворить запросы всех тогдашних кузнецов. Около села Дедилова в тех местах, где добывали руду, до сих пор сохранились следы производства – большие, осыпавшиеся ямы.



Амбар (в разрезе) для сверления пушек чугунолитейного завода. XVII век



После конфликтов с Польшей, Крымской ордой, Швецией и недавно закончившейся крестьянской войны Россия остро нуждалась в собственном производстве оружия

Крестьянское железо было главным сырьем для тульских оружейников. Право преимущественной покупки железа государственным указом было закреплено за казенными кузнецами. Да и кузницы, принадлежавшие в том числе крестьянам, находились в городах. На селе же в основном ремонтировался инвентарь и делалась прочая мелкая работа.

Крестьянская железодельная промышленность в полной мере обеспечивала все потребности рынка – и казенных, и посадских кузнецов, которые вынуждены были довольствоваться остатками.

На протяжении XVII века государство брало оброк за каждую домну от 25 до 40 копеек, и никаким другим образом в развитие крестьянской железодельной промышленности не вмешивалось.

Зато особое внимание уделялось производству вооружения. После конфликтов с Польшей, Крымской ордой, Швецией и недавно закончившейся крестьянской войны Россия остро нуждалась в собственном производстве оружия. Заграничные поставки, особенно из Англии, чьи оружейники считались самыми лучшими, обходились очень дорого казне. В Западной Европе литье чугунных пушек было поставлено на широкую промышленную основу, а в России в это время артиллерийские орудия отливались из сплавов меди.

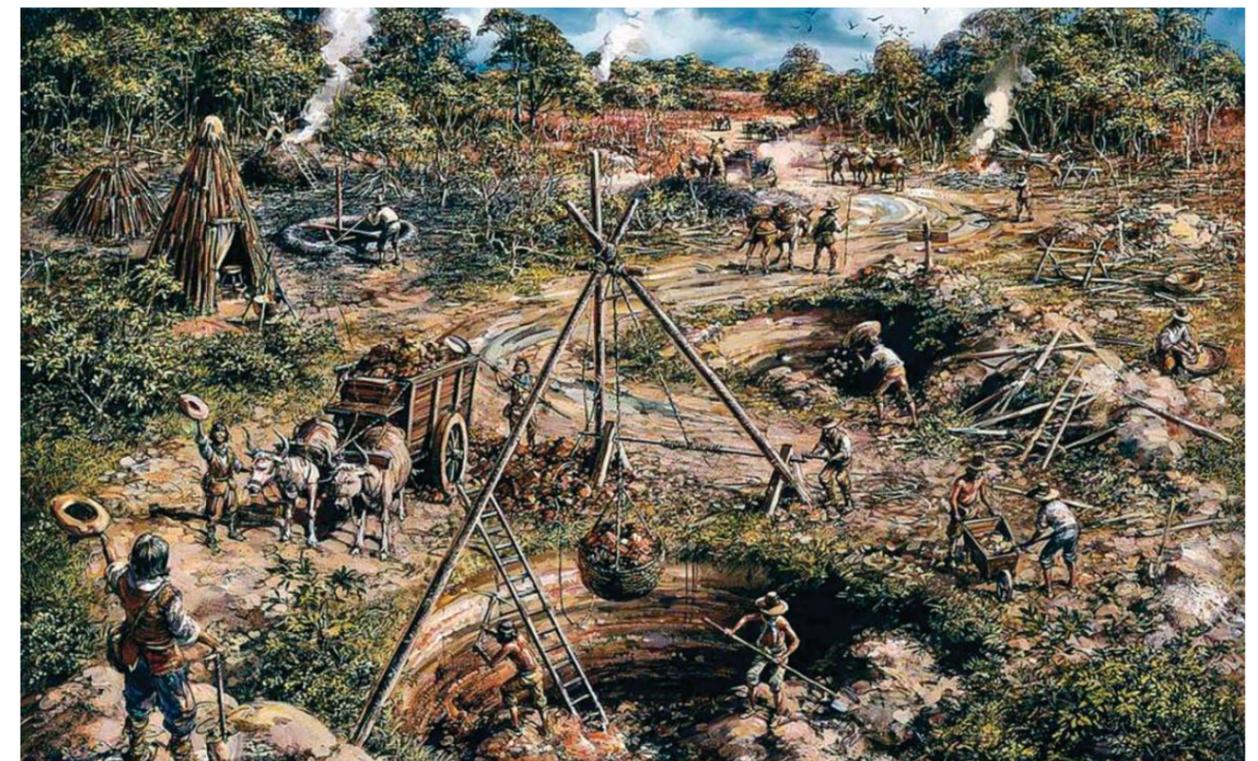
В Туле центром металлопромышленности была казенная Кузнецкая слобода, основанная указом царя Федора Иоанновича 1595 года. Часть посадских была собрана в особой слободе за Упой и освобождена от посадского тягла. Взамен казенные оружейники должны были изготавливать по низким ценам оружие для казны. В середине XVIII века 89 тульских оружейников числились в так называемых «железного дела промышленниках», владевших «ручными железными заводами», то есть мастерскими с сыродутными горнами для получения железных криц. Следы такой деятельности находились при археологических исследованиях Кузнецкой слободы. Наиболее удачливые промышленники становились владельцами вододействующих доменных, передельных железодельных и медеплавильных заводов-мануфактур в Тульском крае и за его пределами. Наиболее известными такими предпринимателями стали представители династии Демидовых.

Полученные оружейниками привилегии притягивали посадских кузнецов. Оставшимся это не могло нравиться, ведь тягло сохранялось прежним и ложилось дополнительным бременем для всех. Начались долгие тяжбы между посадскими и казенными кузнецами, растянувшиеся на целое столетие. Государство в большинстве случаев было на стороне казенных людей – оружие-то надо кому-то делать. Особенно сильно такая политика утвердилась с приходом к власти Петра I, когда активизировалась внешняя политика России на борьбу за выход к морям. Для этого требовалось крупное оружейное производство, поэтому царь, не колеблясь, шел навстречу требованиям оружейников.

## ЕВРОПЕЙСКИЕ ВОДОДЕЙСТВУЮЩИЕ МАНУФАКТУРЫ

В Европе еще в XII веке научились получать из железной руды принципиально иной высокоуглеродистый сплав – чугун. Восстановление при новой технологии с более интенсивным дутьем и при более высокой температуре велось в значительно больших по размерам печах, которые можно считать предками современных домен. Получаемый чугун по сравнению с железом был более хрупким, зато обладал хорошими литейными свойствами.

Со временем был разработан способ снижения в сплаве содержания углерода, благодаря чему он превращался в обычное малоуглеродистое железо. Так, вместо одностадийного цикла (руда–железо) появилась принципиально новая двухстадийная технология: руда – чугун – железо. Конечно, она получилась более сложной, зато давала ряд преимуществ. В первую очередь неизмеримо большую производительность процесса и большую однородность металла, существенно повышавшие его качество.



Европейский рециклинг изделий из железа: то, что нельзя перековать, можно переплавить в вагранках



К началу XVI столетия мощное металлургическое производство сложилось в Германии, Голландии. Одним из металлургических центров Европы на долгие годы стала Швеция, обладавшая богатыми залежами железных руд.



Старинные гравюры

Доменный завод обладал уже всеми признаками мануфактуры, то есть крупного фабричного производства. На нем трудились мастера, имеющие узкую специализацию – доменщики, литейщики и т.д.

На доменном производстве были задействованы сложные механизмы, приводившиеся в действие не вручную, а силой воды. По этому признаку они получили наименование вододействующих.

С появлением доменных печей возник двухстадийный процесс, состоящий в выплавке чугуна (первая стадия) и последующем ее переделе в сварочное железо в кричных горнах (вторая стадия). Двухстадийный процесс позволил поднять примерно в 100 раз производительность труда, сделать производство массовым и получать более качественный металл.

К началу XVI столетия мощное металлургическое производство сложилось в Германии, Голландии. Одним из металлургических центров Европы на долгие годы стала Швеция, обладавшая богатыми залежами железных руд. Шведский металл был значительно качественнее мягкого сыродутного железа, получаемого в горнах и домницах. Из него нельзя было отлить стволы для пушек, изготовить надежное оружие. Железо приходилось втридорога покупать за границей – чаще в Швеции, но и в Голландии, в Англии. Доставлялось оно голландскими купцами через Архангельский порт.

В 1567 году Иван Грозный сделал попытку построить в России железодельный завод по английскому типу. Он «пожаловал» английских гостей и позволил им ставить на Вычегде у железных руд, где железо делают, домницы», а в 1569 году – построить завод. Но дело неожиданно расстроилось по политическим соображениям; можно сказать, в связи с санкциями. Иван Грозный хотел заручиться у Великобритании поддержкой в борьбе против польского короля Сигизмунда, но английская королева Елизавета прямого согласия так и не дала. Российский государь был в страшном гневе и отменил все льготные грамоты англичанам.

В итоге строительство железодельных заводов было отложено на десятки лет.



Труд в шахтах был особенно тяжелым

Англия не смогла стать главным производителем металла в Европе по причине отсутствия значительных лесных массивов на своей территории.

## ПЕРВЫЙ РОССИЙСКИЙ ЧУГУН

Появление в России крупных предприятий, перерабатывающих руду, состоялось значительно позже, чем в Западной Европе. Первое из них было основано на тульской земле, ставшей родной черной металлургии в России

Право на постройку первого настоящего вододействующего металлургического завода в России получил в 1632 г., после нахождения под Тулой «доброй руды», купец голландского происхождения Андрей Денисович Вinius. Согласно Государевой грамоте, ему позволялось между Серпуховым и Тулою на трех речках: на Вороне, на Вашане, на Скниге и впредь, где годные места приищут, построить мельнишные заводы «для делания из железной руды чугуна и железа, для литья из первого пушек, ядер и котлов и дляковки из последнего разных досок и прутьев», дабы вперед то железное дело было Государю прочно и Государевой казне прибыльно, а людей Государевых им всякому железному делу научать и никакого ремесла от них не скрывать.

Вinius обязался производить прутковое и листовое железо, пушки, ядра, ружейные стволы, котлы и в течение четырех лет по твердым ценам поставлять все это казне. Государство в ответ освобождало предприятие от налогов и брало на себя обязательство субсидировать в течение десяти лет концессии по 3000 рублей ежегодно; а также разрешало остающееся по удовлетворению потребностей казны количество железа и прочих вещей, даже пушек, продавать на сторону и вывозить в Голландию.

В России к этому моменту Вinius уже находился пятый год. Приехал он в 1627 г. из Голландии и начал с торговли хлебом через Архангельск. А особое отношение к себе заслужил, удачно продав несколько раз за границей казенный хлеб.

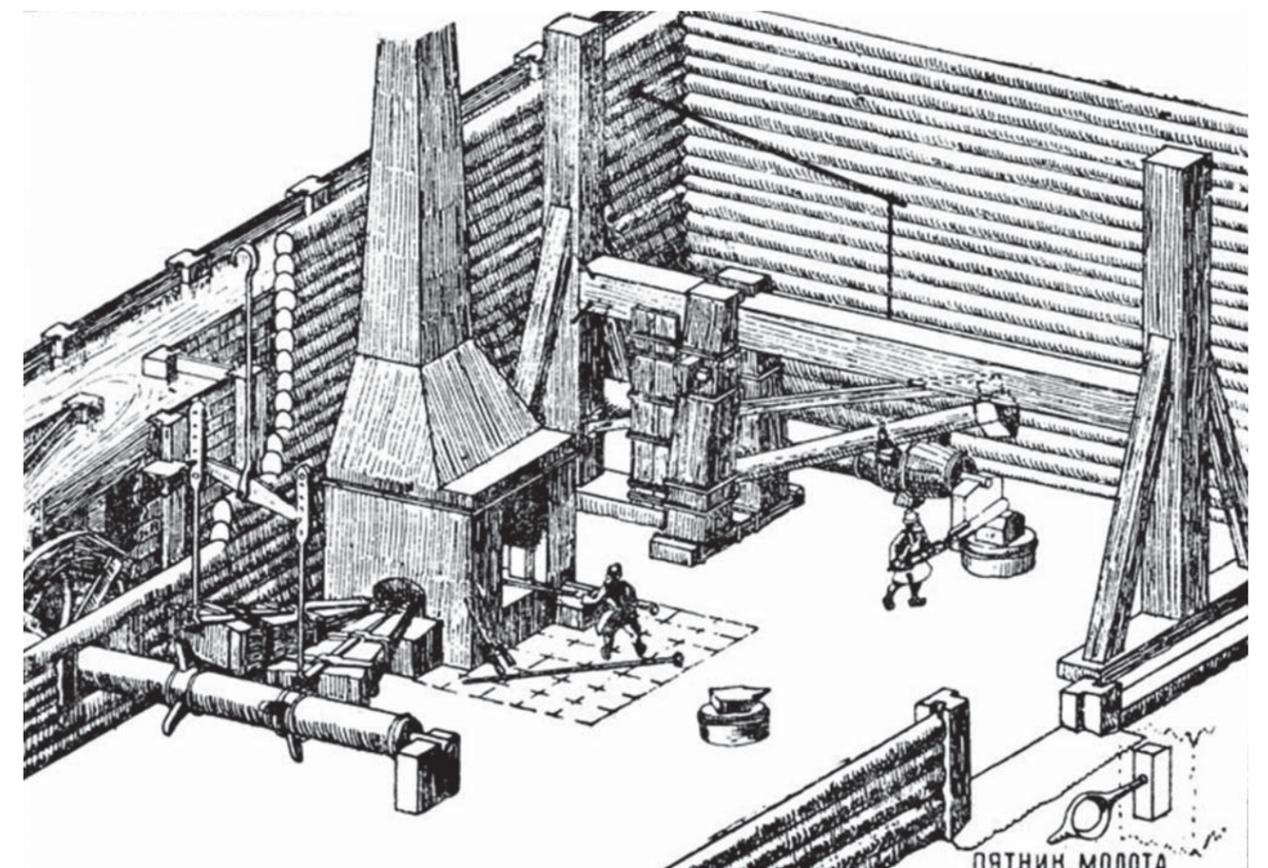
Строительство началось на реке Тулице, в двенадцати верстах от Тулы. Через несколько лет Вinius убедился, что его средств, даже при поддержке государственной казны, для завершения строительства оказалось недостаточно. И в 1637 году он получил ссуду от голландского купца Филимона Акемы и датчанина из Гамбурга Питера Марселиса, комиссара датского короля. Личности обоих его новых компаньонов были крайне любопытны. Родившийся в России Марселис активно способствовал сватовству датского королевича Вольдемара к царевне Ирине Михайловне. Филимон Акема был его родственником. У обоих купцов хватило денег, чтобы строительство заводов закипело с новой силой.

Акема, Марселиус и Вinius основали товарищество, учредившее Тульские, они же Городищенские, заводы. В 1637 г. эти заводы дали первый в России доменный чугун.

Энергетика того времени не позволяла строить завод в одном месте. Водной энергии одной плотины хватало в лучшем случае на один из цехов. Поэтому цехи приходилось разбрасывать вдоль рек у ряда плотин, которые почти ежегодно срывало внешними водами.

Заводские строения первого железодельного завода были расположены на четырех плотинах, их строительство облегчало наличие высоких, близко сходящихся гористых берегов. Самая верхняя плотина была устроена под деревней Слободкой, выше Городища. Вторая – на четыреста сажень ниже; в том месте, где высокие берега Тулицы сходятся очень близко. Третья плотина была поставлена в трехстах сажнях ниже второй, под самую гору, на которой в древние времена стояло Городище и ниже которого соединяется с Тулицею речка Глядышка. Четвертая, самая нижняя плотина, была расположена на восьмьсот сажень ниже от третьей, у самого села Торхово. Через нее шла большая дорога из Тулы в Венев и Зарайск. Следы расположения этих заводов, особенно плотин, видны и сейчас.

Сравнительно недалеко, в сорока верстах, были Деделовские рудники с залежами качественной железной руды. На месте, где залегал пласт, рыли квадратную яму размером примерно метр на метр, а на глубине больше 12 метров выламывали из пласта с помощью мотыг, клиньев и железных болд крупные глыбы руды, которые



Общий вид молотового амбара. Реконструкция Н. Б. Бакланова

разбивали и поднимали вверх. Кроме того, вокруг заводов имелись большие лесные массивы – основные поставщики древесного угля.

Главным заводом на Тулице был завод у второй плотины, сооружения которого располагались на правом берегу вдоль насыпи плотины.

На этой плотине были сооружены доменная печь, чан для литья пушек, кузница для перековки чугуна в железо, да еще кузница для поделки нужных для завода железных снастей. Здесь же был расположен сверильный цех, в котором сверлили пушки, склад для пушек и ядер, а также модельная мастерская, кирпичный завод, угольный склад, избы мастеровых людей, поварня, конюшня и другие.

На первой плотине в основном получали из чугуна железо. Здесь были сооружены три водяных колеса, приводившие в действие меха молотовых кузниц и сами молоты.

На третьей плотине также была сооружена доменная печь, здесь отливали пушки и ядра, пушки внутри сверлились и снаружи шлифовались.

Четвертый завод, расположенный около Торхова, у самой дороги на Венев, имел две молотовые кузницы. Сюда привозилась и складировалась руда из Деделово и был расположен угольный склад.

В сутки на Городищенских заводах переправлялось по 200 пудов руды, на что шло 300 пудов угля, и выплавлялось 100-120 пудов чугуна. Это позволяло не только обеспечить потребность в передельном чугуне для своих нужд, но и позже давать его каширским железодельным заводам, построенным в 1653 г.

Вода была главной механической силой на заводах. Все производственные операции совершались только при участии воды. Она осуществляла холодное дутье, раздувая меха доменных, кричных и кузнечных горнов, приводила в движение молоты, сверла и точильные станки.

Работало на первом железодельном предприятии 102 человека. В качестве квалифицированной рабочей силы на заводах использовалось свободное население. Общее число работников на основных производственных операциях было невелико – всего 40 человек, из них десять иноземцев. На ремонте были заняты шесть кузнецов и плотников. Зато много людей выполняли подсобные работы. Так, для обслуживания



D. H. ANDREAS DEONYSZON WINIUS,

zyne Zaerfe Majesteits van Russlants Commissarius, en Mosk: Olderman.

*De Kroon van Moskou, steelt en hemelhoop gezeten. Der Zaerfste Majesteit ten dienste, den laft betrouwt  
En van den Beer begrint, die goude staoren draecht. Naer 's Graevenlaegh, den scoel der Leven Drey Landen,  
steelt WINIUS tot haer Bevelsheer uitgelezen. In seyn, gelyck de Kunst zyn dezen Sier ontvouwt.  
Den Oboezman die zulke Maxeis oogh bekracht. Dus leeft de man, die't recht der Russen trouw vedadicht.  
Door zyn eruchte trou dat by hem van zyn stranden, Maer anders als zyn Zaer hem weder bekrachticht.*

Андрей Денисович Винниус, гравюра Корнелия Вишера, 1650 год

городищенских заводов в качестве оброчных были приписаны 250 дворов Соломенской волости. Оброчные добывали железную руду, заготавливали лес, пережигали его в древесный уголь и доставляли все это непосредственно к заводам.

Официальный пуск заводов, от которого стал исчисляться десятилетний срок концессии, произошел в 1637 году. Именно тогда был сделан первый небольшой выпуск чугуна в 144 пуда. Тогда же, впервые в России, он был использован в качестве литейного сплава и в ходе кричного передела переработан в железо.

Чугун, предназначенный для передела, отливали в «чушки». Весь остальной сразу использовали в качестве литейного материала. Значительную долю в объеме производства занимали пушки и ядра к ним. Пушки делались на русский и на голландский образец. Калибр орудия определялся весом предназначенного для него ядра. Помимо пушек отливались пушечные ядра, гранаты (пустотелые артиллерийские снаряды), разнообразная мирная продукция: «литые железные доски» (чугунные плиты), гири весом от 0,5 до 3 пудов (от 8,2 до 49,1 кг), ступы, котлы, технологическая оснастка, детали заводских машин, литые наковальни.

С 1644 года между Виниусом и его компаньонами начались трения. Причиной, по-видимому, стала царская грамота, разрешавшая Акеме и Марселиусу строить заводы на реках Выге, Костроме и Шексне без платежа пошлин в течение 20 лет, с условиями концессии, аналогичными тульским. Да еще на основанный после этого Шенкурский завод Марселис переманил специалистов из Тулы. Виниус ответил на это жалобой, в которой обвинял компаньонов в том, что они не учат русских работников своему мастерству и «бесчестят» его, Виниуса, за решение влиться в православную церковь.

Виниус имел право быть недовольным. В записке, приложенной к челобитной 1648 г., он писал, что с заведением заводов оставил «все свои торги и торговые промыслы». Пятнадцать лет заводы были главной его заботой, делом всей жизни, в них он вложил все свои средства.

Но пока шла тяжба, наступил 1647 год, сроки концессии закончились, и Тульские заводы вообще были конфискованы и отошли казне. После чего иностранные специалисты уехали восвояси, предприятие стало хиреть, и уже через год заводы сроком на двадцать лет вернулись Марселиусу и Акеме. Правда, с условием, что они сделают большие уступки в ценах своих изделий.

При капитальном обновлении кремлевского Успенского собора, главного храма Московского государства, завершеном в 1652 г., использовалось тульское городищенское железо. На Тульских заводах был отлит и чугунный язык для большого колокола кремля.

В 1652–1653 годах на реке Скниге, примерно в 60 км от прежних заводов, началось строительство еще четырех заводов, получивших потом название Каширских. В отличие от Городищенских, Каширские заводы с самого начала возводились исключительно как передельные и металлообрабатывающие. Домен здесь не было, на заводах занимались лишь переделкой чугуна и железа, поступавших с тульских городищенских заводов. При помощи механизмов, приводившихся в действие силой падающей воды от плотин, устроенных на Скниге, здесь изготавливали пушки, ружья, ядра, выпускали мирную продукцию – плуги с сошниками, ручные хлебномолотные мельницы, топоры, лопаты, заступы, подковы, колесные гвозди, ковши, половники, клепаные котлы, делали на экспорт сталь. Каширское железо было дешево, и его использовали при строительстве сооружений Пушечного двора в Москве, церквей в царских подмосковных резиденциях Измайлове и Коломенском, собора в Арзамасе, ремонте крепости в Смоленске и т.д.

На реке Скниге, на территории нынешнего Заокско-го района, где стояли все четыре завода, образовалась

Соратники  
Андрея  
Винниуса



Ю. Ф. Ромодановский



А. С. Шейн



1,5–2

тонны железа

за сутки выплавляли Городищенские заводы

В 1649 году **Андрей Вinius** принял православие и получил дворянство. Его сын Андреас стал одной из самых ярких фигур петровской эпохи, оставивших след в истории России. В период пребывания в должности начальника Сибирского приказа, организовал строительство первых уральских доменных заводов Невьянского и Каменского (1700 – 1701 гг.), заложив тем самым опорные камни в фундамент уральской доменной металлургии еще задолго до Демидова.

Андрей Вinius был также первым русским почтмейстером, политиком, дипломатом, писателем, поэтом, переводчиком. Был дружен с Никитой Демидовым. Во всяком случае, одно из писем к нему 1702 года начинается с обращения «приятель мой, Никита Демидович».

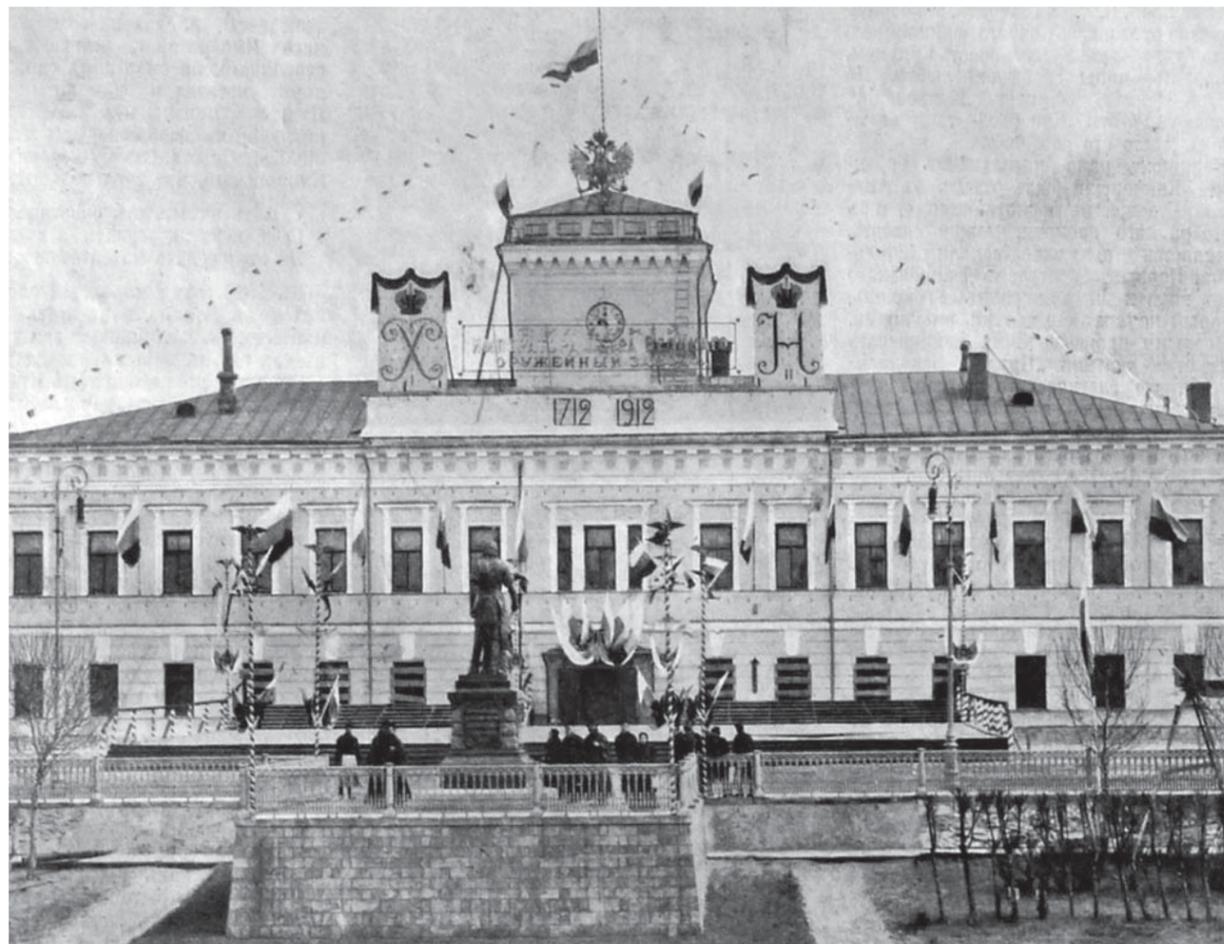
большая европейская колония с кирхой, школой и даже настоящим голландским садом. И это в то время, когда на южных границах России было неспокойно, передовые крымские отряды появлялись в сотне верст от этих мест.

А потом Марселлис оказался не просто замешан в обороте фальшивых медных денег, но еще и признал свою вину. После чего был приговорен к конфискации имущества и выдворению на родину. Правда, вместо европейской родины отправился в тюрьму, откуда был выпущен по ходатайству короля Дании, и еще оказывал позже России некие дипломатические услуги. В 1668 году он был амнистирован и в третий раз стал хозяином Тульских и Каширских заводов.

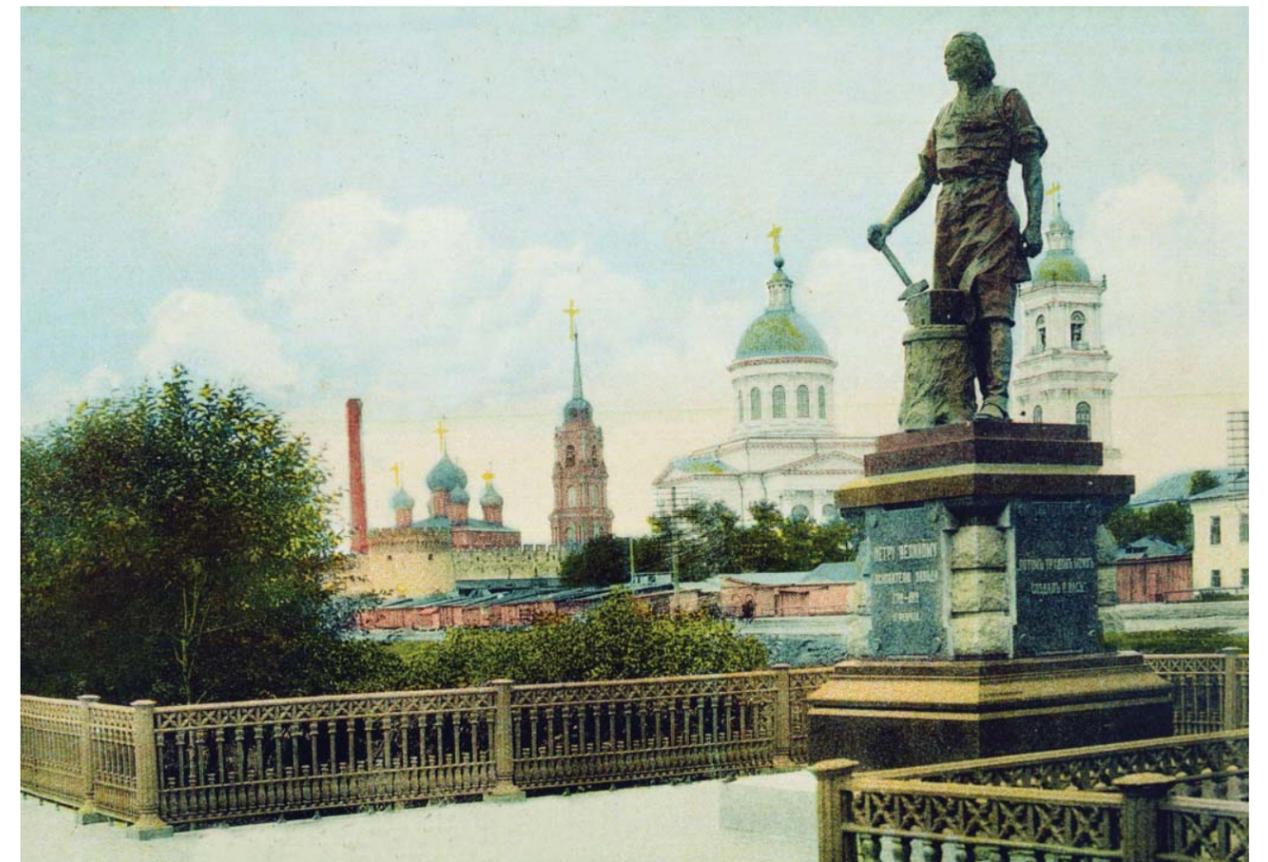
Ими к тому времени опять владело государство, разделившее имущество с Акемой, которому отошли заводы на Протве и Угодке. Завод на Протве, как убыточный, закрылся в 1673 году. Но угодскими заводами наследники Тилмана Акемы управляли по крайней мере еще в 1678 году.

После смерти Марселлиса и, позже, его шестнадцатилетнего сына Христиана, заводы стали выморочным имуществом и были Петром I подарены в собственность своему дяде – Льву Кирилловичу Нарышкину. Ему же достался еще один небольшой завод в Алексинском уезде (Вепрейский), построенный Марселлисом в 1667 году.

Профиль Каширских заводов при Нарышкине изменился, здесь была пущена домна.



Праздник 200-летия Тульского оружейного завода. Фото 1912 года



Памятник Петру I в Туле. Открытка начала XX века

Ко времени владения заводами Нарышкиным относятся неоднократные посещения заводов Петром I, побывавшим в Ченцово, в усадьбе Марселиуса, не менее четырех раз. Здесь Петр отдыхал после неудачи первого похода на Азов, праздновал с друзьями победу во втором походе. В 1676 году именно с Ченцовского завода в Амстердам были отправлены первые пушки.

Развитие заводов продолжалось до конца XVII и начала следующего века, когда были построены две доменные печи. Но в 1720 году остановили одну печь, в 1732 году и вторую. Завод начал приходить в упадок, и после 1766 года практически не работал. Иностранные мастера большей частью уехали в Тулу, где организовали слободу в Чулково. В этом факте многие видят преемственность Ченцовского железодельного и Тульского оружейного заводов.

На Каширских заводах на реке Скниге Петр I самолично ковал клинки для шпаг. И когда в честь 200-летнего юбилея Тульских оружейных заводов решили поставить памятник императору, скульптору дали задание: Петр I обязательно должен быть кузнецом.

## ОПЕРЕЖАВШИЕ ВРЕМЯ

Тульские (Городищенские) заводы оказались пионерами отечественной заводской черной металлургии. Вслед за ними разными предпринимателями в Тульском крае были основаны на реках Выпрейке, Скниге, Вашане и Дугне восемь доменных и железодельных заводов, составивших Центральный горнозаводской район России.

Опыт строительства и эксплуатации Городищенских заводов был распространен на другие металлургические районы Центральной России. Во второй половине XVII века здесь было построено не менее 13 доменных заводов. Кроме двух доменных печей Городищенских заводов чугун выплавляли в Калужской губернии в районе Тарусы и Алексина — Вепрейский завод на реке Протве или «Поротве», в Звенигородском уезде Павловский завод, в Олонецком крае Заонежские заводы, в Воронежском уезде железодельный завод на речке Белой и др.

Металлургические заводы XVII века были типичными предприятиями мануфактурного периода: на них существовало разделение труда между доменным и железодельным производством, специализация по отдельным цехам.

Создание и развитие тульской металлургии в XVII веке имело огромное значение. Оно способствовало развитию добычи ископаемых, необходимых для металлургического производства: железной руды, известняка, песка, глины, вызывало развитие в Тульском крае оружейного и других металлообрабатывающих промыслов.

Первые в России доменные печи хотя и были построены по европейскому образцу, но превосходили самые передовые показатели металлургии того времени. Заимствуя чужие достижения, российские мастера совершенствовали его, использовали собственный опыт. Доменные печи на Городищенских заводах имели сдвоенную конструкцию (двойной горн), т.е. около одной плотины находились две печи, заключенные в один

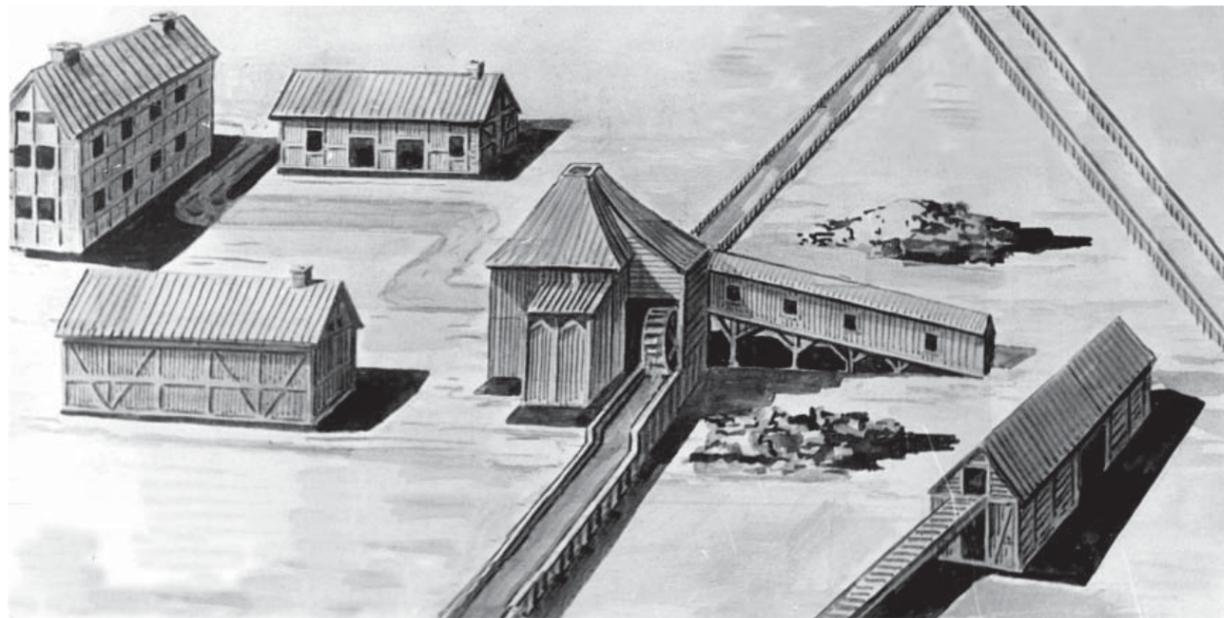


Схема реконструкции завода XVII—XVIII вв.

общий кожух. В то время как одна из печей работала, вторая являлась запасной. Воздух в печь подавался двумя клинчатыми деревянными мехами, которые приводились в действие от водяного колеса.

Высота тульских печей была три с половиной сажени или 7,5 метра. Для сравнения, в Бельгии (например, в Люттихе) в то время самая высокая печь имела высоту 6,5 м, высота шведских и немецких печей не превышала 5-6 м, и давали они в сутки от 36 до 55 пудов чугуна, в два раза меньше тульских. На выплавку одной тонны чугуна у нас расходовалось 2 т руды и 3 т угля, тогда как шведские домы потребляли на тонну чугуна не менее 3,5 – 4,2 т угля, а некоторые немецкие – свыше 6 тонн.

По числу занятых наемных рабочих – свыше ста, и сложной кооперации их труда Городищенские заводы 1637 года обладали признаками крупной капиталистической мануфактуры с весьма передовой для того



40  
доменных  
заводов

работали в 1750 году в Центральном металлургическом районе



Схема железных заводов и рудников Тульско-Серпуховского района



Разрез плотины 2-го Городищенского завода. Фото 1960-х годов

В 1626 году оружейный мастер Дмитрий Коновалов выковал зеркало из булата. То есть в России уже в XVII веке знали секрет булата.

В тридцатых годах XVIII века Россия по масштабам производства железа обогнала индустриальную Англию и заняла первое место в мире, удерживая это первенство до конца столетия.

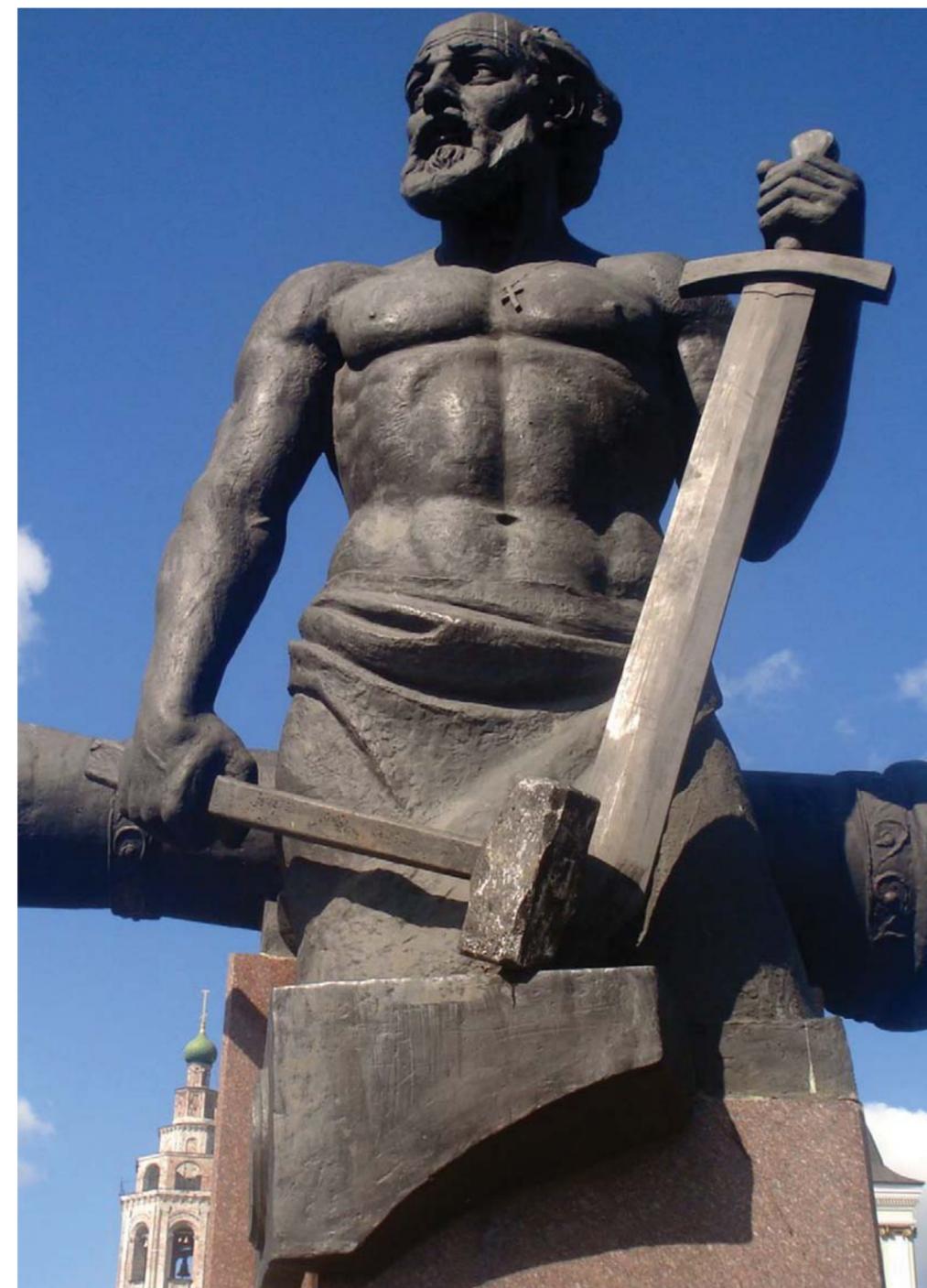
По сравнению с продажными ценами это обеспечивало заводчикам беспримерные нормы рентабельности и прибыль более 10 тысяч рублей в год. Затраты на строительство Городищенских заводов составили около 50 тысяч рублей. Таким образом, норма прибыли превышала 200 процентов на капитал, а по отношению к себестоимости рентабельность составляла 250 процентов.

времени техникой. На них уже применялись довольно сложные машины и частичная механизация труда. В частности, дутье в доменную печь производилось мехами, работающими от водной энергии. От водной энергии работали расковочные молоты, три сверлильных станка для сверления пушек, один шлифовальный круг, механическая пила, два подъемных механизма для подъема пушек после отливки из чана и подъема пушек на сверло.

Пять водяных колес общей мощностью более 50 лошадиных сил на сотню постоянных рабочих – это тоже незаурядный показатель механизации труда для того времени. Современники – не только русские, но и зарубежные восхищались этими заводами.

Посетивший в 1666 г. Россию патриарх антиохийский оставил подробный отзыв о Городищенских заводах и его печах «изумительной постройки».

Себестоимость русского чугуна не превышала 7 копеек за пуд, ядра – 11 копеек за пуд, пушки – 13 коп. за пуд, связанное железо – 32 коп. за пуд. Хотя еще недавно правительство платило по полтора рубля за пуд шведских пушек.



## ТУЛЬСКИЕ ПРОМЫШЛЕННИКИ

В XVIII в. Тула дала России сразу несколько знаменитых династий металлопромышленников.

## ДИНАСТИЯ ДЕМИДОВЫХ

При Петре I военные нужды страны резко возросли и требовали увеличения производства оружия. Поэтому Тула оказалась в центре внимания императора, видевшего здесь условия для развития металлургии и оружейного производства. В это время и состоялся стремительный взлет Никиты Антюфеева, прозванного Демидовым.

**С**вой род Никита Антюфеевич вел из находившегося в 30 км от Тулы села Новое Павшино, расположенного на территории современного Дубенского района Тульской области. Издавна оно славилось искусными металлургами-домниками и кузнецами. Никита Антюфеев пошел по родительским стопам и свою трудовую жизнь начал кузнецом-молотобойцем в Туле, куда переселился из Нового Павшино его отец. Родился он в Туле, в 1656 году, в зареченской Оружейной слободе. Правда, поначалу торговал вином и мясом, но к 35 годам Никита был уже настолько в авторитете, что его избрали в состав делегации, направленной тульскими оружейниками в Московскую Оружейную палату для защиты своих интересов в одном земельном споре. Не позднее первой половины 90-х гг. XVII века у него уже имелось небольшое оружейное предприятие.

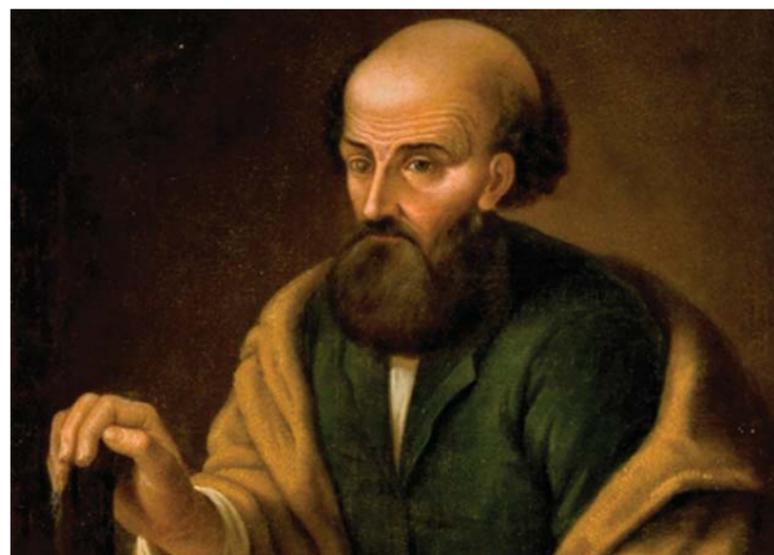
Слыл Никита остроумным человеком и отличался аскетичностью – несмотря на солидный капитал, предпочитал жить в простой избе. Своим стремительным взлетом обязан императору Петру I, который оказал покровительство. Существуют разные версии их знакомства и зарождения царской милости. Одна из них, от тульского историка-краеведа И. Ф. Афремова, напоминает сказ о косоруком Левше. Только Никита Антюфеев не блоху аглицкую подковал, а починил дорогой немецкий пистолет работы немецкого мастера Кухенрейтера. Починить починил, но царю не отдал, подсунул вместо него другой – собственноручно скопированный. Царь, по российской привычке принявшийся было восторгаться немецкой диковинкой, был весьма растроган, когда узнал правду. По преданию обнял Никиту и сказал ему:

– Я виноват перед тобой. Ты малый дельный.

Другую версию предлагал известный российский ученый И. Х. Гамель: «В 1696 году Государь Петр Первый, при проезде своем в Воронеж, остановился на короткое время в Туле и, желая заказать несколько алебард по имевшемуся при Нем иностранному образцу, велел призвать к Себе тех из казенных кузнецов, которые знали ковку белаго оружия: никто из них однако не смел явиться, кроме упомянутого Никиты Антюфеева. Государь, увидя его, любовался его стройностью, большим ростом и необыкновенною силою, и сказал окружающим Его Боярам: вот молодец, годится и в Преображенский полк в гренадеры. – Испугавшийся Антюфеев упал к ногам Монарха и со слезами просил помиловать его для престарелой матери, у которой он был один сын. Государь, издеваясь, сказал: Я помилую тебя, естли ты скуешь Мне 300 алебард по сему образцу. – Антюфеев уверил Государя, что скует гораздо луч-



Своим стремительным взлетом Никита Демидов во многом обязан благосклонности императора Петра I



Никита Демидов



Фамильный герб Демидовых

ше показываемого ему образца и привезет к Нему в Воронеж через месяц, что и исполнил в точности. Государь, получивши сии алебарды, так был доволен работою, что пожаловал Алтуфьеву втрое против того, во что они стали, и сверх того одарил его Немецким сукном на платье и серебряным ковшом небольшой цены, обещаясь на возвратном пути в Москву заехать к нему в гости.

После одной из этих историй и случилась царская милость, Никите Демидову было разрешено построить в Туле, близ устья тихой речки Тулицы, чугунолитейного и передельного заводов.

Автор большого труда об истории рода Демидовых Игорь Юркин нашел в архивах документы, свидетельствующие о дате основания первого демидовского завода.

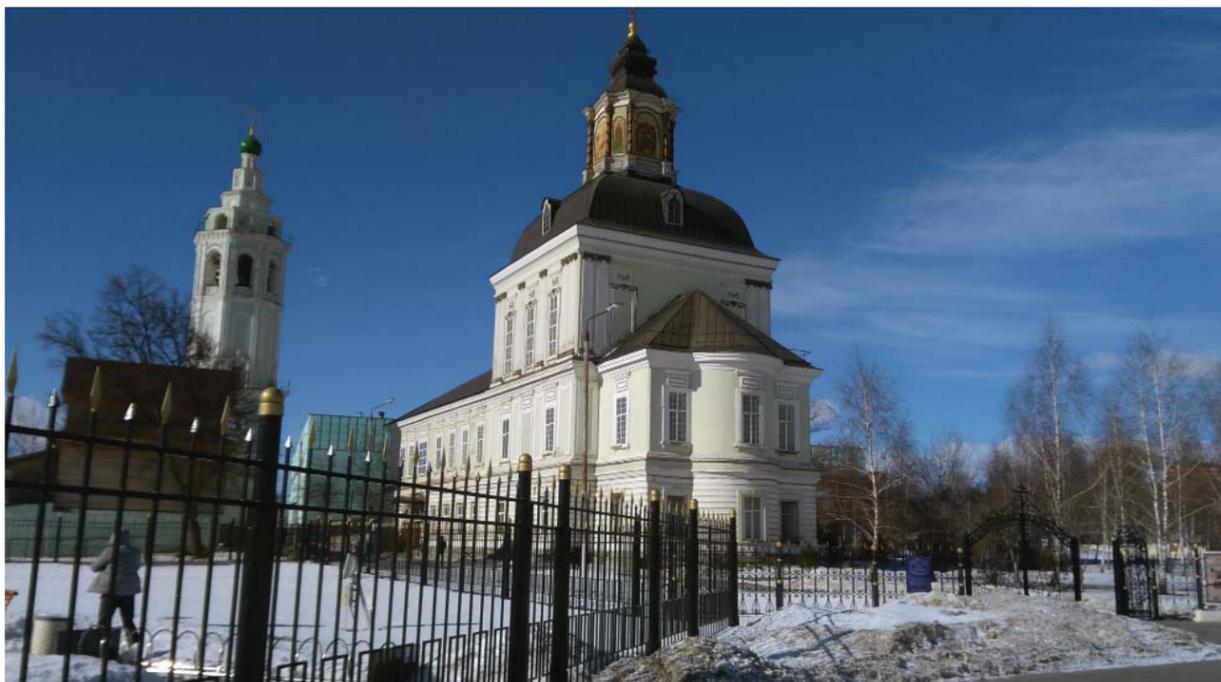
Один из них – в спорном деле 1756 года, возникшем в связи с размежеванием земель расположенного неподалеку от Тулы селения Алешня и прилегающих к нему пустошей между тогдашними их владельцами Баташевым, Ивашкиным и тульскими ямщиками. «Помимо прочего предметом дискуссии стала существовавшая в этих местах некая «сухая речка» – лишенное воды русло неясного происхождения, – пишет Игорь Юркин. – Ямщики называли его перекопом, в давние времена устроенным Баташевым. Проводивший межевание землемер Шулепов доказывал иное. Устроить русло на этом участке, по его мнению, Баташев не мог, потому что прежде участок был залит водой – сюда, и даже дальше, заходил демидовский заводской пруд. В подтверждение землемер называл даты событий, из которых это следовало: «А завод Демидова Тульской прежде зделан, как Боташов: а имянно, Демидова завод – по жалованным гра-

С учетом приобретенных земельных владений, приписных работных людей и крестьян Никита Демидов за 1700–1745 гг. увеличил свое состояние в 930 раз, и оно превышало

4 000 000  
рублей



Пистолет мастера Иоганна Андреаса Кухенрейтера



Родовая усыпальница в Николо-Зарецком храме нынешнего музейного комплекса «Некрополь Демидовых» в Туле — единственное уцелевшее на территории России захоронение представителей рода знаменитых промышленников

около  
**296 000**  
тонн чугуна

было выплавлено с 1715 по 1740 гг. после возвращения завода Демидову



В родовой усыпальнице Демидовых похоронены первые легендарные Демидовы: Никита Демидович (внешний некрополь), Акинфий Никитич, его вторая жена — Евфимия Пальцова, сын Григорий Акинфиевич с женою Анастасией Павловной и другие Демидовы, имена которых пока неизвестны

мотам 7203 году, а платина повышена в 1701 году, а Боташов получил во владение свой завод в 711-м году».

Итак, по Шулепову, демидовский завод на Тулице был построен на основании жалованных грамот 7203-го, то есть 1694/1695 года. Откуда Шулепов почерпнул эти сведения, было не ясно (его обращение к личным архивам Демидовых более чем сомнительно), что, не дезавуируя его утверждения, несколько снижало их надежность. Новые находки, однако, полностью их подтвердили».

Из этого документа и других источников, по мнению биографа Демидовых, можно сделать вывод, что строительство завода началось в 1694-м, самое позднее — на рубеже 1694 и 1695 годов. Самый же ранний приезд Петра в Тулу, о котором можно говорить по косвенным данным, относится к осени 1695 года. Таким образом, предполагаемая тульская история с пистолетом или алебардами никак не связана с получением разрешения на строительство. Игорь Юркин считает, что о заводе с царем было говорено, например, еще в Москве. А в Туле Петр мог осмотреть «место сие» и произнести сохранный народной памятью фразу: «Распространи Демидыч свою фабрику, а я...». «Только раньше слушатели и читатели понимали под фабрикой ремесленную мастерскую Никиты, а общий смысл фразы состоял в том, что ее должен заменить вододействующий завод. Теперь из нее можно вычитать и другой смысл. Петр увидел похожее на сказку превращение мукомольной мельницы в металлургическую мануфактуру и не мог не пожелать волшебнику «распространить» его чудесное умение. Когда через восемь лет он будет размышлять над предложением передать Никите казенный Невьянский завод на Урале, то, может быть, вспомнит об этом случае».

Плотина первого демидовского завода сохранилась и сейчас. Есть в областном центре даже улица Демидовская плотина, на которой в 1992 году установлена мемориальная доска в память о пущенном здесь в 1896 году заводе.

Некоторое свидетельство о состоянии дел на заводе относится к марту 1697 года. К этому времени Демидов, давно сотрудничавший с Преображенским приказом (учреждением, управлявшим Преображенским полком), был известен как специалист в вопросах производства и ремонта оружия. В это время в Москву поступила прибывшая с Урала железная руда, которую последнее время усиленно там искали с прицелом на строительство казенных заводов. Для экспертизы обратились к московским мастерам-бронникам и к Демидову. Он опробовал руду, изготовив из нее в качестве образца две фузеи с замками и два копья. А общее свое заключение сообщил в устной сказке в Сибирском приказе, где дал этой руде высокую оценку.

Однако на вопрос готов ли Никита Антюфеевич для дальнейшей ее разработки переехать на Урал, прямого ответа не дал. Лишь перечислил некоторые условия, при которых мог бы это сделать. Тем временем он активно развивал строящийся в Туле чугунолитейный завод. Получил в пользование дополнительные прилегающие к заводу земли, а сам завод в пользование «впредь впрок безсрочно» (а не на двадцать лет как прежде). На его заводе делались пушки и снаряды, сыгравшие важную роль в обеспечении побед русской армии в Северной войне. На заводе также отливалось железо связанное и прутковое, чугунные котлы, бердыши и другие изделия.

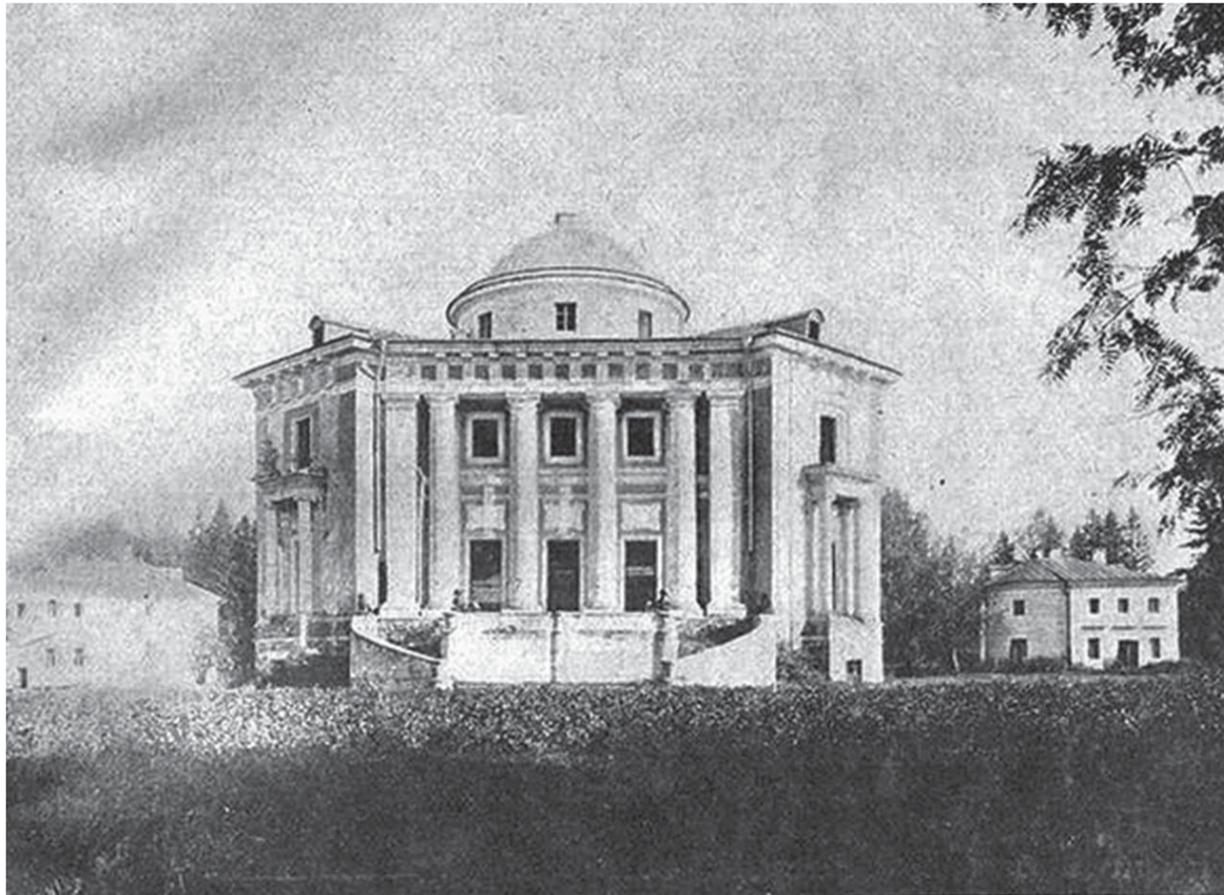
Демидов добился и многочисленных преференций для своего предприятия — «...за ево знатную службу, что он построил новые железные заводы своими деньгами и проторми бе[з] споможенья и дачи дворцовых крестьян, как преж сего давали к таким же заводам в разных местех и в город ех иноземцом, и что он при иноземцах, которым многие дворцовые крестьяне к заводам даны, у железа и у всяких воинских желез-



Памятник Петру I и Никите Демидову в Невьянске

Истории династии Демидовых посвящена трилогия Евгения Федорова «Каменный пояс» (1940–1953).

Никита Демидов появляется и в третьей части романа «Петр Первый» Алексея Толстого.



Демидовский дом в Петровском-Алабино. Старинное фото

Сын Акинфия, Прокофий Акинфович унаследовал от своих предков не только состояние и родовую хватку, но и остроумие.

Рассказывают, что как-то пришел к Прокофию Акинфовичу полицейский офицер, строивший себе дом – «просить железа на связи и поделки и кровелью сколько-нибудь».

- А сколько тебе надобно? – спрашивает Прокофий.
- Связанного 160 пудов, полосного 80 пудов, кровельного 600 аршинных листов, – бодро начинает перечислять полицейский.

Прокофий тотчас крикнул писца и продиктовал:

- Написать к приказчику №5 ордер, чтобы сему офицеру выдал означенное количество требуемого железа.

Счастливый офицер, от души благодаря за скорое решение просьбы, вышел и спрашивает за дверями уже: где найти некоего приказчика №5?

- Да он в Сибири, три тысячи верст от Москвы, – слышит в ответ.
- Сколько-сколько? – удивленно переспрашивает офицер.
- Три тысячи верст, – повторяют ему.

Офицер подумал, что Демидов чего-то там напутал. Возвращается, докладывает: так и так, мол, приказчик №5-то в Сибири, черт знает где.

Прокофий:

- Да это подлинно так, я знаю. От него и получи.

Офицер:

- Это невозможно. Я прошу здесь пожаловать.

Прокофий:

- Экая причина! Дай тебе яичко, да еще и облупленное. Я для тебя не холоп сюда возить. Какая мне нужда – хочешь берешь, хочешь нет, я здесь железо продаю, а не даром отдаю.



Никита Акинфеевич Демидов



Акинфий Демидов

ных припасов цены убавил...», – как значилось в царском указе 1701 года.

Одни из наиболее важных льгот – пользование полосой в Щегловской засеке шириной в пять верст и право покупать к своим заводам землю и людей. И. Юркин считает, что в последнем – одна из причин, позволившая вырваться вперед в сравнении с другими заводчиками так далеко, что никто из преследователей уже не смог догнать. Прочие ведь заводчики из непривилегированных сословий получают такое право лишь через два десятилетия после Демидова. Правом на покупку Демидов воспользовался немедленно.

В 1700–1702 годах он приобрел 35 четей земли и 14 душ крестьян в деревне Понарыиной соседнего с Тульским Крапивенского уезда.

Указ от 18 января 1701 года – высшая точка успехов Демидова в тульский период. Всего через полгода привилегия рубки засечного леса, пригодного для кораблестроения, будет у него отнята, и это станет побудительной причиной рассмотреть положительно идею переезда на Урал. Впоследствии Демидов сыграл выдающуюся роль в создании уральской металлургии, стал одним из основателей горно-металлургической промышленности в России. Основу квалифицированных кадров Невьянского завода – первенца уральской металлургии, построенного в начале XVIII века казной и переданного Никите Демидову, составили мастера тульских заводов, и долгое время значительную часть местных работников составляли туляки.

середина XVII века **32** завода включало имущество всех наследников Никиты Демидова. К 1745 году, заводы выплавляли

**791 000** пудов чугуна

конец XVII века **55** металлургических предприятий было во владении Демидовых



Вид на Невьянский завод. Начало XX века

Основателем тульской промышленной династии стал зять Никиты Демидова Лукьян Маркович Красильников женатый на дочери Демидова Настасье. Другим основателем династии стал родной брат Лукьяна Семен Маркович.

Эта династия интересна примером распространения тульского опыта.

Ни один из принадлежавших Красильниковым железных и медных заводов не находился на территории Тульского края. Они располагались в Казанском и Уфимском уездах, в Оренбургской губернии.

нозаводской вотчиной Акинфий Никитич Демидов.

В 1720-м за заслуги перед Отечеством Никита Антюфеев получил личное дворянство и фамилию Демидов – по имени отца. С 1726 года Демидовы становятся потомственными дворянами. А их семейным девизом стала фраза *Akto non verba* – «Не словами, а делами».

Тульский завод после переезда его владельца на Урал решено было забрать в казну и сломать. Со временем, однако, планы подкорректировались, и указом Адмиралтейства от 26 января 1713 г. завод Демидову был возвращен. После смерти основателя династии вместе с остальными предприятиями он перешел к его сыну Акинфию.

Первая половина XVIII века была периодом становления уральской горнозаводской промышленности, когда система управления заводами еще не сложилась. Все управленческие функции приходилось выполнять заводладельцам с немногочисленным управленческим штатом из близких родственников и немногих опытных приказчиков, которые выполняли отдельные поручения под непосредственным бдительным контролем хозяина. Стиль руководства характеризовался преимущественно применением жестких, карательных мер. Именно так управлял своей гор-



Невьянский завод Демидовых. Фото Сергей Прокудин-Горский. Библиотека Конгресса США.

В Туле, у себя на заводе, Никита Демидов и умер. Правда, место его захоронения неизвестно. А вот наследник, старший сын Акинфий, покоится вместе с ближайшими своими родственниками в усыпальнице Демидовых в Николо-Зарецкой церкви.

После смерти Акинфия (1745 г.) начался раздел наследства, и в 1748 г. было установлено общее управление заводами: на десятилетие совладельцами их стали Прокофий, Григорий и Никита Акинфиевичи. После вступления (1758 г.) братьев в «особное» владение Тульский завод достался среднему – Григорию. Последним владельцем был его сын Александр.

В 1777 г. при открытии Тульского наместничества в доме при заводе для тульских дворян был устроен бал и маскарад, а на «просторном и пустом месте» перед ним – фейерверк, описанный А.Т. Болотовым.

В конце восемнадцатого века из-за «дровяного кризиса» Демидовский завод был окончательно остановлен, а затем разобран. Освободившийся кирпич пошел на ремонт кремля и другие нужды. Тульская металлургия на целое столетие остановилась.

## ДИНАСТИЯ БАТАШЕВЫХ

Родоначальником династии стал Иван Тимофеевич Баташев – «Тульская оружейная слобода кузнец», как он подписывался в документах. Есть предположение, что Иван Тимофеевич был еще и управителем Никиты Демидова, но из документов можно лишь вывести то обстоятельство, что Баташев пользовался покровительством Демидова, и до 1721 года все земли, на которых строились заводы, покупал на его имя.

**П**ервый такой завод был построен в 1716 году в Старом Городище, на месте «водяной мельницы», то есть железодельного завода, приводимого в действие водой. Вскоре рядом был поставлен еще один завод. К 1720 году на двух Баташевских заводах было «сделано железа» 3 026 пудов.

Вдоль реки Тулицы, в трехстах метрах от Баташевского моста на улице Карпова, сохранились земляные насыпи бывшей плотины Баташевского доменного и молотового вододействующего завода, построенного в то время. Неподалеку от завода находилась усадьба Баташевых, до наших дней не дожившая.

Потом отношения между Баташевым и Демидовым испортились. Поводом стала поставленная Демидовым плотина, из-за которой «потоплялись» баташевские заводы. «А ежели б помешательства не было, то б можно сделать в год железа 9 000 или 10 000 пудов», – жаловался Иван Тимофеевич князю Василию Волконскому, в ведении которого были тульские заводы. Князь Волконский дал этой бумаге ход, а заодно доложил Берг-коллегии, что Баташев, вопреки указам, никакими льготами со стороны правительства не пользуется «и к тем заводам руду и уголья покупает с платежом пошлины».



Андрей Баташев



Герб рода Баташевых



Больничная набережная. Дом Баташевых. Открытка начала XX века

Иван Баташев добился у Берг-коллегии разрешения на строительство железодельного завода в Медынском уезде Калужской губернии с полным циклом металлургического производства. В 1728 году оно было запущено на полную мощность. По производительности этот завод практически не уступал двум тульским.

По завещанию два тульских завода после смерти Ивана Тимофеевича отошли жене Акулине Ивановой и младшему сыну Родиону, а Медынский завод – старшему сыну Александру. Заводу в Калужской губернии не повезло. Предпринимателем старший сын Баташева оказался слабым, и довел производство до полного упадка. Недолгое время положение дел пытался спасти Родион Баташев, но в 1754 году вышел правительственный указ, закрывающий все предприятия, потребляющие лес, ближе, чем в 200 верстах от Москвы. Медынский завод также попал под уничтожение, и на том прекратил свою историю.

В 1754 году, после смерти Родиона Ивановича, владение предприятиями перешло в руки его сыновей: Андрея и Ивана. И оба они оставили значительный след в истории российской металлургии.

Андрея Баташева называют одним из первых российских химиков и ставят

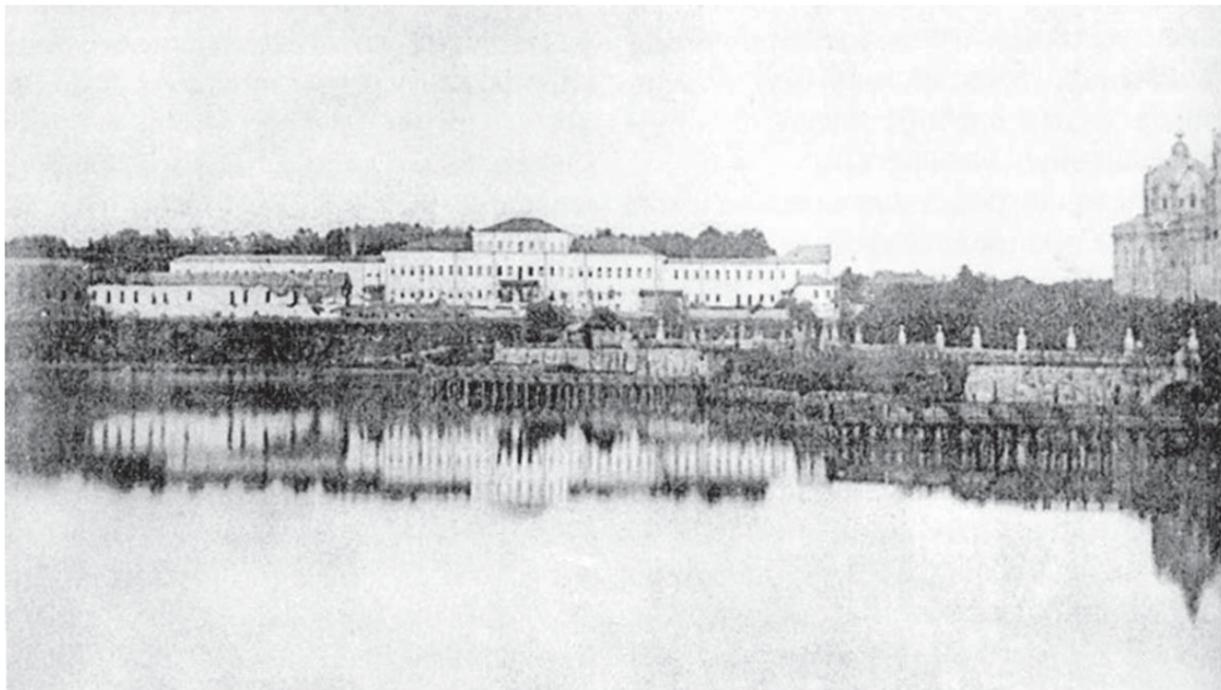
Не позднее 1793 г. **Андрей Баташев** подал прошение о разрешении на строительство дома на своем участке в Заречье в Туле. Оно было получено летом 1794 г. Вдоль набережной Упы был построен новый дом А. Р. Баташева в стиле зрелого русского классицизма – протяженностью более 50 м, в перестроенном виде сохранившийся до наших дней.

В 1802 г. Баташев на одном из общественных собраний предложил безвозмездно передать свой дом на набережной открывшемуся тогда Александровскому кадетскому корпусу, два года спустя последовало согласие на это Александра I. В 1830 г. на базе училища был создан Александровский кадетский корпус, размещавшийся в том же здании.

Рядом с заводами, ниже по течению Тулицы, металлопромышленниками Баташевыми был разбит сад, известный сейчас как Баташевский. По тульским легендам именно в этом саду самые знатные люди города принимали императрицу Екатерину II.



Больничная набережная. Современный вид



Имение Баташевых в Гусь-Железном



Имение Баташевых в селе Досчатое под Выксой



Андрей Баташев

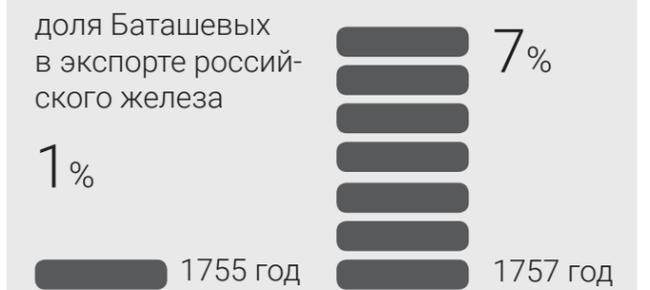


Иван Баташев

в один ряд с Иваном Ползуновым и другими инженерными самородками. Он усовершенствовал чугунолитейное дело и ввел в металлургию опрокидывающуюся печь, применил прокатывание металла. На баташевских заводах вся работа, требующая больших механических усилий, совершалась силой воды. Здесь применялись паровые машины и ножницы для резки чугуна. А самое главное – выплавлялся лучший в Европе чугун.

Достойным продолжателем семейного дела стал младший брат Андрея Родионовича Иван. Он ввел моду на чугунки и сковороды. Он же построил чудо-плотину, которую через много лет, в 1903 году, Московское географическое общество оценивало очень высоко: «Равной ей по оригинальности устройства и ценности трудно найти во всей России».

Братья Баташевы не стали переезжать на Урал, как многие другие металлургические промышленники, а обратили внимание на бассейн средней Оки, где в изобилии хватало природных ресурсов, и были разведаны залежи железной руды. На долгие годы Приокский горный округ стал Баташевским. В 1755 году на территории нынешней Рязанской области был построен завод на левом притоке Оки реке Унже. Через четыре года – Гусевский завод (сейчас поселок Гусь-Железный). Постепенно



Мельников-Печерский в известном романе «В лесах» описал в том числе и братьев Баташевых. В частности, Андрея, который был старообрядцем и вообще считался человеком сурового нрава.

Историю рода Баташевых в романе «Владимирские мономахи» описал граф Е. А. Салиас – внук известного русского драматурга В. А. Сухово-Кобылина.



Завод Баташевых в Гусь-Железном. Фото начала XX века



российского чугуна выплавляли на баташевских заводах во время русско-турецкой войны (1768–1774 гг.)

Во второй половине XVIII века хозяйство Баташевых было третьим в России после Демидовых и Яковлевых. Они владели 18-ю заводами, 14 из которых построили сами.

система металлургических заводов на Средней Оке превратилась в настоящую промышленную империю.

После 1780 года Баташевы покинули Тулу, основали производство в Выксе, нынешней Нижегородской области, где приобрели еще большую славу сталепромышленников. В конце XVIII века на баташевских заводах выплавляли около 12 процентов российского чугуна. Больше производили только Демидовы и Яковлевы.

18 января 1783 года Екатерина II подписала Указ о восстановлении братьев Андрея и Ивана Баташевых во дворянстве, которым, по их словам, обладали предки. Андрей женился трижды, из-за чего его многочисленные потомки долго вели судебные тяжбы о наследстве. В конце концов в середине девятнадцатого века оставшиеся после Андрея Родионовича заводы были проданы за долги с аукциона.

Иван Родионович был дважды женат. Первая жена – Дарья Илларионовна, дочь известного тульского купца и мануфактуриста И. И. Лугинина.

Наследники Ивана Родионовича жили на широкую ногу, и к 1846 году за заводами числилось 2,7 млн. рублей долгов,

а к 1862 году – 3,2 млн рублей. Тем не менее, выксунские заводы выжили. В конце XIX века после нескольких смен владельцев они перешли в собственность к немцу Лессингу, который владел ими до Первой мировой войны.

## ДИНАСТИЯ МОСОЛОВЫХ

Основатель династии Мосоловых – тульский казенный кузнец-оружейник Максим Перфильевич Мосолов. В своей Оружейной слободе он заметно выделялся предприимчивостью и разворотливостью, даже избирался кузнечным старостой. Вместе с Никитой Демидовым Мосолов поставлял в Оружейную Палату наибольшее количество ружей, а при постройке Тульского оружейного завода занимался устройством всей его механической части.

Распределяя заказы казны, Максим Мосолов сумел накопить денег, и, по примеру Никиты Демидова, решил на постройку своего водоедействующего завода. В челобитной, которую Мосолов подал 8 июля 1728 г. в Берг-коллегию, он писал, что вместе с братьями родными Алексеем, Иваном Большим и Иваном Меньшим решил «в пользу общенародную» построить «своим капиталом водяной железный завод». Место для него Максим Мосолов нашел в «Московской провинции, в Тарусском уезде, в Мышегском стану Пафнутья-Боровского монастыря, в деревне Лениной на речке Мышеге». Мосоловы предполагали работать на покупной руде с Малиновской засеки рядом с Тулой.

Разрешение на строительство было получено в августе 1728 г. с правом покупки 10 десятин монастырской земли с оплатой по 17 рублей в год. Выбранное для завода место было удобно тем, что в узком русле небольшая плотина надежно перекрывала течение реки Мышеги и заставляла крутить водяное колесо.



Дубенский пруд с видом на дом Мосоловых



Екатерина II (Путешествие по России в 1787 году).  
Неизвестный художник по оригиналу Фердинанда Мейса, 1790-е гг.

В городе Дубне Тульской области сохранилась усадьба основателя чугунолитейного завода Петра Мосолова. Это единственный из трех домов фабриканта, который дошел до наших дней. Остальные находились в Протасово и в Ялте.



Дом Петра Мосолова в Дубне

Указом Сената 1754 года об уничтожении заводов в радиусе 200 верст от Москвы **Дубенский завод** должен был прекратить свое существование. Однако Мосолов добился пересмотра расстояния. Поручик Иван Фонвизин и представитель Берг-конторы унтершхтмейстер Норман намерили 206 верст 300 сажений, о чем и доложили сенатской конторе в январе 1757 года. Этот результат Берг-коллегия признала сомнительным и настояла на том, чтобы для вероятного свидетельства был послан другой офицер. Новая экспедиция в составе прапорщика Ивана Розмыслова и унтершхтмейстера Ивана Макашева с участием Серпуховской воеводской канцелярии намерила 208 верст 165 сажений. Однако, сенатская контора и в этих данных нашла повод для подозрения и предложила вновь отправить «доброго состояния человека». Но пока тянулись тяжбы и измерения Сенат в 1765 году отменил свой же указ от 1754 года, и надобность в пересмотре расстояния отпала.

Кстати, в интернет-сети расстояние от Дубны определено в 225 км (в старой русской версте – 1066,781 метра). Правда, не ровно по прямой, а по автомобильной дороге – сначала до Тулы, потом в Москву.



Памятная плита в честь 250-летия Дубенского чугунолитейного завода

Необходимый для этого уровень воды поддерживался плотиной. Строительные материалы и древесный уголь получали сплавом по Оке с купленных земель около деревень Судакова и Стрекалова в 50 верстах от завода.

Доменную печь, зажженную в 1729 г., обслуживали 18 человек: доменный мастер, десять подмастерьев и семь молотовых мастеров. До 1732 г. выплавлялось в сутки от 80 до 110 пудов чугуна. В последующие годы, до середины XVIII в. – от 130 до 150 пудов. В XVIII веке производство металла на Мышегском заводе колебалось. Чугуна выплавлялось в пределах 14,8 – 43,5 тыс. пудов, железа от 4,0 до 28,9 тыс. пудов.

Мышегский завод был типичным для того времени железодельным заводом с водяным двигателем, домной, молотовым амбаром и кузнечным горном. Максим Мосолов прилагал усилия к расширению и реконструкции предприятия, заменяя деревянные сооружения каменными, производил капитальный ремонт домы. Здесь выплавлялся металл на продажу и делались простейшие предметы домашнего обихода. Кстати, в 1738 году Мосоловы рядом с заводом поставили еще и ткацкую фабрику.

Начав с Мышегского доменного и молотового завода, за двадцать лет братья пустили 6 водоедействующих железных заводов. Еще 2 завода за это время были ими куплены. Строительство заводов, в основном на Урале, продолжали и их наследники, сохранявшие теснейшую связь с Тулой.

По уже упоминавшемуся указу Сената 1754 г. все предприятия, в том числе металлургические, расположенные ближе, чем 200 верст от Москвы, подлежали закрытию. Под действие этого указа попали три завода Мосоловых: Мышегский, Шанский и Гиреевский. Да еще и Архангельский завод, по инициативе графа Александра Ивановича Шувалова, Берг-коллегия постановила «свести». Но по ходатайству Тульской оружейной канцелярии для «приготовления» железа и чугуна Тульскому оружейному заводу Мышегский завод оставили в числе действующих. И во время русско-турецкой войны 1768–1774 гг. здесь отливали фальконеты, ядра, картечь.

Ущерб от закрытия других заводов Мосоловы исчисляли в 100 тысяч рублей, из-за потери которых начались семейные конфликты. Они привели к тому, что в 1760 году произошел раздел имущества. Максим, Иван Меньшой и Иван Большой получили в личную собственность свои доли, и «развили бешеную энергию по восстановлению и расширению пришедших в упадок частей хозяйства».

**5 место**  
занимали Мосоловы в списке богатейших заводчиков России в конце XVIII века



Между 1820-1830 гг. Мосоловы построили дом в Туле, который позже был продан оружейнику Гольтякову. Это здание с колоннами на улице Октябрьской теперь известно как дом Гольтякова.



Печные дверцы производства Дубенского завода

В 1740 году на речке Дубенке близ с. Протова и д. Котеневой Федором Кузьмичом Мосоловым был открыт чугуноплавильный завод, благодаря которому на карте сегодняшней Тульской области появился поселок Дубна. В то время это была территория Алексинского уезда. Но этому событию предшествовало отчаянное сопротивление со стороны главных конкурентов Федора Кузьмича – не только Никиты Демидова, но и двоюродных братьев Мосоловых. Демидов видел в новом предприятии угрозу своему Дугненскому заводу. Река Дубенка, по его мнению, не способна была обеспечить работу даже мучной мельницы. А из-за отсутствия в достаточном количестве лесов могли повыситься цены на уголь. Тем не менее, завод был пущен в строй.

Возводился он по типу уральских: строилась большая плотина, приводившая в движение все механизмы и устройства завода; и одновременно скупалась земля, на которой ставились каменные дома для работников. Первых специалистов по железнному делу Федор Кузьмич Мосолов привез из Тульской оружейной слободы. Дубенский завод стал полноправным конкурентом Дугненского завода Никиты Демидова. Художественное литье дубенских умельцев с клеймом «Д. М. З.» отличалось прочностью и изяществом, и пользовалось большим спросом. Здесь делались чугунные горшки, утятницы, сковородки, утюги, ручной мойники, печные приборы.

После смерти Максима его наследниками остались сыновья – Василий и Антип. 13 июля 1768 г. они сообщили в Берг-коллегию, что по любовно разделили между собой наследие. Мышегский завод со всеми сооружениями достался младшему сыну Антипу.

В донесении Алексинского нижнего земского суда в Тульское наместническое правление от сентября 1778 года говорится, что в это время завод выплавлял ежегодно чугуна от 2600 до 4200 пудов, «песчаного» разного литья – от 2300 до 3000 пудов, «глиняного и апончатого» рудного литья – от 2400 до 3900 пудов, железа полосного и связного – от 2000 до 3000 пудов.

Стараниями нового владельца завод получил дальнейшее развитие. Увеличилось число мастеровых и работных людей. К 1807 г. их стало уже 62. Возросла и производительность предприятия. Согласно данным немецкого горного инженера Германа, работавшего в России, на Мышегском заводе к началу XIX века произведено было 1 954 000 пудов чугуна и 1 264 974 пудов «железа».

В 1808 году Антип Мосолов продал Мышегский завод генерал-майору Чесменскому. Новые владельцы укомплектовали завод собственной рабочей силой – крепостными крестьянами из своих вотчин, в результате количество принуди-



Алексей Иванович Мосолов

**Мосоловы** вошли в историю России не только как металлурги. Их потомки Николай Семенович и его сын Семен Николаевич в своем имении селе Жерновке Каширского уезда Тульской губернии собрали богатейшую коллекцию произведений искусства мастеров итальянской, фламандской, голландской школ.

Николай Семенович Мосолов и сам был художником-гравером. Он прошел обучение в Санкт-Петербурге, а потом за границей – в Дрездене, Вене и Париже. В 15 лет за гравюру с картины Рембрандта он получил серебряную медаль Академии художеств, в 36 лет стал академиком, в 1876 году за серию гравюр с Рембрандта получил золотую медаль Парижского салона.

Упоминание о Н. С. Мосолове есть, например, в «Энциклопедическом словаре» Ф. Павленкова, изданном в Санкт-Петербурге в 1910 году: «гравер и офортист, артистич. офорты с картин Рембранта и др». И это единственный из Мосоловых, упомянутый в словаре.

тельно занятых людей на предприятии возросло. Если в 1841 вольнонаемные составляли 76,5 процента, то в 1861 – 64,5. В условиях крепостничества нелегко было найти вольнонаемных мастеров высокой квалификации и удержать их длительное время на предприятии, поэтому выгоднее было привлекать для создания постоянных кадров квалифицированных рабочих крестьян из своих деревень.

В начале семидесятых годов XIX века на заводе действовали две печи – одна для расплавки руд, другая – чугуна. Работали установленная в 1867 году паровая и вододействующая машины. На предприятии были заняты 205 человек мастеров и рабочих.

В XIX веке одним из наследников – штаб-ротмистром Алексеем Ивановичем Мосоловым в Дубне был основан кирпичный завод для строительства домов мастерам и лучшим рабочим чугуноплавильного завода. Как член Государственной Думы Алексей Иванович Мосолов ходатайствовал, чтобы Дубну соединили с Тулой Лихвинской железной дорогой. Это, безусловно, способствовало быстрой и удобной доставке продукции завода.

В 1912 году Мосоловы продали свой дом и предприятие в Дубне разбогатевшим крестьянам братьям Барановым и Курицыну, а с приближением революции эмигрировали за границу. При советской власти завод был национализирован, и стал выпускать продукцию ширпотреба. Только в 30-х годах XX века здесь освоили выпуск канализационных труб, фасонов к ним, канализационных люков.

Осенью 1941 года, с началом войны, заводское оборудование эвакуировали на Урал, где оно и затерялось. В 1942 году, после освобождения Тульской области, на завод привезли оборудование из разрушенных корпусов Черепетского металлургического завода. В то время Дубенский чугунолитейный завод начал выпуск продукции для фронта: окопные печи, печи-буржуйки, котлы для полевой кухни, и даже орудийные снаряды.

В 1943 году в Дубну привезли с Черепетского завода модельно-опочную оснастку для выпуска отопительных чугунных ребристых труб. Одновременно стали отливать канализационные трубы и фасонные части к ним. В какой-то период завод стал монополистом в изготовлении отопительных ребристых труб во всем Советском Союзе. Эта продукция экспортировалась и в некоторые страны социалистического лагеря. В 1983 году в Дубне освоили выпуск биметаллической трубы. Ребристые и биметаллические трубы выпускались до окончания советского периода в жизни страны. Потом вместо литейного цеха открыли алюминиевое производство, а в 1990-х годах XX века литейное производство на заводе закрыли совсем.

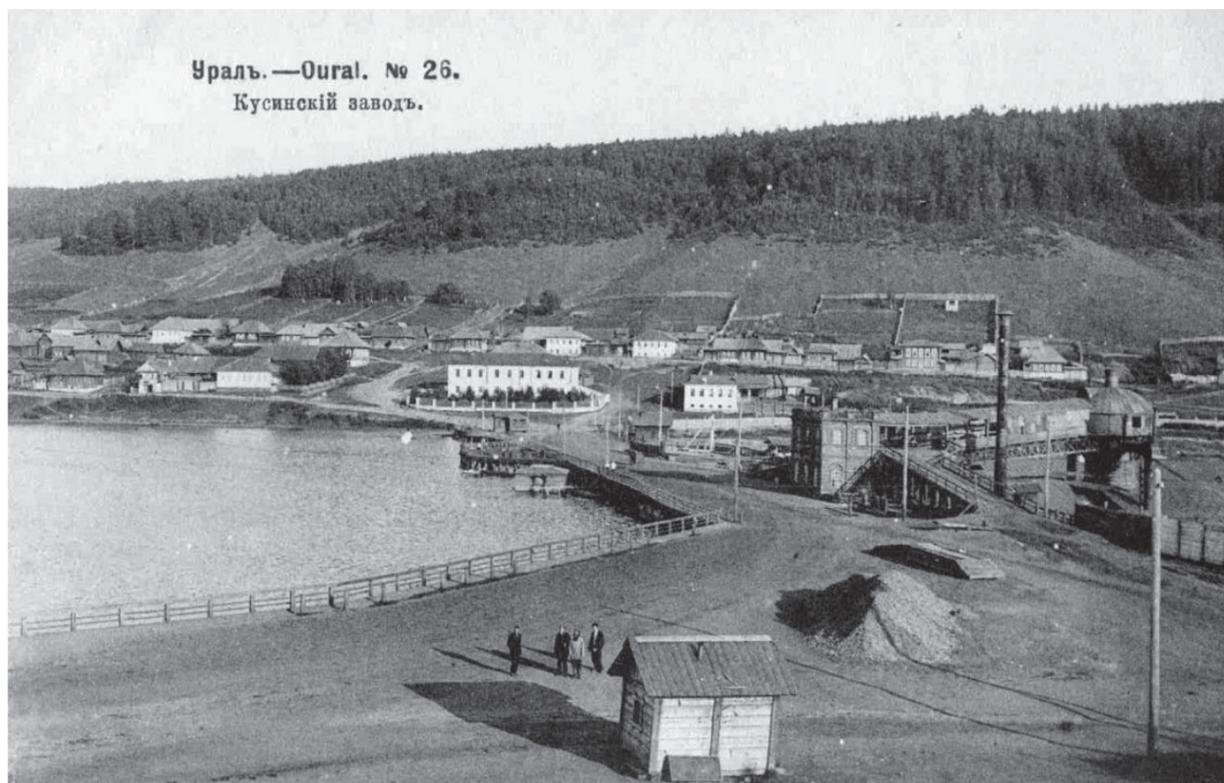


Мосоловский завод в пятидесятые годы XX века

## ДИНАСТИЯ ЛУГИНИНЫХ

Купец первой гильдии, «медных, железных заводов, полотняной и бумажной фабрик содержатель» Илларион (Ларион) Лугинин стал первым в истории Тулы «градским головой», выбранным «бескорыстно служить обществу». Право иметь главу города Тула получила вместе со статусом губернского центра по указу Екатерины II от 19 сентября 1777 года. Должность эта была общественной, жалованья за нее не полагалось. Более того, купеческое сословие само обязано было принимать на себя городские хлопоты. На момент избрания Лугинину было 55 лет.

Тульские купцы Лугинины еще в начале XVIII века считались самыми богатыми людьми не только в городе, но и относились к самым значительным торговцам России. Основателем династии считается Корней Никифорович Лугинин. Он вел торговлю железом в Туле, имел налаженную коммерцию со многими городами, участвовал в ярмарках.



Кусинский завод Лугининых на Урале

Но в 1712 году вышел указ Петра I о переселении в Петербург состоятельных купцов для усиления торговых связей с Европой, и Корней Никифорович вынужден был переехать в столицу. Но его сын Иван содержал сальный завод под Крапивной и совместно с Мосоловым осваивал металлургическое производство.

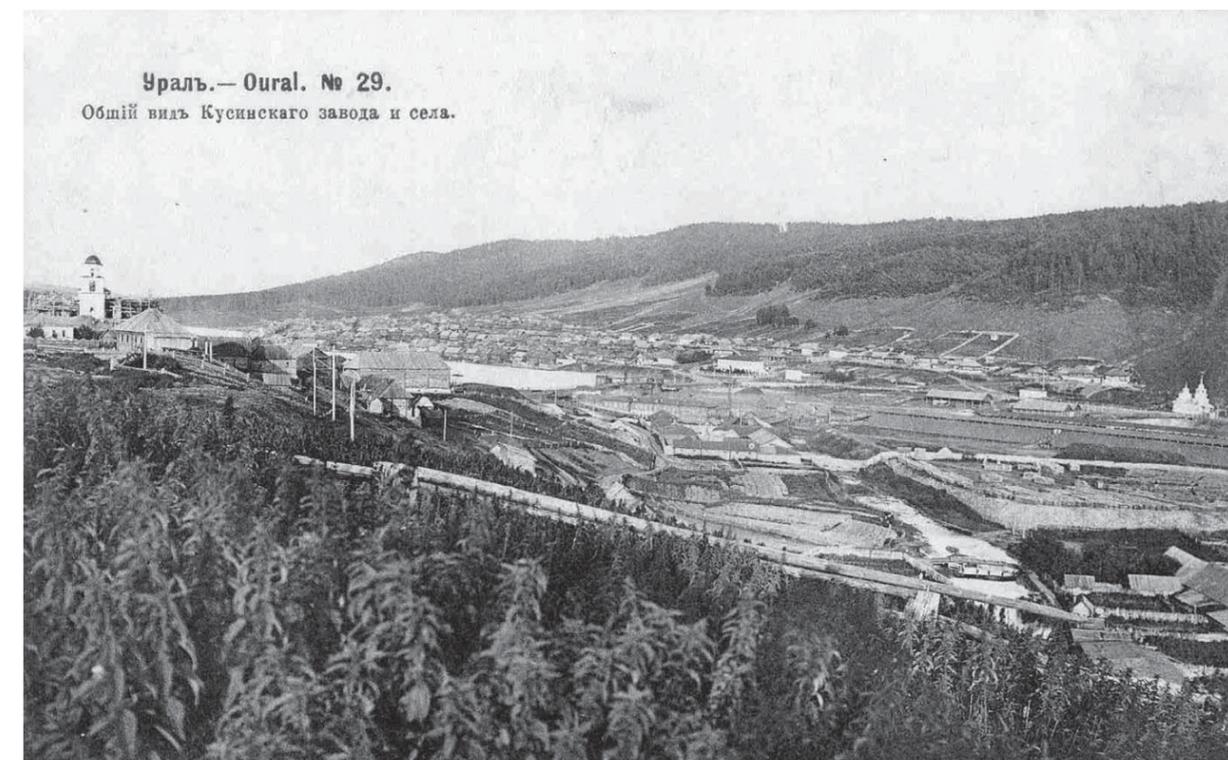
Они построили на заводе под Тарусой шесть ручных горнов, и в 1730 г. получили первую плавку. В 1733 г. совместно построили Верхне- и Нижне-Шанские молотовые заводы, а в 1736 г. пустили в строй еще один молотовый завод на реке Луже, в Боровском уезде. Всего Мосоловы и Лугинины построили пять заводов в Центральном районе.

Да еще в своем селе Алешне в конце 1740-х годов Лугинины основали полотняную фабрику, в которой со временем стало работать более восьмисот мастеровых. Продукция ее пользовалась спросом даже в Санкт-Петербурге.

Пошли в гору дела и у внука Корнея Никифоровича Иллариона. В 1762 г. при учреждении Государственного банка он был назначен директором его московской конторы. А 12 февраля 1763 г. по решению Сената приглашен в Санкт-Петербург для участия в собрании по рассмотрению вопросов таможенной политики России. 29 августа 1764 г. в числе 18 крупнейших купцов России Илларион Лугинин присутствовал на встрече с главным директором над таможенями Э. Минихом, где обсуждались вопросы отмены подушной подати и казенных служб.



Луговская мельница в Веневе



Заводское селение Кусинского завода



Четырехэтажный особняк в стиле барокко в центре Тулы – самое великолепное и величественное здание города XVIII века. Есть предположение, что в разработке его проекта участвовал сам Растрелли. В XIX веке дворец несколько раз переходил из рук в руки, в 1860–1861 годах его выкупило Министерство народного образования. Здесь была открыта мужская гимназия. Сейчас это один из корпусов ТГПУ им. Л. Н. Толстого.

Лугинины были тесно связаны с крупнейшими тульскими предпринимательскими династиями. Дочь Ивана Лугинина Васса состояла в браке с владельцем металлургических заводов Антипом Максимовичем Мосоловым. Жена Ивана Петровича Лугинина Пелагея также была из рода Мосоловых, а дочь, тоже Пелагея, вышла замуж за заводчика Андрея Андреевича Баташева.



Тульская мужская гимназия – главное учебное заведение в Тульской губернии в 1804–1917 годах. С 1862 года и до конца своего существования она располагалась в старинном особняке Лугиновых на Лопатинской улице (ныне – улица Менделеевская, д. 7).



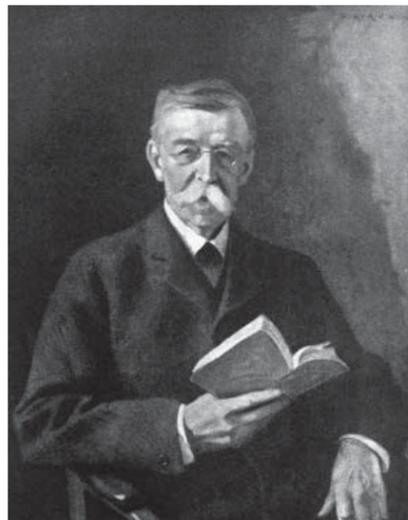
Кусинский завод Лугиновых на Урале

В конце 1760-х годов Илларион Иванович начинает вкладывать капиталы в горнозаводскую промышленность Южного Урала, покупая действующие предприятия. В 1768 году он приобрел у Василия Максимовича Мосолова Златоустовский завод, по своей мощности уступавший на Урале лишь Нижнетагильскому заводу Демидовых, и Троице-Саткинский завод барона А. С. Строганова. Лугинин одним из первых на Урале ввел производство сырцової стали, листового железа, чугуной посуды, прокатное и якорное производства. В 1772 году он купил у Прокофия Демидова «на слом» Верхне-Чугунский, Нижне-Чугунский и Корельский металлургические заводы, а работавших здесь 414 человек перевел в Златоуст. Одновременно начал строить доменные печи на реке Кусе и медеплавильный завод на реке Миассе.

Илларион Иванович лично принимал участие в управлении южноуральскими заводами, сам назначал приказчиков. С Лугининым на Саткинском заводе появились тульские приказчики Ф. Ахматов, С. Моисеев, Я. Кураев, которые были наделены большой властью. В поселке Златоустовского завода открыли для мастеровых и вспомогательных работников госпиталь, а для их детей одну из первых на Южном Урале трехклассную школу.

Во время крестьянской войны Златоустовский и Саткинский заводы были сожжены, а работающие на них частью убиты, уведены или разбежались. Убытки оценивались в 393 тысячи рублей. Лугинин выдал Ахматову доверенность на полное правление заводами. В 1776 из-за проливных дождей разрушилась плотина, и





Лугинин Владимир Фёдорович, праправнук Иллариона Лугинина (1834–1911)

это принесло дополнительные убытки в 60 616 рублей. Илларион Иванович оказался одним из немногих заводладельцев, кто получил ссуду от государства в 102 тысячи рублей на восстановление производства, а также десятилетнюю отсрочку от уплаты налогов на выплавленный металл. В июле 1777 года Саткинский завод вновь начал действовать.

В конце своей жизни Л. И. Лугинин поселился на Златоустовском заводе, построив в 1783–1785 годах двухэтажный каменный дом с мезонином, садом, огородом, оранжереей, прудами и конюшней. Этот дом теперь занимает местный краеведческий музей. Смерть промышленника была окружена тайной. Ходили слухи о том, что когда больной старик спал на сундуке с серебром, его задушил лакей или рабочий, залезший в спальню поживиться.

Наследники Иллариона Ивановича, Иван и Николай Максимовичи Лугинины, пустили в эксплуатацию еще два завода: Артинский молотовый (1787) и Кусинский доменный и передельный (1797), которые и по сей день остаются успешными металлургическими предприятиями. В результате сложился комплекс лучших на Урале заводов, состоящий из доменных, чугуноплавильных, железоделательных и медеплавильных производств на шести заводах. В 1797 году, испытывая финансовые затруднения, наследники отдали заводы в аренду московскому промышленнику А. А. Кнауфу. Позже, по высочайшему повелению, они перешли в ведение Государственного Ассигнационного банка, потом вновь были возвращены А. А. Кнауфу, а с 1811 года стали принадлежать казне.

Лугинины же расстались с металлургией. Многие из них посвятили себя военной службе, науке и светской жизни, получили дворянские звания, хотя так же, как Демидовы, происходили из буржуазии. Некоторые из них стали известными людьми.

2 477 375 \*  
рублей



оценивалось состояние Лугининых к концу XVIII века

\* Для справки: один российский рубль того времени обеспечивался 0,86653 г золота

## ДОМНЫ СУДАКОВСКОГО ЗАВОДА

В конце девятнадцатого века акционеры бельгийской компании открыли чугунолитейный завод в месте пересечения реки Воронки и построенной в 1886 году Московско-Курской железной дороги. Открытый 8 мая 1897 года завод назывался Судаковским, по близлежащей деревне Судаково.

Площадка для завода по тем временам была идеальной – местные руды содержали до 52 процентов железа, а рядом находились дубовые рощи. Ниже рудного слоя залежали бурые угли Подмосквовного каменноугольного бассейна.

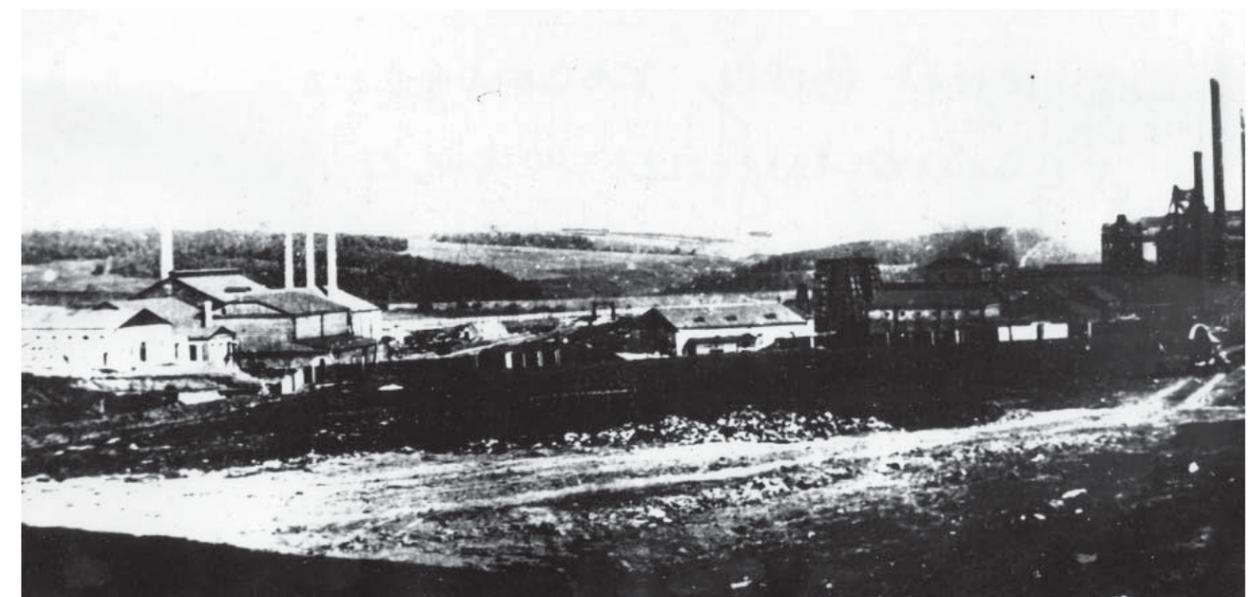
Завод строился на пустом месте. Вся территория вокруг была покрыта лесом. Заводское и строительное оборудование привозили из-за границы. В строительстве завода участвовали бельгийские инженеры и мастера. К строящемуся заводу подвели железнодорожную ветку от станции Засека (Ясная Поляна). Через год после открытия вступила в строй вторая доменная печь. Еще через два – третья.

Новый завод состоял из трех цехов: паросилового, доменного и транспортногo. Первый был оборудован водотрубными котлами и малопроизводительными, неэкономичными поршневыми воздуходувками. Для обеспечения

1 500 000  
пудов литейного  
чугуна



выплавили на  
Судаковском заводе  
к концу 1897 года



Панорама Косогорского завода. 1915 год

завода технической водой построили пруд. Доменные печи были небольшими, полезным объемом по 120 кубических метров. Однако по своим техническим данным они превосходили доменные печи Урала и местных чугуноплавильных заводов: Мышегского и Дугненского. Домны Судаковского завода работали на горячем дутье.

Годовая потребность завода в руде составляла около 8 млн. пудов. При заводе было создано самостоятельное управление рудниками. Руда добывалась на землях, отведенных заводу, а также арендованных у помещиков и крестьян. Добытая руда просеивалась и на подводах доставлялась на завод. Здесь был установлен специальный помост и установлены конные весы.

Работы на заводе выполнялись вручную. Труд был тяжелым и изнурительным. Тем более, что процесс в домне не должен был прекращаться ни на один день. Загружать домну требовалось непрерывно. Делали это катали. Это была очень тяжелая профессия. Катали нагружали шихту – руду, кокс, известняк в пятидесятипудовые вагонетки-«kozy», и двигали их по заводскому двору. На колошнике домн верховые катали подвозили груженные «kozy» к приемной воронке и в нестерпимой жаре и удушье от газа опрокидывали в печь. Одежда и тело каталей были покрыты мелкой рудной пылью, которую невозможно было смыть даже горячей водой.

У воздухонагревателей и горна работали квалифицированные рабочие, знавшие особенности доменного процесса.

Строительство и открытие завода посетил Лев Толстой, усадьба которого находилась совсем рядом, а потом откликнулся на увиденное статьей «Неужели это так надо».

«Стоит среди полей обнесенный стеной чугунолитейный завод с не переставая дымящимися огромными трубами, с гремящими цепями, домнами, с подъездной железной дорогой и раскинутыми домиками заведующих и рабочих. На заводе этом и в шахтах его, как муравьи, копаются рабочие люди: одни на 100 аршин под землю в темных, узких, душных, сырых, постоянно угрожающих смертью проходах с утра до ночи, или с ночи до утра, выбивают руду. Другие в темноте, согнувшись, подвозят эту руду или глину к дудке и везут назад пустые вагончики и опять наполняют их, и так работают по 12 – 14 часов в день всю неделю.

Так работают в шахтах. На самой домне работают одни у печей при удушающей жаре, другие у спуска расплавленной руды и шлака; третьи – машинисты, кочегары, слесаря, кирпичники, плотники – в мастерских так же по 12, 14 часов всю неделю.

...И так живут все эти люди и в шахтах, и на заводе, и пахары, и каменобойцы, с молодых лет и до старости; и так же живут в непосильных трудах их жены и матери, наживая маточные болезни; и так же живут их отцы и дети, плохо накормленные, плохо одетые, в сверхсильной, губящей здоровье работе, с утра и до вечера, с молодости и до старости».



Косогорский завод. Современный вид

Впрочем, Толстому был не по нраву не столько именно Судаковский завод, сколько устройство жизни, когда «два или три человека на тысячу живут так, что, ничего не делая для себя, в один день съедают и выпивают то, что прокормило бы сотни людей в год». И такое устройство, по его словам, существовало «не только в том уголке Тульского уезда, который живо представляется мне, потому что я часто вижу его, а везде, не только в России от Петербурга до Батума, но и во Франции – от Парижа до Оверна, и в Италии – от Рима до Палермо, и в Германии, и в Испании, и в Америке, и в Австралии, и даже в Индии и в Китае».

Пик производства чугуна в то время пришелся на 1899 год, когда завод выплавил 91 тысячу тонн чугуна. Потом начался общероссийский экономический спад, что привело к консервации предприятия в 1905 году. Только в канун новой войны интерес к производству чугуна возродился.

В 1912 году право собственности переходит к российскому акционерному обществу «АО Тульских чугунолитейных заводов». Акционерное общество занималось эксплуатацией металлургических заводов Тульской и Калужской губерний, сбытом их продукции и разработкой рудных месторождений. Правление находилось в Санкт-Петербурге, а управление заводами – на Судаковском чугуноплавильном заводе. Новые хозяева небезосновательно предполагали получить прибыль уже в ближайшем будущем, в предчувствии скорой мировой войны.

Последовавшая реконструкция предприятия включала постройку второй котельной с четырьмя водотрубными котлами, установку четвертой воздухоудки (производительностью 400 кубометров в минуту) в паросиловом цехе, постройку электростанции с двумя турбогенераторами общей мощностью 3 тысячи киловатт. Увеличили диаметр двух доменных печей, что повысило вместимость каждой до 350 кубометров. По техническому уровню Судаковские печи встали вровень с передовыми домнами Европы. В конце 1912 года первая домна была введена в эксплуатацию. В начале 1914 года – вторая. Вместе они стали давать 80 тысяч тонн чугуна в год.

Военные заказы и вправду обеспечили устойчивую работу и высокие прибыли – около 3 миллионов рублей. Чистый доход с каждого пуда литейного чугуна получался 42 копейки, передельного – 48, зеркального – 1 рубль 59 копеек, бочка цемента открытого тут же цементного завода давала 2 рубля 15 копеек прибыли, граната – 96 копеек. При этом руда и кокс были привозными.

Весной 1913 года на Косую Гору из Черни приехала семья Михаила Дмитриевича Федорова, оставившего очень интересные воспоминания о том, в каких условиях трудились люди на металлургических предприятиях того времени. Отец Михаила Ивановича поступил работать на Косогорский завод в 1912 году. Позже перевез семью – жену и четверых сыновей. В 1913-м автору воспоминаний всего только девять лет.

«Работали на заводе в то время две маленькие домны – выплавляли чугун. Сырьем завод снабжался помимо Криворожской привозной издалека рудой еще и рудой, которая добывалась и в Дедилове, и в непосредственной близости от завода. В лесу на юго-запад от завода по направлению к деревне Рвы работали примитивные неглубокие шахты. Местное население на лошадях подвозило добытую в этих карликовых шахтах руду. С утра до вечера сотни подвод тянулись к заводу.

Впоследствии из леса была проложена узкоколейная железная дорога и руду начали подвозить в вагонетках, которые тянул маленький паровозик, штук по 25–30. Нам, ребятишкам, эта вагонетка доставляла удовольствие: иногда по вечерам мы угоняли вагонетку к лесу и оттуда под уклон с большой скоростью катили к заводу.



Фото из газеты того времени



Владимир Иванович Гулыга

Последним директором завода дореволюционного периода был **Владимир Иванович Гулыга**. Под его руководством завод был реконструирован, домны увеличены в объеме и снабжены передовой механизацией по американскому типу. В гражданскую войну В. И. Гулыга воевал на стороне белых, командовал бронепоездом, эмигрировал во Францию, затем в Чехословакию. Но в 1922-м, когда Дзержинский обратился к техническим специалистам с призывом вернуться на родину и заняться восстановлением промышленности, В. И. Гулыга решил на переезд домой.

По приезду на родину он был назначен на Сталинский металлургический комбинат (ныне Донецкий металлургический завод) техническим директором (главным инженером). Потом работал главным инженером заново строящегося Керченского металлургического завода им. Войкова. Консультировал работы по восстановлению Косогорского завода, простаивавшего с момента его отъезда из Тулы.

Несколько месяцев провел в тюрьме по делу Промпартии, а после выхода на свободу назначен главным инженером Макеевского металлургического завода. Потом работал на Урале, где участвовал в разработке технологии производства отечественного феррованадия. В 1937 году был уволен. Вернулся в Сталино (Донецк), где вновь был арестован и в 1938 году расстрелян. Реабилитирован в 1956-м.

Владимир Иванович Гулыга внес существенный вклад в развитие представлений об управлении ходом доменных печей, открывшим основополагающий принцип, который снял почти все ограничения в строительстве доменных печей большого объема. По его книге «Доменное производство» готовили специалистов для советской металлургии.



В двадцатые годы Косогорский завод был восстановлен



Фото из музея Косогорского завода. Панорама «Завод в годы Великой Отечественной войны»



Фото из музея завода: лучший обер-мастер доменной печи Косогорского металлургического завода П. И. Миненко (справа) и члены его бригады



Фото из музея завода: доменный цех Косогорского завода за обеспечение хорошей выплавки чугуна был признан в войну лучшим в Советском Союзе. Слева направо: Н. А. Кузнецов и В. Ф. Лагутин, Н. И. Ракчев — начальники цеха, П. И. Миненко — обер-мастер, Н. Е. Белова — начальник смены



Первая полоса заводской газеты «Дзержинец». 1932 г.



Василий Васильевич Вахрушев

В реконструкции косогорского завода тридцатых годов деятельное участие принимал **Василий Васильевич Вахрушев** – талантливый управленец новой, советской эпохи. В. В. Вахрушев – туляк, родился 28 февраля 1902 года в семье рабочего. В 1927 году был назначен на должность директора Косогорского металлургического завода. Под его руководством была восстановлена вторая доменная печь, организована добыча руды на Киреевском руднике, начато строительство доменной печи №3.

В. В. Вахрушев был первым народным комиссаром угольной промышленности СССР. В годы войны провел огромную работу по эвакуации горнодобывающего оборудования на восток, созданию новых промышленных районов добычи угля на Кузбассе, в Коми АССР, Северном Казахстане и на Дальнем Востоке. За особые заслуги в деле развития угольной промышленности в трудных условиях военного времени Указом Президиума Верховного Совета СССР от 30 сентября 1943 года ему присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и Золотой медали «Серп и молот». После войны руководил восстановлением шахт Подмосквового бассейна и Донбасса. Прах погребен в Кремлевской стене.

И днем, и особенно по вечерам, когда выпускали из доменных печей чугуны или выливали в отвале огненные шлаки, местность и небо озарялись огненным заревом. Было довольно красиво.

Регулярно утром и вечером низким ревом трижды гудел заводской гудок: он будил народ от сна, указывал, когда надо выходить на работу и когда приступать к работе. Завод работал в две смены по 12 часов – от 6 часов утра и до 6 часов вечера, а ночная – с 6 часов вечера до 6 часов утра.

Труд рабочих доменного цеха был очень тяжелым. Руда, уголь и другие материалы подвозились к вагонеткам скипового подъемника на двухколесных тачках каталями. Весь двор под эстакадами был вымощен металлическими плитами. По этим плитам и тянули вот эти вагонетки катали. Нагрузка вагонеток производилась вручную. На литейном дворе работали чугуны. Они довольно искусно делали формы для чугунных чушек, следили за разливкой чугуна по этим формам, ловили момент, чтобы вовремя взломать начинающий остывать чугун, и грузили его на поданные железнодорожные платформы. Тяжел был труд чугуны. С одной стороны обдавало жаром расплавленного металла, а с другой пронизывало холодным ветром. Литейный двор представлял из себя навес, стен не было. Бывали случаи, когда чугуны при разливе или особенно при взламывании чугуна оступался, попадал ногой, обувью в чуни, прямо в незастиывший чугун и тогда пропадала нога или даже жизнь рабочих. Таких случаев было много.

После революции домны, электростанция, а потом и производство цемента были остановлены, а сам завод национализирован и вскоре пришел в запустение.

Только в октябре 1926 года, при непосредственном участии бывшего директора завода В. И. Гулыги, была пущена первая доменная печь с производительностью до 9 000 пудов чугуна в сутки. Гулыга считал, что теперь Судаковский завод по своему техническому оснащению не уступает лучшим американским и германским чугуноплавильным заводам и является одним из лучших в Союзе.

28 октября 1926 года Тулгубисполком присвоил заводу наименование «Косогорский металлургический завод им. Ф.Э. Дзержинского». В сентябре 1928 года заработала вторая домна.

В 1930 году бюро Московского обкома партии приняло постановление о реконструкции и расширении Косогорского металлургического завода.

Мощность доменного цеха возросла в 4 раза, выпуск чугуна увеличился с 59 тысяч тонн (в 1927 году) до 159 тысяч тонн (в 1933). В то время 40 процентов чугуна промышленность Москвы получала от КМЗ. В 1933 году была реконструирована доменная печь №1.

29 октября 1941 года танки Гудериана вошли в поселок Косая Гора, и более полутора месяцев завод оставался в оккупации. Восстановление предприятия началось в январе 1942 года, а уже 8 марта запущена первая домна. После войны на заводе появились цементное производство, полностью удовлетворявшее потребности всей области, и цех фитингов, дававший 80 процентов всех производимых в СССР фитингов, в том числе с цинковым покрытием.

В советский период дважды рассматривалась идея объединения Косогорского завода и Тулачермета – в 1962 году и в восьмидесятые. Оба раза эту идею признали нецелесообразной в связи с территориальной удаленностью и разнохарактерностью производств и задач этих двух предприятий.



Косогорский завод. Современный вид

В девяностые завод был на грани закрытия, но выжил. Одним из символов наступивших перемен стал капитальный ремонт доменной печи, произведенный в самый разгар кризиса 2008 года. Сейчас Косогорский металлургический завод — современное производство с использованием новейшей системы сухой газоочистки — аналогов ей в России практически нет.

Косогорский завод известен также своим художественным литьем из высокопрочного чугуна, украшающим набережные и улицы Москвы, Санкт-Петербурга, курортов Краснодарского края. Здесь отливали памятник Демидову и Ушедшим в бессмертие (установлен в Менделеевском поселке).



## ТУЛАЧЕРМЕТ: НАЧАЛО ИСТОРИИ

В тридцатых годах XX века время требовало от СССР индустриализации страны. И 25 февраля 1931 года Советом народных комиссаров СССР было принято решение о строительстве Новотульского металлургического завода. Новотульский — оттого, что здесь строили новую, социалистическую Тулу. Ее символом и должен был стать будущий завод.

## СТРАНЕ НУЖЕН МЕТАЛЛ

Несмотря на то, что производство чугуна в СССР за три года, с 1927 по 1929, выросло с 2 млн 961 тысячи тонн до 4 млн 21 тысячи тонн, все равно это было существенно меньше, чем в развитых индустриальных державах мира. В 1929 году США выплавляли 42,3 млн тонн чугуна, Германия – 13,4 млн тонн, Франция – 10,4 млн тонн, Англия – 7,7 млн тонн. И уж конечно эти выплавки не удовлетворяли потребности развивающейся промышленности Москвы и Тулы.

**В** начале первой пятилетки (1928–1932 гг.) Московская область недополучила до 40 процентов металла. И уже в конце двадцатых годов перед тульской партийной организацией была поставлена задача превратить Тулу металлическую в Тулу металлургическую. В феврале 1930 года Московский обком ВКП(б) принял специальное постановление о развитии металлургии Московской области, в которую тогда входила и Тула. В нем признавалось, что темпы развития металлургии в Центральном промышленном районе, первоначально определенные пятилетним планом, не могли обеспечить решения задач индустриального развития. В том же 1930 году на проходившем летом XVI съезде ВКП(б) была дана установка пересмотреть пятилетний план по металлургии. Съезд этот вошел в советскую историю тем, что зафиксировал факт превращения СССР из аграрной страны в индустриально-колхозную социалистическую державу. Особое внимание на нем было уделено всемерному подъему тяжелой индустрии, ускорению темпов развития черной и цветной металлургии, внедрению передовой технологии, производству новых машин и оборудования,



Дом бывшего владельца земель А.Л.Толстого, где сейчас стоит завод



Авраамий Павлович Завенягин

«Гипрометз» (Государственный институт по проектированию металлургических заводов) — советский проектный институт, занимавшийся проектированием предприятий черной металлургии. В 1930–1931 годах генеральным директором института был Авраамий Завенягин. В 1943 году по решению Правительства институт был переведен в Москву и начал работу над задачами по восстановлению разрушенных во время войны металлургических предприятий. Начиная с этого момента стал фактически главным проектным институтом в черной металлургии СССР, обеспечивавшим техническое руководство проектированием в отрасли.



Бюст Завенягина в Норильске

**Авраамий Павлович Завенягин** — туляк, организатор промышленности, инженер-металлург, куратор советской металлургии и атомного проекта, генерал-лейтенант. Дважды Герой Социалистического Труда (1949, 1954), лауреат Сталинской премии (1951). Родился 14 апреля 1901 г. на станции Узловая Тульской губернии. С 1923 по 1930 год учился в Московской горной академии по специальности доменщика. Первый ректор Московского института стали и сплавов (МИСиС) в 1930 году. В 1933–1937 годах — директор Магнитогорского металлургического комбината. После непродолжительной работы заместителем наркома тяжелой промышленности, в 1938 году Завенягин возглавил начатое в 1935 году строительство Норильского горно-металлургического комбината (Норильлаг). В 1945–1953 годах Завенягин — один из главных руководителей советского атомного проекта. В его зону ответственности входил весь цикл производства ядерного топлива и зарядов.

необходимых для технической реконструкции всех отраслей хозяйства. Съезд предложил форсировать развитие отраслей промышленности, связанных с укреплением обороноспособности СССР и принял решение создать в ближайшее время на востоке вторую угольно-металлургическую базу страны — Урало-Кузнецкий комбинат. А кроме того изыскать возможности развития металлургических баз и в других районах страны.

В связи с этими решениями Советом труда и обороны СССР 6 февраля 1931 года было намечено дополнительное строительство пяти новых домен на Юге и создание новых металлургических заводов в центре России: Тульского и Липецкого. Геологоразведочные и изыскательские работы местных железных руд в Тульском районе и других близлежащих местах показывали, что по количеству и по качеству их запасы были достаточны для строительства металлургического завода. Имелись в виду также и руды Курской магнитной аномалии, но на их использование тогда больше рассчитывали в Липецке. В 1935 году сюда были отправлены пять тысяч тонн руды с КМА для первой пробной плавки.

Хотя руда в Тульском районе не богата по содержанию железа, стоимость процента железа в тонне руды составляла 8 рублей 27 коп. Для сравнения, в Кривом Роге — 10 руб. 35 коп., в Липецке — 11 руб. 16 коп. Себестоимость одной тонны чугуна в Тульском районе была 37 руб., в то время, как на заводах Юга — 37 руб. 7 коп., в Липецке — 35 руб. 42 коп.

Благоприятными были также и другие условия для строительства завода в Туле: наличие запасов известняка (флюсов), огнеупоров, строительных материалов — камня, песка, глины, широко разветвленная железнодорожная сеть и водные пути сообщения. А также наличие квалифицированной рабочей силы на оружейном и патронном заводах, многих металлоскобяных фабриках.

7 марта 1931 года на совещании у секретаря тульского горкома ВКП(б) А. И. Седельникова с участием представителей «Гипрометза», объединения «Сталь» и американских инженеров-консультантов выбрали для строительства площадку Осиновой Горы. 9 мая 1931 года Тульским горсоветом принято решение об отводе площадки на левом берегу Упы, восточнее деревни Таптыково, под строительство производственных цехов и подсобных сооружений, а также под рабочий поселок для металлургов.

Пленум Тульского горкома партии наметил главные участки: земляные и каменные работы, железнодорожное строительство, размещение заказов на стройматериалы и оборудование на предприятиях Тулы и страны. Планировалось построить две домны, электростанцию, комплекс транспортного хозяйства, водоснабжение, 42 км железнодорожного пути, проложить 27 км труб различного диаметра. Все это должно было стать основой нового металлургического комбината.

## ВСЕСОЮЗНАЯ УДАРНАЯ СТРОЙКА

На месте будущего строительства простирался пустырь, рядом – осиновый лес на взгорье, да вокруг непроезжий и непролазый глинозем. Ранними утрами в воскресные дни сюда приходили страстные охотники ловить щеглов и чижей, собирать грибы, удить рыбу.

**В** первые дни июня 1931 года на место будущей стройки начали прибывать первые землекопы и разнорабочие. 16 июня под фундаменты доменных печей и воздухонагревателей были вырыты первые кубометры земли.

Строительство быстро набирало ход. По путевкам партийных комитетов и комсомола с разных концов страны начали прибывать тысячи рабочих. В основном это были коммунисты и комсомольцы. Активное участие также, не считаясь с личным временем, принимали и трудящиеся предприятий Тулы. Оружейники, патронники, работники артелей местной промышленности, косогорские металлурги приезжали на стройку в выходные дни, чтобы своим трудом ускорить работы на многочисленных объектах. Приезжали на подмогу рабочие московских заводов «Серп и Молот» и «Динамо», ленинградских Турбостроительного и Невского машиностроительного. Коллективы заводов Урала, Украины поставляли металлургическое и энергетическое оборудование по последнему слову техники. Немало приехало женщин с Украины, которые работали на подвозе щебня, камня, вывозили землю. А со временем росло число женщин-штукатуров, каменщиков, бетонщиков. Были и немецкие специалисты, которые приехали в Тулу по договору о технической помощи.



Никитские землянки



Главной фигурой на стройке в первые годы был землекоп

Но главной фигурой на стройке, особенно первые годы, был землекоп, а его основными орудиями труда – лопата, лом, кирка, тачка и лошадь с грабаркой. Только земли из котлованов надо было вынуть и переместить свыше 1,5 млн кубометров. Бригады землекопов под руководством Королева и Махомадзянова 16 июня 1931 года приступили к рытью котлованов для фундаментов под доменные печи. Работали по-ударному, выбросив более ста кубометров земли. Косы, топоры, лопаты вручались не только землекопам, но и бетонщикам, каменщикам, плотникам, и они косили траву, корчевали кусты и деревья, расчищали площадки.

Бригадир 1-й комсомольской ударной бригады Михаил Юдаев вспоминал, что почти все работы на стройке велись вручную.

«Помню, на месте площадки, где сейчас старая электростанция, первая и вторая доменные печи, разливочная машина и все подсобные агрегаты, был пологий косогор. Выравнивали его тысячи грабарей со своими конными тележками. Всю механизацию представлял один-единственный экскаватор – полукубовой «Ковровец». А когда строили первые домны, бетон наверх подавался тачками по деревянным помостам».

Директором будущего комбината был назначен Андрей Васильевич Полупанов – человек с яркой революционной биографией. Матрос-черноморец, в Гражданскую командовал Днепровской флотилией, сражался с беляками. Среди его подвигов – побег из белогвардейского плена, когда команда бронепоезда «Свобода или смерть!», которой он командовал, была захвачена противником. Почти все были расстреляны, а он вместе с комендантом поезда сумел убежать и добраться до Казани.

О Полупанове вспоминали как о человеке душевном, общительном, и с размахом, с роскошной шевелюрой. Выглядел он настоящим богатырем. На груди – орден Боевого Красного Знамени, что было тогда редкостью.

Но проработал он недолго. Хоть и обладал Андрей Васильевич незаурядными организаторскими способностями, но образования не хватало. Учиться было некогда. Собственно, в те годы образованные специалисты, тем более инженеры, были на вес золота.

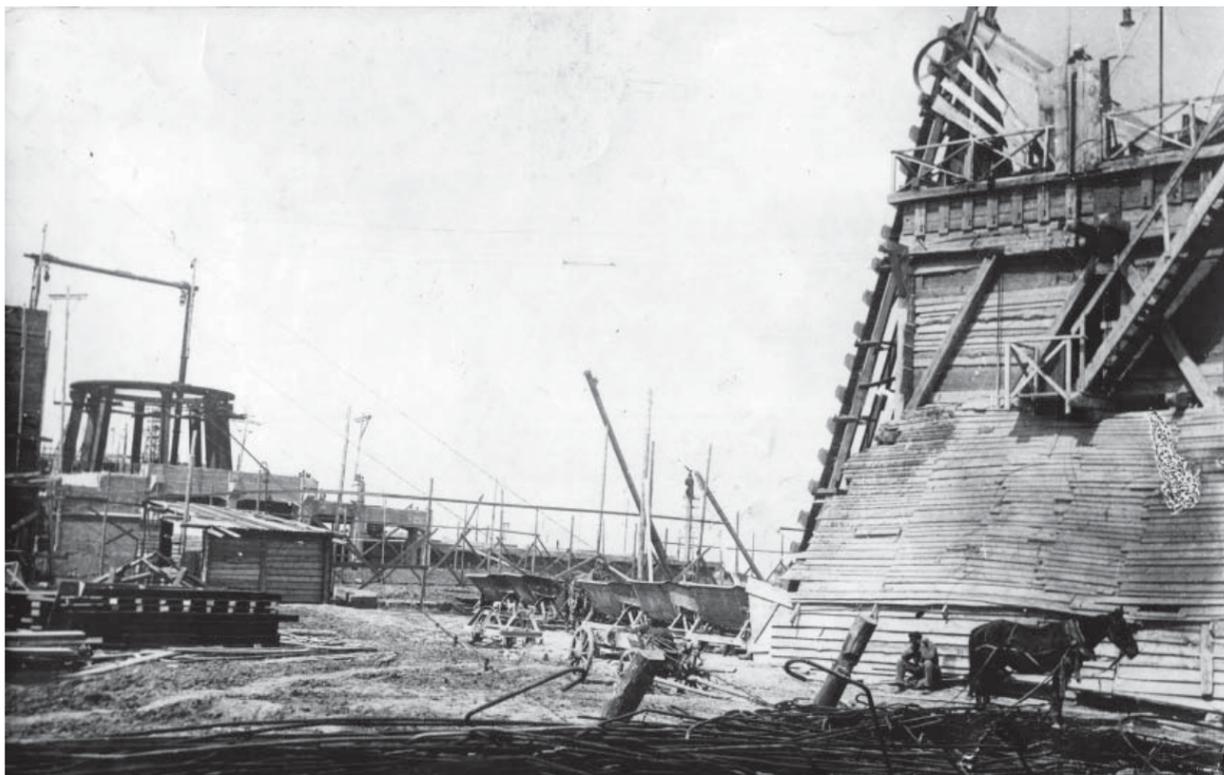
Начальником строительства был назначен Трегубов. Как и Полупанов, был он в прошлом моряк. Худой и высокий, скуп на слова, – вспоминали о нем. Говорил отрывисто, будто рубит.

В мае 1933 года вместо них был назначен начальником стройки и директором завода Иван Павлович Гайдуль. С 1919 по 1926 годы он служил в РККА, где прошел путь от рядового бойца до политработника. В 1929 году окончил Свердловский университет. До приезда в Тулу четыре года работал секретарем Пролетарского райкома ВКП(б) Москвы. Ему в то время исполнилось

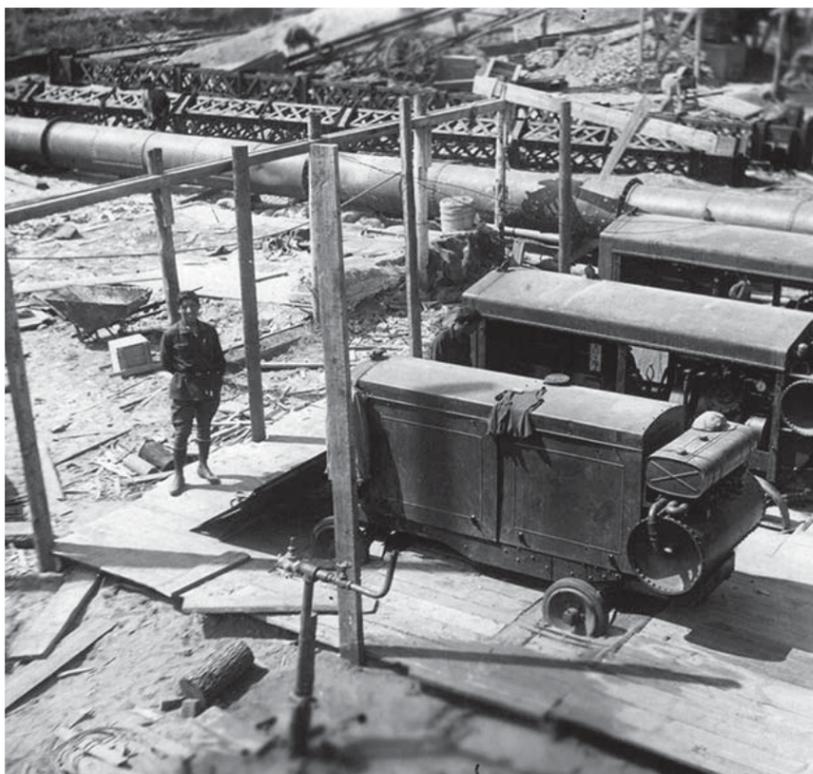
23 400 человек



работали на строительстве в 1933 году. Население г. Тулы в это время составляло 200 000 человек



1931 год. Строительство доменной печи № 1



1932 год. Оборудование для сварочных работ

Построено:



- 2 домны
- электростанция
- транспортный комплекс

Проложено:



- 27 км труб
- 42 км ж/д пути



1932 год. Законченный наклонный мост доменной печи № 1

только 32 года. 22 июня 1937 года он был арестован и, по обвинению в принадлежности к контрреволюционной террористической организации, приговорен к расстрелу. Реабилитирован 8 февраля 1956 года.

Проектные организации не успевали обеспечивать технической документацией – в то время по стране возводилось несколько металлургических заводов, проектирование и строительство которых велось практически одновременно. Цейтнот был такой, что отдельные координаты на земляные работы проектировщики иногда передавали по телефону. Проезжие дороги строились после выполнения планировки. Как правило, это были дороги с булыжным покрытием на песчаном основании. Шлак, как основной строительный материал, тогда не применялся. Первые асфальтированные дороги появились на заводе только после войны.

В сентябре 1931 года был уложен и пущен в эксплуатацию первый железнодорожный путь от станции Криволучье до заводского поста Осиногорск, протяженностью три километра. На Упе соорудили деревянный мост, и поезда с материалами теперь можно было принимать непосредственно на строительной площадке. А кроме того, от Ряжского вокзала в Туле до завода каждый день стали курсировать поезда, на которых приезжали рабочие из города. Поначалу подачу вагонов на стройплощадку и их возврат на станцию Тула-3 производили паровозы сети МПС. Но уже в начале 1932 года заводом были приобретены в эксплуатацию 5 собственных паровозов.



На стройке много работы приходилось делать вручную

ЦЕНА № 20 КОП. ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

# ЗА СОЦИАЛИСТИЧЕСКУЮ ТЕХНИКУ

Издание газеты «Коммунар»

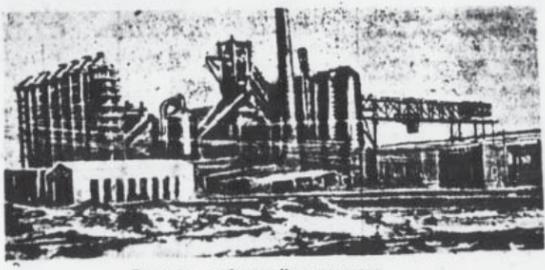
№ 14 24 декабря 1934 года № 14

ТУЛА,  
ул. Коммунаров,  
42,  
редакция  
газ. «Коммунар»

## Быстрее пустить Новотульский металлургический завод!

### Новая крепость диктатуры пролетариата

Черная металлургия СССР имеет на своем балансе крупнейшие запасы железной руды и кокса. Ввиду этого страна имеет все необходимые условия для быстрого развития черной металлургии. Мы должны в условиях нашей новой крепости диктатуры пролетариата быстрее пустить Новотульский металлургический завод. Это будет достигнуто при условии, если мы будем быстрее и лучше выполнять задания, поставленные перед нами. Мы должны в условиях нашей новой крепости диктатуры пролетариата быстрее пустить Новотульский металлургический завод. Это будет достигнуто при условии, если мы будем быстрее и лучше выполнять задания, поставленные перед нами.



Панорама строительства Металлзавода

### Ремонтно-вспомогательные цехи Металлзавода

Для обеспечения в полном объеме работ по ремонту и обслуживанию оборудования завода необходимо создать ремонтно-вспомогательные цехи. Эти цехи будут обеспечивать завод всеми необходимыми запасными частями и инструментами. Мы должны в условиях нашей новой крепости диктатуры пролетариата быстрее пустить Новотульский металлургический завод. Это будет достигнуто при условии, если мы будем быстрее и лучше выполнять задания, поставленные перед нами.

### НОВОЕ В ТЕХНИКЕ

#### Станок для окорения дерева

Машина В.И.Иванова (патент № 10) предназначена для окорения древесины. Она имеет диаметр до 30 см. Станок работает на электрической энергии. С помощью станка можно окорить до 100 м³ древесины в сутки. Цена станка 1000 руб.

#### Управление грузовой стандартной доменной печи

На Новотульском и Липецком металлургических заводах впервые в СССР применены автоматические устройства для управления доменной печью. Система управления позволяет автоматически регулировать температуру и состав шихты. Это значительно повышает производительность печи.

# МЕТАЛЛОСТРОЙКА

Газ парткома, посовета, построителя и управления Тульским заводом  
59 (375) 12 марта 1934 г. Выходит ежедневно

**„Нам надо добиться, чтобы был партполитминимум и чтобы не было ни одного члена партии, не овладевшего основами Марксизма-Ленинизма“.**  
КАГАНОВИЧ.

## Сдать зачет по докладу тов. Сталина — дело чести каждого коммуниста и беспартийного рабочего

### Политзачет — мощный рычаг производственного подъема

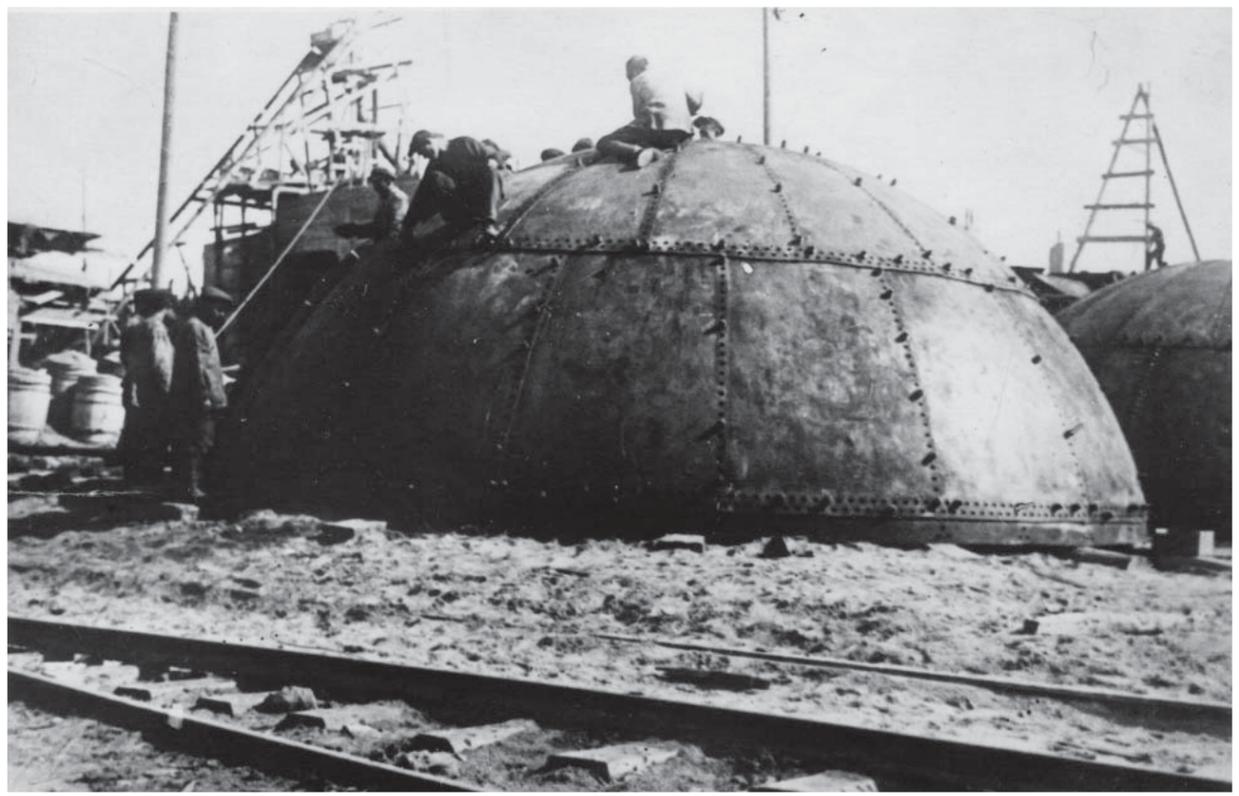
Все страна охвачена сейчас напряженной работой по подготовке докладов тов. Сталина к 17 съезду партии. Одним из важнейших вопросов является подготовка докладов о работе партийных организаций. Политзачет — мощный рычаг производственного подъема. Мы должны в условиях нашей новой крепости диктатуры пролетариата быстрее пустить Новотульский металлургический завод. Это будет достигнуто при условии, если мы будем быстрее и лучше выполнять задания, поставленные перед нами.

### Т. МОРОЗОВ — секр. ячейки монтаж.

Не в обиду будь сказано, среднему нашему активисту и руководителю работникам (особенно хозяйственной), начиная с монтажного участка, распространено такое мнение: «Мы все знаем, зачем нам учиться, зачем нам прочесть свои анализы». Не нужно доказывать, что такие взгляды не совместимы с большевизмом, и если их не преодолеть в корне, то и хороший большевик не заметен для себя превратится в великого ученого. Прекрасным большевистским средством предупреждения этого является политзачет.



С 19 ноября 1931 года стала издаваться многотиражная газета «Металлостройка»



1932 год. Клепка полушарий воздухонагревателя

«В каждом вагоне были свои глашатаи-комсомольцы, — вспоминал ветеран стройки А. В. Рубцов. — Они рассказывали о событиях в стране и объявляли: “До конца строительства осталось столько-то дней”».

В ноябре на стройку прибыл первый экскаватор. Началась планировка здания ЦЭС.

Строили завод в полном соответствии с духом времени — на героизме и готовности вынести все предложенные им тяготы трудившихся здесь людей. «Строила завод вся партия, вся страна, весь рабочий класс», — гордо сказал потом на пленуме тульского горкома ВКП(б) директор завода Гайдунь.

К осени 1932 года строители заложили фундаменты под доменные печи, возвели котельно-кузнечный цех, ремонтно-строительную и механическую мастерские, вынули четыреста тысяч кубометров земли, проложили семнадцать километров железнодорожных путей, построили два моста через Упу.

Однако темпы стройки все равно считались недостаточными. Стране нужен был металл как можно скорее. И 14 марта 1932 года народный комиссар тяжелой промышленности Серго Орджоникидзе издал приказ: «В целях успешного развертывания строительства и выполнения в срок строительных планов взять под особое наблюдение Наркомтяжпрома ударные стройки... Тульский и Липецкий заводы».

В апреле 1933 года стройка объявлена важнейшей в Московской области, поэтому было решено сократить затраты по ряду строительных объектов тяжелой промышленности, расположенных на территории Московской области, для предоставления дополнительных ассигнований строительству Новотульского завода.

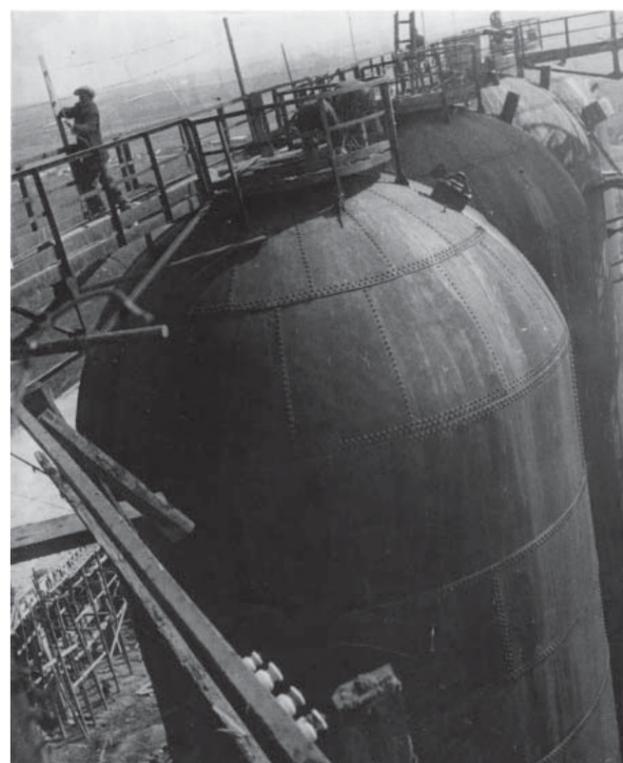
В июле приняли решение о мобилизации на стройку 400 комсомольцев из Москвы, а в сентябре на строительство и монтаж второй, комсомольской, домны прибыло еще 150 комсомольцев.

«Вспоминается строительство первой, а потом и второй доменных печей.

В октябре 1933 года по заданию газеты «Коммунист» в Туле побывал поэт Муса Джалиль, готовивший очерк о рабочих стройки. Герой Советского Союза Муса Джалиль стал знаменит циклом стихотворений «Моабитская тетрадь», которые он написал в Моабитской тюрьме Берлина. Казнен на гильотине 25 августа 1944 года в тюрьме Плётцензее в Берлине за участие в подпольной организации.



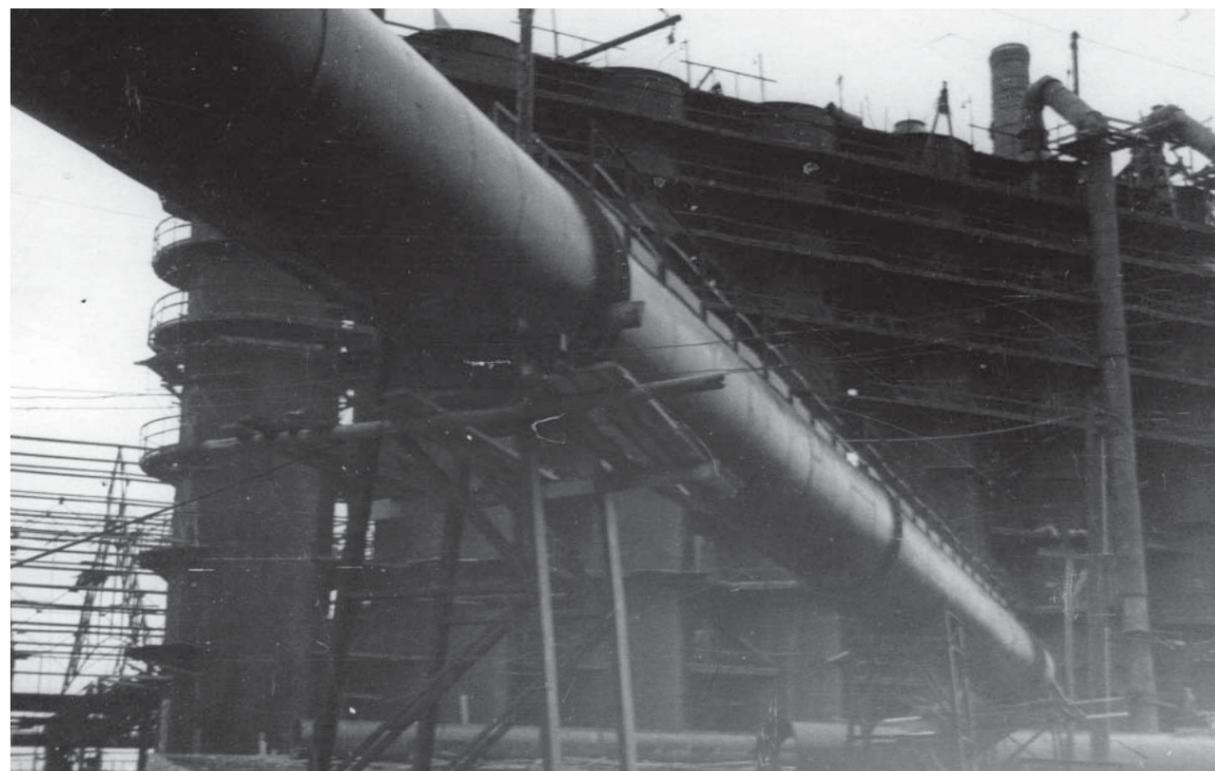
Газета «Швабра» выпуска 17 ноября 1935 года



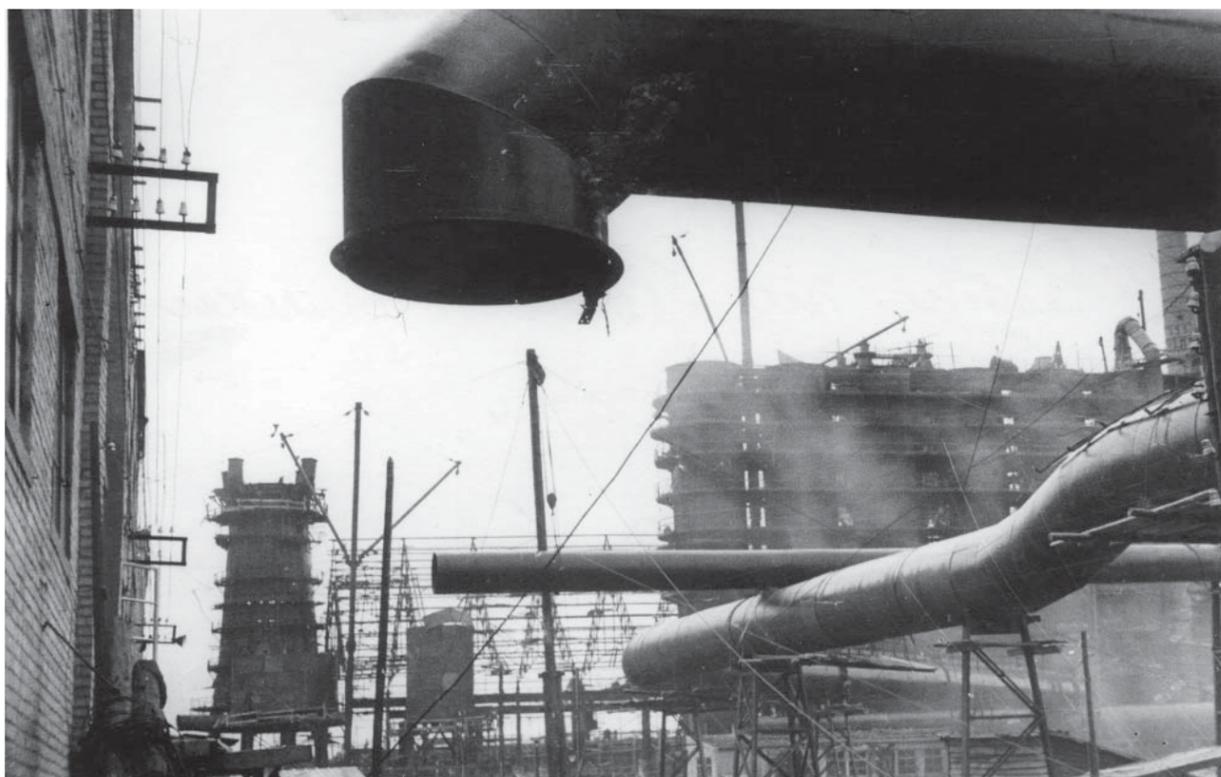
1934 год. Вид строящихся кауперов ДП-1



1934 год. Сборка трансформатора



1934 год. Труба газопровода ТЭЦ НТМЗ



1934 год. Работы по сборке доменной печи № 1



1934 год. Строительство консольного пути НТМЗ

В то время мы не знали метода соединения металлических листов сваркой, а на вооружении была только клепка, – рассказывал в 1965 году ветеран завода, начальник сектора генплана проектного отдела Б. Кузнецов. – Нужно было многие тысячи заклепок разогреть на ручном горне докрасна и пневматическим молотком сделать клепку металлических конструкций. Каждая заклепка простукивалась куратором и принималась от строителей при условии стопроцентного качества работ. Брак не мыслился.

Нетрудно представить, какой стоял грохот и шум на строительной площадке от работы нескольких пневматических молотков, которые днем и ночью клепали кожухи доменных печей, каупера, скруббера. Одновременно со строительством доменных печей выполнялись работы по закладке фундаментов бункерной эстакады, ТЭЦ, разливочных машин и др. зданий, входящих в пусковой комплекс.

Строительные работы выполнялись только с использованием монолитного бетона и низкой арматуры на месте. В то время не было заводов железобетонных изделий. Строители не знали сборного бетона, ускоряющего сроки возведения зданий. Как правило, бетон готовили поблизости от строительной площадки, а затем по деревянным трапам тачками развозили его к объектам».

В котлованах, на сооружении фундаментов были заняты сотни людей. Одни занимались установкой арматуры, другие – опалубкой. Тут же вынимали грунт и тачками по деревянным сходням подавали его наверх. Всюду царил ручной труд. При выполнении работ зимой устраивались тепляки с закрытием верхней части котлована брезентом, соломенными матами или легкой кровлей. Внутри таких тепляков топились печки-буржуйки и работа по укладке бетона производилась при плюсовой температуре.

В то время строители не знали рецептов приготовления бетонов, способных схватываться и твердеть в условиях минусовой температуры. Поэтому, как правило, бетонные работы в большом объеме велись в летний период, а зимой – только в тепляках.

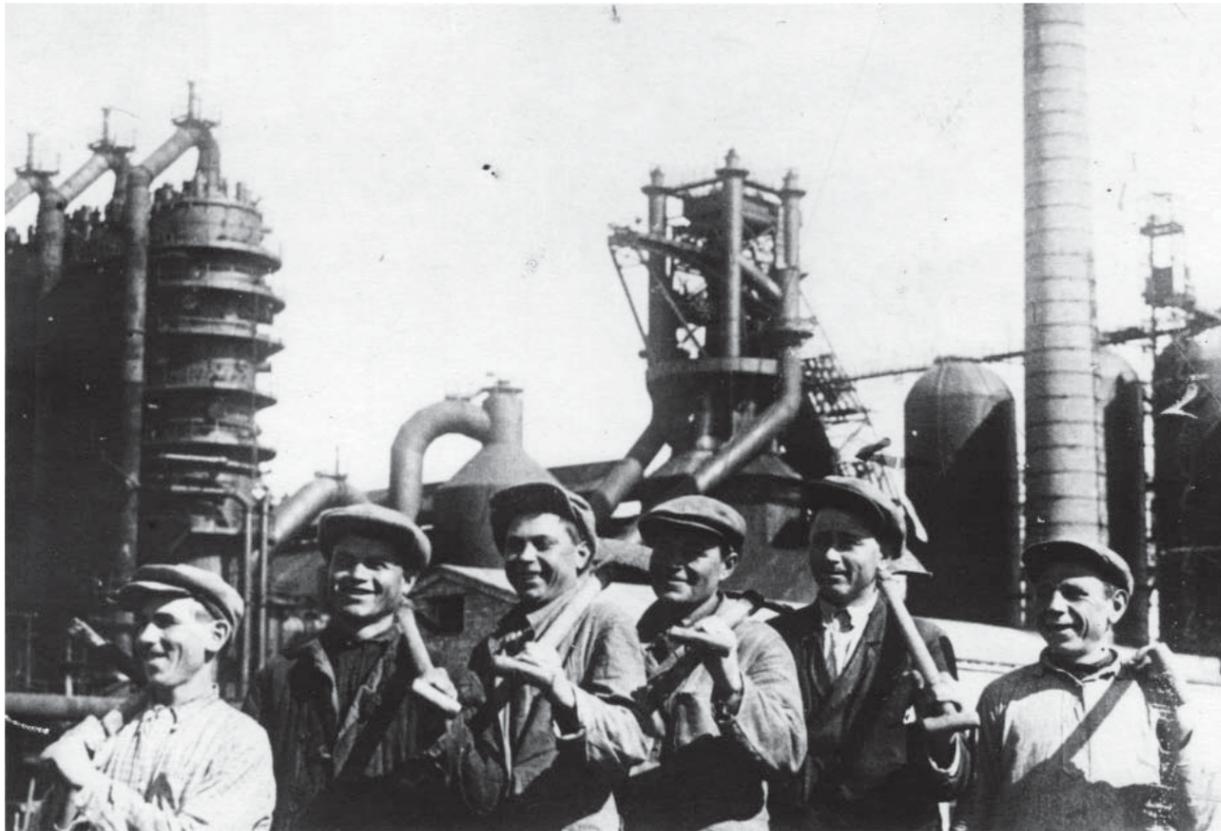
На работах, связанных с футеровкой доменных печей и кауперов, на подноске огнеупорного кирпича применялся только ручной труд. Строители не знали еще ме-



1933 год. Общий вид строительства НТМЗ



1934 год. Газоочистка и ТЭЦ НТМЗ в период строительства



1935 год. Ударная бригада землемеров НТМЗ

ханизированных процессов, не было подъемников и транспортеров для подачи кирпича. Поэтому рабочие с «козой» на плечах поднимали кирпич на любую высоту.

Земляные работы по планировке площадки под цехи выполнялись в основном грабарями, которые на своих лошадях работали целыми семьями. Взрослые (главным образом мужчины) были заняты на тяжелой работе по срезке грунта и погрузке в грабарки, женщины и подростки отвозили грунт в район отсыпки и занимались планировкой.

«Жили грабари в поселке Таптыково и частично в Криволучье, – вспоминает Б. Кузнецов. – Обычно утром нескончаемый поток двигался на завод, а вечером возвращался обратно. В целом на стройке работали несколько тысяч грабарей. Это они своим трудом подготовили площадки для строительства ТЭЦ и доменных печей, сняли грунт местами до пяти–шести метров глубины. Автомшины в то время не работали на транспортировке грунта, не было также бульдозеров и другой землеройной техники с высокой производительностью труда».

На территории будущего завода укладывалось много подземных коммуникаций, которые должны были питать цехи завода электроэнергией, паром, воздухом и т.д. Вдоль и поперек строительная площадка была перекопана траншеями, на которых рабочие вручную выкидывали грунт иногда на высоту трех-четырех метров. Для сокращения выемки грунта траншеи копали узкие, и крепили их лесом на всю высоту. Канавокопателей и укладчиков труб, облегчающих людской труд, не имелось, поэтому все работы по укладке подземных сетей тоже выполнялись дедовскими методами.

В осенне-весенний период строительная площадка обводнялась поверхностными водами и так заплывала грязью, что работа без сапог была просто невыполнима.

В январе 1935 года Тульский горком комсомола принял решение направить сорок лучших комсомольцев на строительство железнодорожных путей к зданию разливочной машины и на станцию Сортировочная. Это были важнейшие объекты, без которых нельзя было пустить домну. Работали по 16–20 часов, за четыре тяжелых месяца – начали-то не летом, а по стылой земле, в январе, так необходимые железнодорожные ветки уложили.



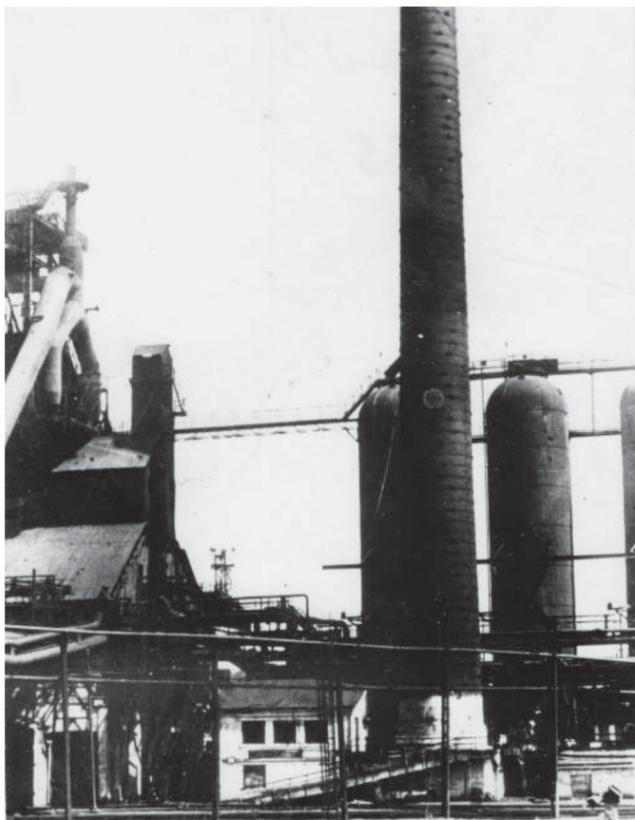
Грамота Тульского Горкома ВКП(б). 1934 год



Первостроитель Потемкин на строительстве первой доменной печи

«Клепальщики бригады Василия Хаджикова 27 августа 1934 года поставили мировой рекорд: за 7 ½ часов рабочего дня заклепали 657 заклепок, вместо 260 — по норме».

«Металлостройка», 28 августа 1934 г.



1935 год. Доменная печь № 1

Одной из самых больших проблем с самых первых дней было жилье. Первые строители вообще спали под открытым небом на берегу Упы или в деревянных сараях. Только к зиме были построены первые бараки и землянки около деревень Никитино, Топтыково, Криволучье. Строили из досок, фанеры, глины, любых строительных отходов. Вдоль улиц были проложены деревянные настилы — тротуары.

Главной улицей образовавшегося поселка, где построили девять трехэтажных кирпичных жилых домов, была Трубопрокатная. После войны она была названа в честь героя-сталевара Макара Мазая. Также в районе деревни Топтыково сформировалось несколько улиц — Полевая, Школьная, Клубная, Советская. На улице Советской были построены двухэтажные бараки, магазин, детский сад, библиотека, столовая, стадион с парашютной вышкой. Жилые поселки имели названия соседних деревень или по месту производства (Топтыково, Шлачек).

В одноэтажных корпусах, рядом с железной дорогой, располагалась поликлиника. На другой стороне улицы был построен магазин «Дежурка», где можно было купить продукты питания.

Первое время работать приходилось в очень сложных условиях. На работу каждый день ходили из Тулы пешком. Поэтому вставали с первыми петухами и возвращались домой поздней ночью.

Уже упоминавшийся Михаил Юдаев вспоминал: «Трудно было во всем, не только на работе. Подчас голодали. Положено было на человека восемьсот граммов хлеба. Получишь его, и, покуда дойдешь до дома, ничего не останется. Ходить-то было далеко. Сначала жили в палатках, а потом поселили нас в общежития, а общежития эти — на улице Войкова, возле Центрального рынка. Вот и приходилось каждый день чуть свет вставать, добираться на работу, а потом возвращаться и шагать в школу. А ходили в башмаках с деревянными подошвами, одежда была худая, в холода совсем не грела».

В 1931 году был построен Чулковский мост, который соединил Чулково с центром города, открыто трамвайное движение. В 1934 году открыто движение по маршруту № 9 «Поселок Новая Тула — Московский вокзал». Конечная остановка трамвая в народе получила название Соцгород. Это название долго сохранялось и после войны, но теперь так назывался весь поселок металлургов.

Рядом с поселком в 30-х годах была открыта железнодорожная станция Криволучье. От станции Криволучье можно было доехать до Рязского вокзала.



Фото из газеты: поднятие парашютной вышки



Первые смельчаки

Первый в Туле аэроклуб был организован на металлкомбинате. Почетными гостями клуба были гостившие в 1935 году в Туле челюскинцы и знаменитая летчица Валентина Гризодубова. С парашютной вышки прыгали все члены комитета комсомола. Но самым первым прыгнул начальник строительства Иван Павлович Гайдунь.

В 1932 году построили баню, на двух этажах здания имелись мужские и женские отделения, сауна, парилка, бассейн, душ. К октябрю того же года возвели 40 бараков для жилья, две столовые, овощехранилище, баню, хлебозавод.

В 1937 году построены детский сад-ясли, в 1960-х годах к нему были пристроены дополнительные корпуса. В 1935 году открыли женскую школу № 49, в 1940 году мужскую школу № 51. Во время войны в школе № 49 находился госпиталь.

К 1941 году поселок Новая Тула находился в границах нынешних улиц Приупская, Металлургов и Бардина.

## ПЕРВЫЙ ЧУГУН

15 июня 1935 года Новотульский металлургический завод вступил в строй действующих, а 16 июня домна дала первую плавку.

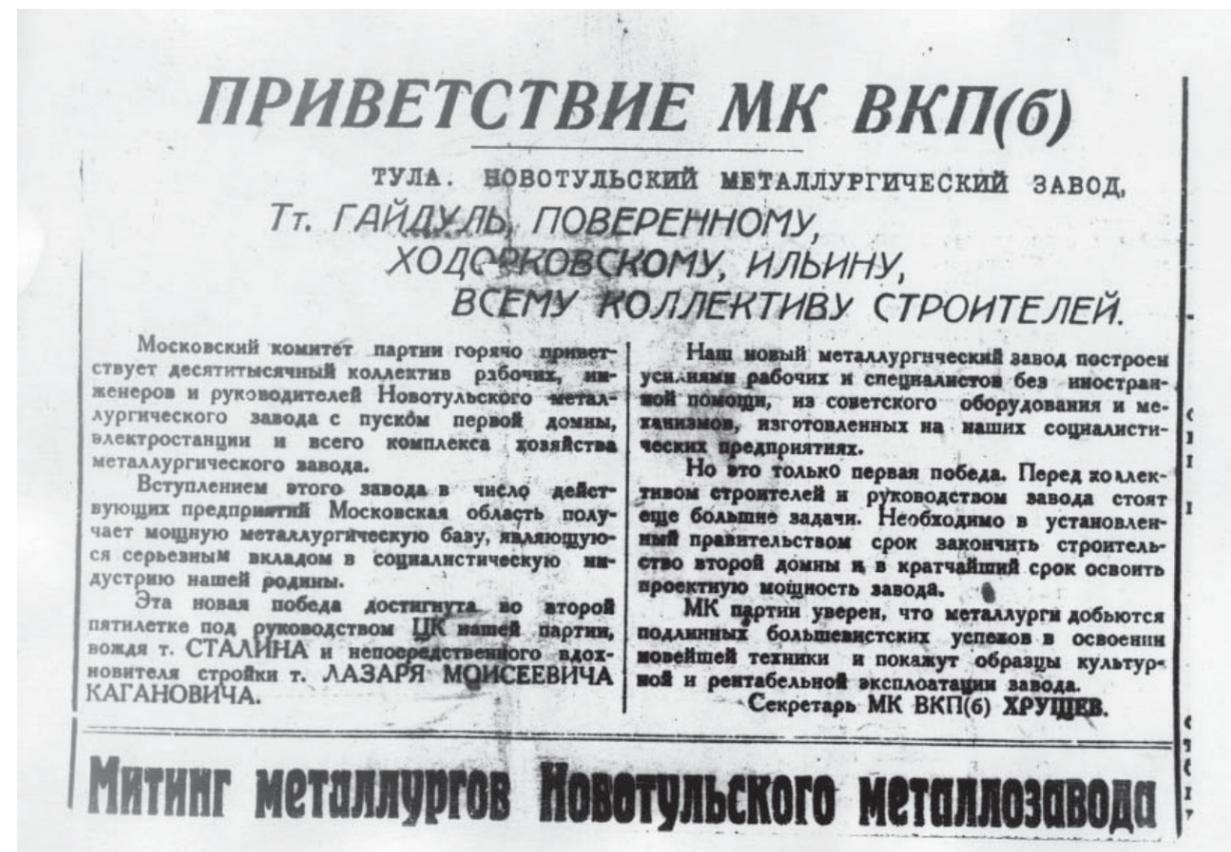
Этого торжественного момента ждали с нетерпением. В доменном цехе и вокруг него собрались строители с семьями. По команде начальника доменного цеха Константина Дмитриевича Грузинова: «Пробить летку!», раскаленный добела чугун, разбрасывая вокруг искры и обдавая всех жаром, устремился по желобу в огромный ковш.

Открытие домны стало началом новой истории. Многие строители завода, вчерашние землекопы, подсобные рабочие, не видавшие прежде доменной печи и не знавшие, как вырабатывается электроэнергия, начали осваивать новые профессии. Становились горновыми, газовщиками, машинистами вагоновесов, турбин, подъемных кранов, насосных.

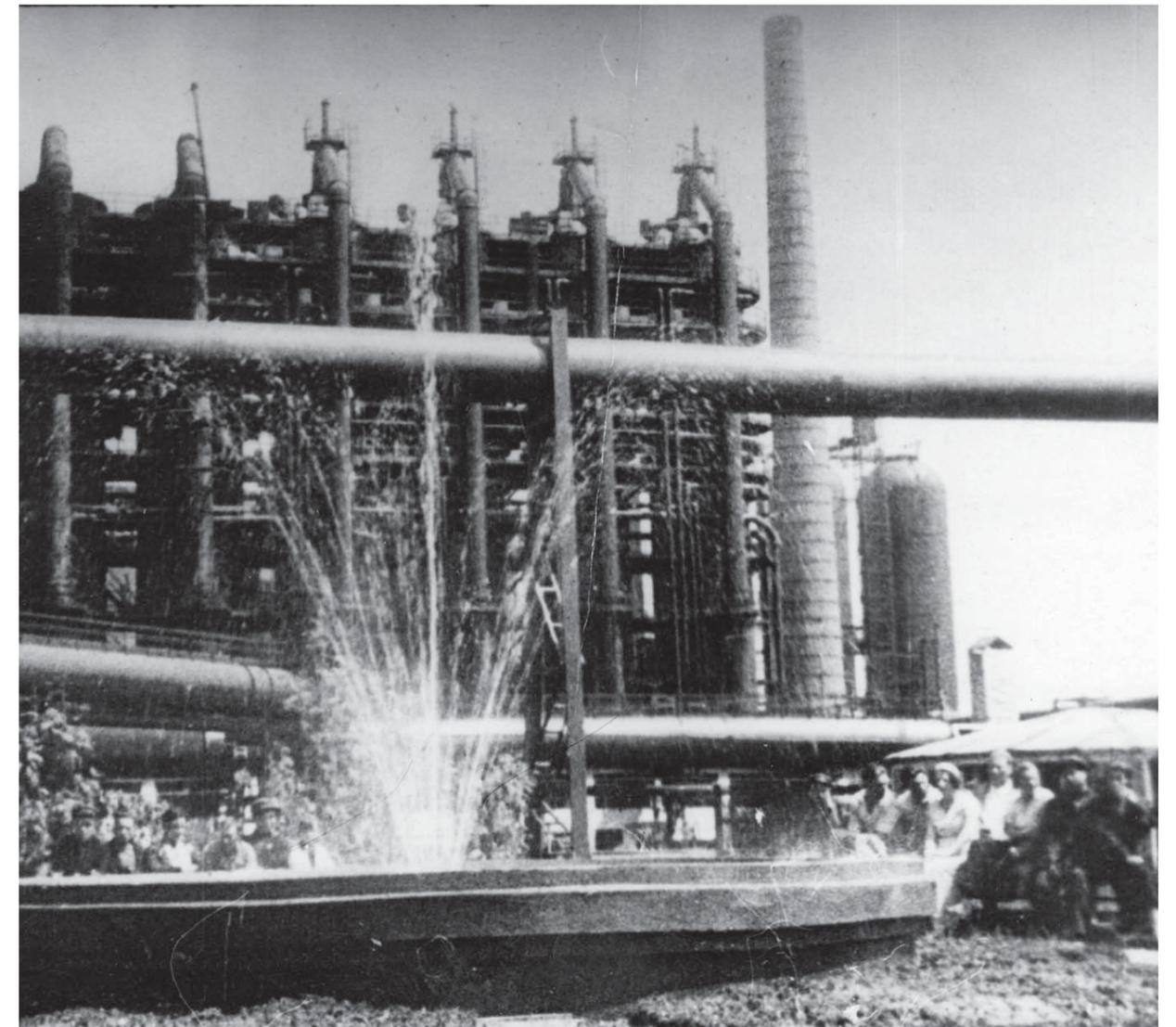
20 мая 1935 г. ТЭЦ завода мощностью 24 тыс. кВт/ч дала промышленный ток.

К августу 1936 года протяженность заводских железнодорожных путей составляла около 80 км. К этому времени было также построено два железнодорожных моста через Упу.

30 августа 1936 года, на 16 дней раньше установленного срока, была введена в эксплуатацию вторая доменная печь, объемом 930 куб. м. На торжественный митинг по случаю запуска второй домны в Тулу при-



Приветствие Н. С. Хрущева к открытию завода



Так выглядела территория завода в 1935 г.

ехал секретарь Московского комитета ВКП(б) Никита Хрущев. Он поздравил строителей и пожелал им новых успехов в труде на благо Родины.

За год эксплуатации первой печи удалось учесть конструктивные недостатки, затруднявшие работу. В конструкцию второй домны внесли ряд изменений.

В газетах и справочниках писали, что «создание крупной металлургической базы в Туле было огромной победой социалистической индустриализации в годы довоенных пятилеток». Однако долгое время Новотульский завод оставался в основном чугуноплавильным предприятием без завершеного металлургического цикла.

Основные цеха завода работали на непрерывном трехсменном графике.

Причем, производственные мощности завода использовались далеко не полностью вследствие большого количества простоев и тихих ходов, вызванных авариями, неполадками в работе и внеплановыми ремонтами. Завод нес постоянные расходы, выплачивая штрафы, пени и неустойки за невыполнение планов поставки чугуна и шлака, невыполнение плана грузоперевозок. Главная причина – большое количество недоделок и временных сооружений с первого дня эксплуатации. А отсутствие постоянных ремонтных мастерских привело к тому, что на заводе, по сути, не было запасных частей для ремонта оборудования, из-за чего сроки ремонта существенно затягивались.



1936 год. Вид на ДП-2 со стороны рудного двора



1937 год. Панорама доменных печей

Большие проблемы были и с отсутствием трудовой дисциплины, производственно-технические инструкции постоянно нарушались. Не было единоначалия и в руководстве завода, которое вынуждено было заниматься ежедневными проблемами, а на отработку стратегии и перспектив развития времени почти не оставалось. В первый год работы учитывались даже не все аварии, и уж тем более не анализировались их причины.

Из-за грубых нарушений технологии ведения доменного процесса доменная печь № 1 к началу 1937 года пришла в аварийное состояние. Доменный цех не имел резервной турбовоздуходувки и резервного котла на ЦЭС. Шестого октября дому остановили на ремонт, который продолжался три месяца.

В 1939 году дирекцией завода рассматривались основные факторы, повлиявшие на невыполнение программы доменного цеха. Среди главных выделили следующие:

1. Перевод доменных печей на выплавку высокоглиноземистых шлаков без должной подготовки как в части технологии производства складского хозяйства и уборки продуктов плавки, так и в части подготовки кадров.

В выплавке шлаков сопряглись три основных момента: технология плавки, уборка продуктов плавки и складское хозяйство. Разрешение одного из которых неразрывно связано с разрешением двух остальных. Плавка бокситных шлаков неразрывно связана с большим расходом стружки. В результате непригодности складов и бункеров загрузка сырья в печь производилась с перебоями, что, естественно, вызывает работу печей на сбавленном дутье.

2. Технология выплавки шлаков на типовых печах полностью не изучена, в результате чего доменные печи простаивали и работали на сокращенном дутье из-за неполадок у горна.

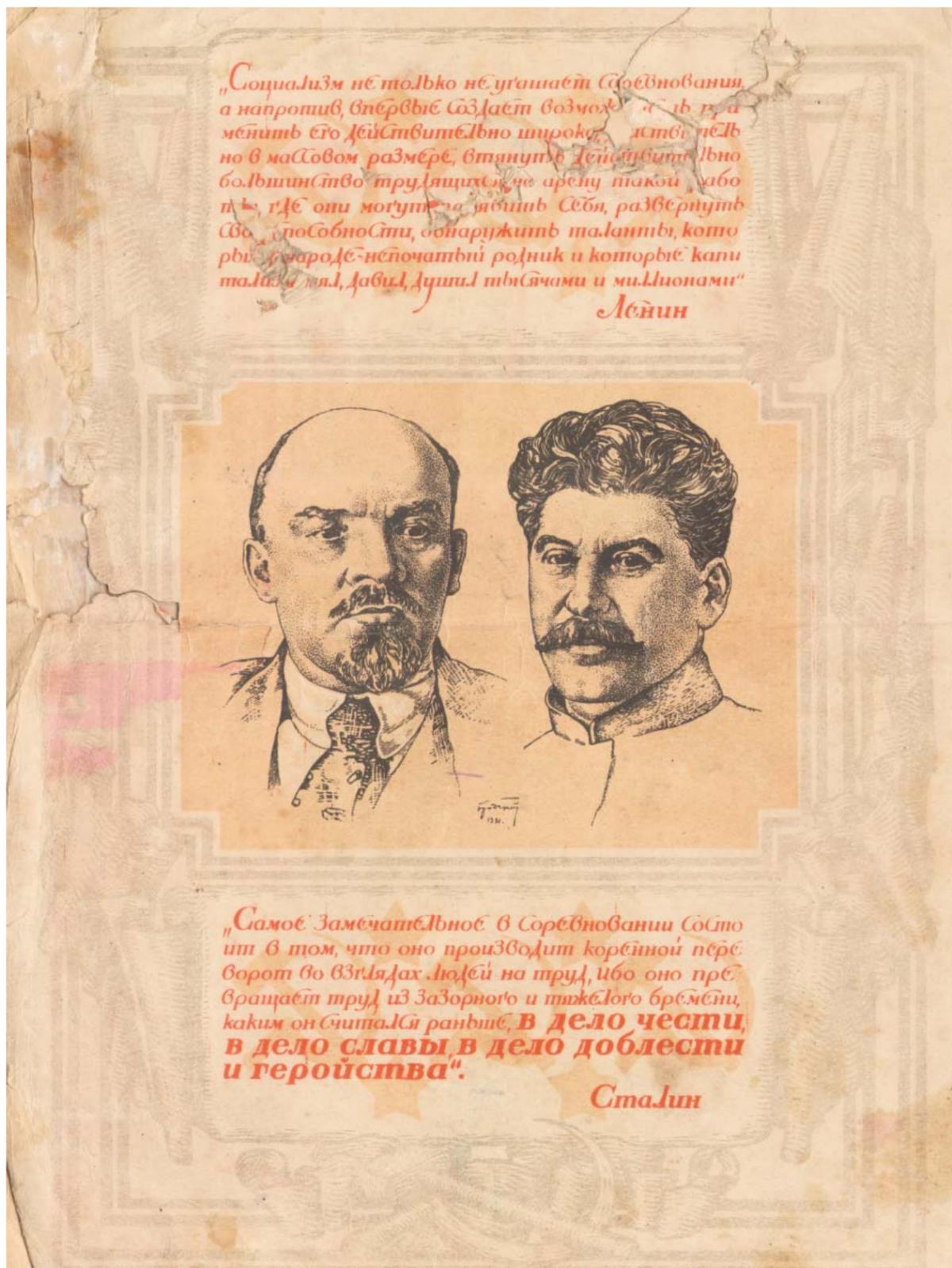
3. В начале выплавки высокоглиноземистых шлаков своевременный выпуск с печи усложнялся, с одной стороны, недостаточным количеством шлаковозных ковшей, кантующихся вручную, с другой стороны незнанием способа разделки шлака и отсутствием сливных ям. Все эти причины вызвали серьезные простои, частые аварии и работу тихим ходом доменных печей.



Советский плакат времен строительства Новотульского металлкомбината



Почетная грамота ударнику пятилетки



Почетная грамота ударнику пятилетки



Почетная грамота ударнику пятилетки

1 700 тонн чугуна

суточная производительность  
в 1936–1937 гг.



**Петр Федорович Натаров** руководил заводом с 1937 по 1939 годы. На момент назначения ему было 29 лет. Это был самый молодой директор в истории предприятия.

С 13 лет Петр Федорович трудился на шахтах Донбасса. В 1931 году окончил Донецкий металлургический институт, после которого работал в аспирантуре кафедры металлургии чугуна, затем инженером-исследователем на Сталинском металлургическом заводе, начальником смены доменного цеха. Работая на НТМЗ, заведовал кафедрой металлургии в филиале промышленной академии. Кандидат технических наук, доцент. Автор научных работ. Кавалер пяти орденов СССР.

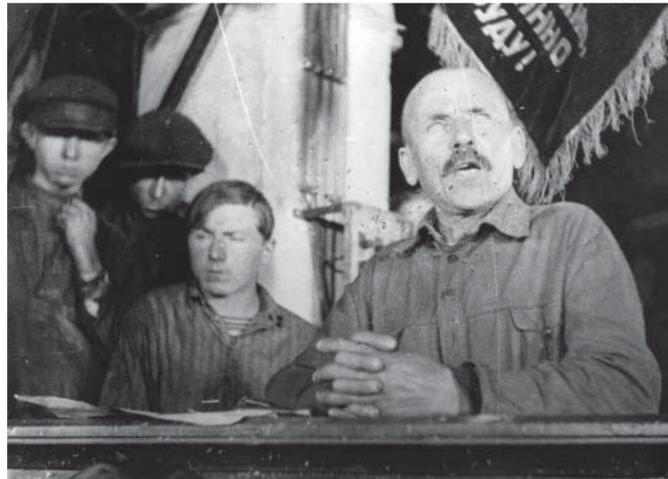


**Василий Павлович Жуков**

был директором НТМЗ с 1939 по 1941 год. Родился в 1903 году в Харькове в семье мастерового-столяра. До 1921 года сменил много рабочих специальностей. Работал

учеником токаря, рассыльным, котлочистом. В 1925 году окончил Луганский индустриальный рабфак. По образованию техник-механик.

С 1929 года находился на руководящей хозяйственной работе: был коммерческим директором Луганского литейного завода, заместителем директора Нижне-Тагильского и Лысьвенского металлургического заводов.



Слесарь Володин, награжденный за свой труд орденом Ленина

Плохая работа доменного цеха и невыполнение норм выработки приводила к снижению заработной платы, и это стало одним из главных факторов большой кадровой текучки. Из-за недостатка рабочих большинство вспомогательных и часть основных работ у горна, а также все погрузочно-разгрузочные работы в заводе выполнялись заключенными исправительно-трудовой колонии.

Кадровый голод завод испытывал с первых дней работы. К примеру, на 1 апреля 1939 года на заводе работало 2 245 человек – 95 процентов от необходимого. Но при этом 500 из них были заключенные трудовой колонии. Стахановцев, кстати, было 554 – 28,6 процента всех рабочих.

Вербовщики рабочей силы разъезжали не только в окрестностях Тулы, но и далеко за ее пределами. Для пополнения кадров представителям Новотульского завода разрешили вести вербовку в Воронежской области, и в 1938 году оттуда приехали в Тулу на работу 215 человек.

В 1938 году на заводе впервые стали изучаться передовые методы труда. Внимание коллектива привлек, например, метод старшего горнового цеха И. М. Маслова. На общезаводском совещании передовиков производства рабочие встретились с лучшими производственниками Новолипецкого завода.

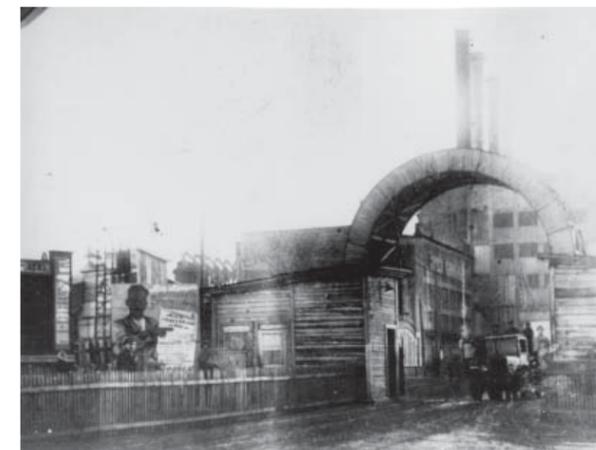
В 1939 году на заводе работал филиал курсов повышения квалификации при Московском технологическом институте, которые окончили 53 человека. Слушателям курсов читали лекции на тему «Стандартные доменные печи», о глиноземистых шлаках, «Гигиена умственного труда», и, разумеется, по истории партии.

В том же 1939 году за самоотверженный труд группа металлургов основных цехов впервые была удостоена правительственных наград. Орденом «Знак Почета» были награждены мастер доменной печи П. С. Демченко, машинист вагона-весов П. И. Пономарева, машинист паровоза А. М. Турбин и другие.

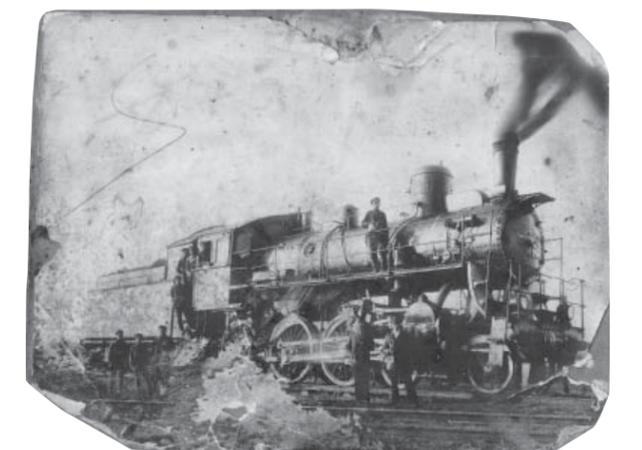
В течение 1936–1937 гг. на заводе выплавлялся литейный чугун. С 1938 по 1940 г. на доменной печи № 2 по приказу Наркомтяжпрома началось освоение техноло-



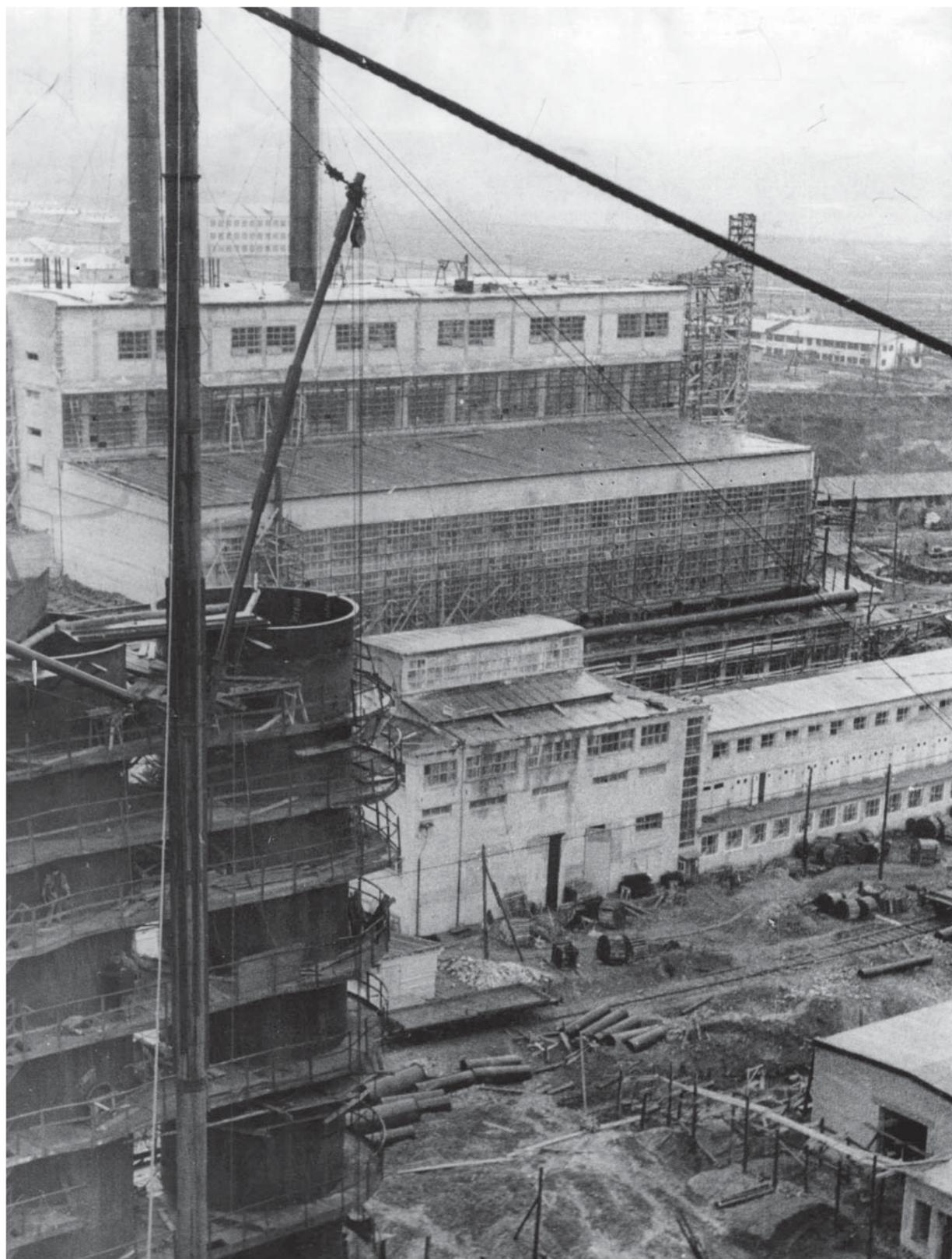
1935 год. Воздухонагреватели доменной печи № 1



Довоенные проходные



Заводские железнодорожники



1938 год. Газоочистка и ТЭЦ



1936 год. Общий вид доменного цеха



Начальник смены доменного цеха М. Н. Какаулин. 1937 г.



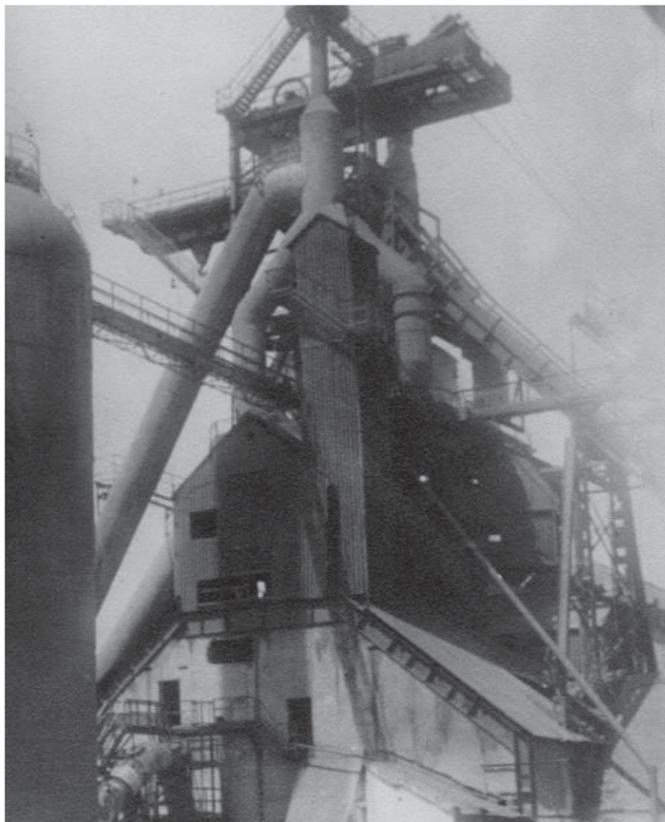
Инструктор Иевлев



Работники ТЭЦ, 1936 г.



Выгрузка киреевской руды



Доменная печь № 3

гии выплавки высокоглиноземистого шлака, необходимого при производстве алюминия для бурно развивающейся авиационной промышленности. В разработке этой технологии участвовали ученые Харьковского института металлов. Большое внимание эксперименту уделял заместитель наркома черной металлургии, академик И.П. Бардин.

По сравнению с другими заводами, коллектив новотульцев добился лучших показателей. Однако стоимость продукции сильно удорожала то обстоятельство, что сырье приходилось возить издалека. К тому же доменные печи оказались более выгодны для выплавки чугуна, и производство высокоглиноземистых шлаков на заводе прекратили.

В 1939 году для улучшения работы завода был осуществлен капитальный ремонт основного оборудования и механизмов. В 1940 году была остановлена на капитальный ремонт печь №2. И тут туляки применили нововведение, которое впоследствии получило распространение при ремонте доменных печей во всей стране. Обычно при ремонте доменной печи много времени требовалось на трудоемкую замену огнеупорной кладки. Особенно в условиях зимы, когда внутри домны устанавливались печки, не способные прогреть огромный, окруженный железным кожухом колодец домны. Мало того,



1938 год. Рабочие на субботнике в Криволучье

что они повышали температуру лишь на несколько градусов, но еще и занимали немалое пространство, мешая ремонтникам. После окончания кладки печи просушивали несколько дней костром из дров, разложенным в нижней части домны, а потом, перед задувкой, горячим дутьем. Инженер Гольдин предложил во время кладки по трубкам холодильника пропускать горячую воду, получая при этом водяное отопление и обогрев. По тем трубкам, по которым во время эксплуатации печи циркулировала вода для охлаждения. Предложение в итоге было принято, и его применение принесло ощутимый эффект.

Перед войной завод работал гораздо успешнее, чем в первые годы эксплуатации. На первой печи выплавлялся литейный чугун, на второй – литейный и легированный. Причем, работала она до 10 октября, т.е. до момента эвакуации. Кроме двух печей, на заводе имелись центральная электростанция, ремонтные и вспомогательные цеха: литейный, котельно-кузнечный, железнодорожный и электроремонтный, ремонтно-механический, газовый, цех водоснабжения и копровый.

Численность промышленного персонала (без рабочих транспорта) составила в тот период 1 450 человек.

В августе 1941 года был пущен в эксплуатацию турбогенератор № 2. На этом турбогенераторе было выработано 24,6 млн кВт/ч электроэнергии для нужд завода и поселка.



288 000 тонн  
качественного чугуна

выплавлено на заводе в довоенный период

# ГЕРОИЗМ В ТЫЛУ И НА ФРОНТЕ

До осени 1941 года Тула была обычным тыловым городом. Но 13 октября все цеха завода, за исключением участков, обеспечивающих эвакуацию, были остановлены. Началась эвакуация предприятия в Нижний Тагил и Магнитогорск.

**Н**акануне, 12 октября 1941 года, заводской поселок бомбила немецкая авиация. В результате налета были убиты и ранены люди. Без жилья остались многие работники завода. На основании Постановления СНК СССР и приказа народного комиссара черной металлургии от 10 октября 1941 года были демонтированы и направлены на другие металлургические предприятия доменная печь № 1, разливочная машина № 2, три блока газового цеха, турбогенератор № 2, котлоагрегат № 4 и другое оборудование. Все, что оставалось на заводе, приведено в нерабочее состояние, мост через Угу взорвали.

30 октября 1941 года в связи с приближением немецких войск эвакуацию остановили. К этому времени в Нижний Тагил и частично в Магнитогорск уже отправили 190 вагонов с оборудованием и 39 вагонов



Митинг на металлокомбинате 4 июля 1941 г. Фото: Центр новейшей истории Тульской области

с работниками завода и их семьями. В пути следования эшелоны подвергались бомбежке, в результате чего несколько вагонов с оборудованием не прибыли в пункты назначения.

Тем временем новотульцы совместно с жителями Пролетарского района построили два укрепленных пояса. Один из них был возведен за внешней чертой города от реки Тулицы до Епифанского шоссе. Был также выкопан противотанковый ров протяженностью 9,5 километра.

В ноябре 1941 года немцы захватили поселок Петелино, и линия фронта уже находилась в пяти-шести километрах от завода. Немецкая разведка стала появляться в районе поселка Топтыково. Территорию завода и поселков немцы бомбили и обстреливали, были погибшие и раненые среди мирных жителей. По железной дороге от Рязского вокзала до поселка курсировал бронепоезд № 16, поддерживавший артиллерийским огнем своих орудий войска во время обороны Тулы.

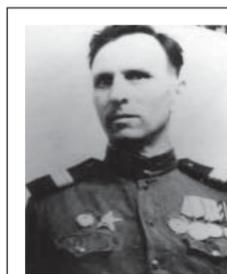
Большинство работников завода призвали в ряды Красной Армии на защиту отечества. В августе-сентябре 1941 года была сформирована 330 Тульская стрелковая дивизия. В ее составе сражались с фашистами более тысячи металлургов двух металлургических заводов – новотульского и косогорского.

С приближением врага многие сотрудники завода добровольно ушли в рабочие батальоны и народное ополчение защищать город. Среди них начальник доменного цеха Е. В. Ховаев, мастера доменного цеха П. Г. Борисов, М. В. Шелешнев, машинист паровоза Захаров, начальник электромастерских Сарычев и другие. В Пролетарском районе был создан сводный батальон ополченцев, насчитывавший 300 человек. Более половины его личного состава были металлурги Новотульского завода. На заводском стадионе мужчины проходили военно-тактическую подготовку, из женщин готовили сандружинниц. Каждому ополченцу выдали снаряжение и противогаз.

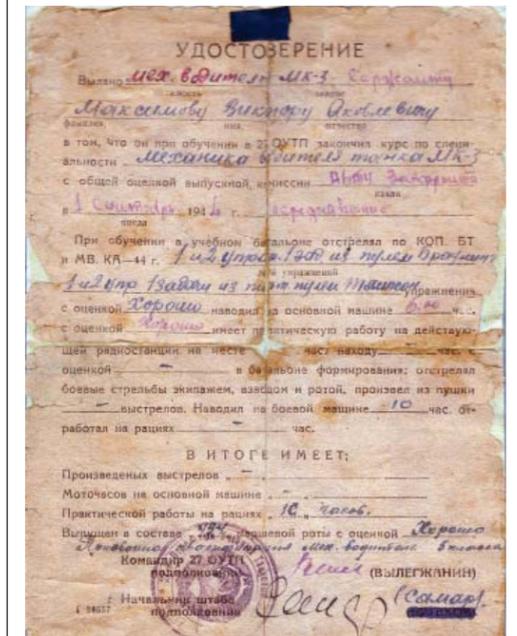
20 октября 1941 года истребительный батальон Пролетарского района был включен в состав третьего батальона Тульского рабочего полка, а на следующий день в районе Рогожинского поселка он принял первый бой с фашистами.

Рабочим батальоном командовал работник железнодорожного цеха Василий Романович Удалой. Комиссаром одной из рот был назначен начальник доменного цеха Новотульского металлургического завода Е. В. Ховаев. В одной из рот воевал и тогдашний директор завода Василий Павлович Жуков. Второй ротой командовал Александр Константинович Ерохин, третьей – Петр Клейменов.

О Евгении Васильевиче Ховаеве его коллеги вспоминали как о душевном человеке, который везде успевал и был готов браться за любую работу. Евгений Васильевич пришел на завод в 1938 году, два года спустя был назначен начальником доменного цеха. Многие бойцы хорошо его знали еще по работе в доменном цехе, где он сумел за короткое время сплотить коллектив доменщиков, вывести цех из прорыва. И в окопах Евгений Васильевич был душой солдат. Перед жарким моментом всегда обходил каждого. Ободрит, спросит, как с патронами, пошутит.



В. Я. Максимов. Гвардии сержант, механик-водитель, участник боев в Венгрии, Австрии, Чехословакии



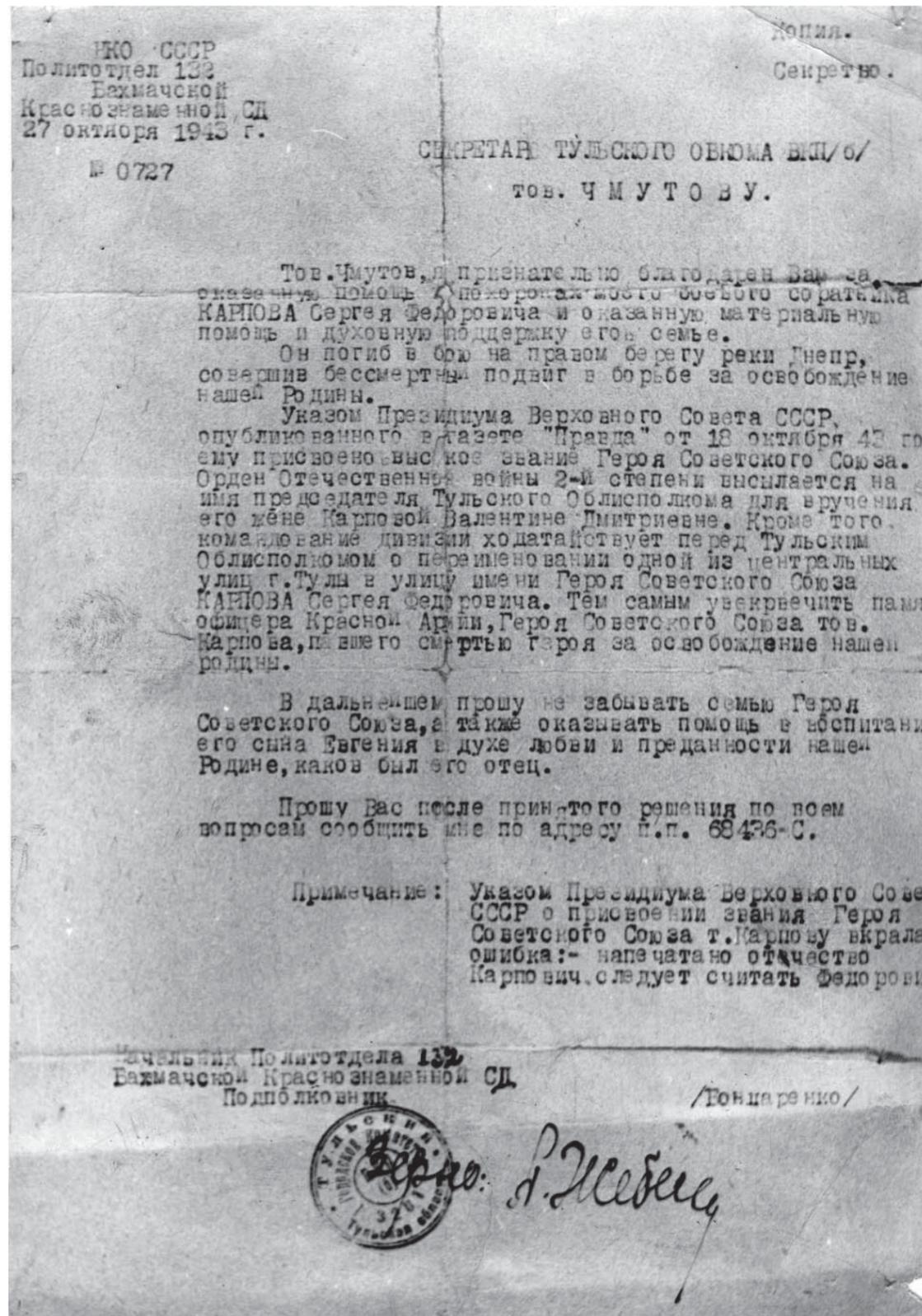
Рабочие металлокомбината – настоящие герои Великой Отечественной войны



СЕЛИЩЕВ Д. Г. Работал в ЦЭС-ИТМЗ. В 1942 г. – боец зенитной батареи при штабе МВВО завода.



СЕМЕНОВ В. В. Работал в ЦЭС-ИТМЗ. Прошел без места в мае 1943 г.



Телеграмма секретарю Тульского обкома ВКП(б) Чмутову



Евгений Васильевич Хомаев

«В одном бою, мы тогда занимали оборону у южной стены Всехсвятского кладбища, вдруг замолк пулемет Кузьмичева, – рассказывал работник завода, рядовой Тульского рабочего полка Михаил Васильевич Шелешнев. – Момент был острый, создалась угроза прорыва. Тогда из своего окопчика поднялся Евгений Васильевич Хомаев, комиссар батальона. Ползком он добрался до пулемета. Оказывается, Кузьмичев был ранен. В руках Хомаева пулемет снова ожил. Атака немцев захлебнулась».

Хомаева в те военные годы хорошо запомнил и ветеран Тульского рабочего полка, работник Новотульского завода П. Г. Борисов:

«На поле боя сам и боеприпасы подносил и заменял раненого. Он и погиб от потери крови в санбате. «Пока всех не примете, – это он медработникам сказал, – ко мне не подходите». Вот и не дождался очереди».

Первое ранение Евгений Васильевич получил 7 февраля 1942 года. Отказался эвакуироваться, и через десять дней снова вернулся в свою часть. 28 апреля 1942 под деревней Павлово на западном берегу реки Угры был ранен в живот, эвакуирован в госпиталь. Умер 7 мая 1942 г. Награжден орденом Красной Звезды.

По инициативе Совета ветеранов Тулачермета на доме, по адресу ул. Приупская, 30, где до войны проживали комиссары батальонов Тульского рабочего полка, работники НТМЗ Евгений Васильевич Хомаев и Иван Семенович Панов, была открыта мемориальная доска. Иван Семенович Панов прошел две войны – Финскую и Великую Отечественную. Но погиб в результате несчастного случая уже в мирное время, в 1951 году в возрасте 40 лет.

Металлурги-ополченцы вместе с армией держали оборону от Воронежского шоссе до Орловского.

«Наш участок немцы потеснили танками. Захватили в Рогожине церковь, на которой установили пулеметы. Обзор с колокольни хороший; немцы строчат шквальным огнем по нашим окопам, не дают головы поднять, – вспоминал Михаил Васильевич Шелешнев. – У Елисеева, командира второго батальона, был связной, сметливый парень. Его фамилии, к сожалению, не помню. Шел он с донесением и натолкнулся на пушку, брошенную кем-то. В ней был снаряд. Этот связной и попросил разрешения у Елисеева ударить из пушки по церковному куполу. Под покровом ночи пушку установили на исходные позиции. И вот рассвет. Не знаю, откуда у этого связного знания такие оказались, взял прицел. Единственным снарядом безвестный герой смахнул купол. Только один визг овчарок, стороживших немецких пулеметчиков, услышали мы. В окопах вздохнули с облегчением. Уж слишком досаждали нам эти пулеметчики».

Восьмого ноября 1941 года 50-я армия под командованием генерала И. В. Болдина перешла в контрнаступление. В наступательных действиях активное участие приняли металлурги. К январю 1942 года была освобождена почти вся территория Тульской области, началось восстановление завода и жилых поселков.

«К 23 февраля – ко дню празднования 24 годовщины Красной Армии приведем свой завод в образцовый порядок – такое обязательство взяли комсомольцы Новотульского металлургического завода, – писала газета «Коммунар» 3 февраля 1942 г. – Свое слово они держат крепко. Уже сейчас вся формовочная площадка литейного цеха очищена от снега и хлама, приводится в порядок склад моделей. Большую инициативу в этой



Гордость коллектива – бывший секретарь комсомольской организации ТЭЦ коммунист С. Ф. Карпов, удостоенный за боевые заслуги звания Героя Советского Союза.

С. Ф. Карпов родился 5 октября 1912 года в Туле. В 1930 году окончил ФЗО, в 1931-м по путевке комсомола отправлен на строительство Новотульского металлургического завода. На стройке избран секретарем комсомольской организации. После службы в Красной Армии вернулся на завод. Погиб в бою на Днепровском плацдарме в сентябре 1943 года.



Документы военного времени

работе проявила секретарь комитета комсомола тов. Макарова. В механическом цехе организована комсомольско-молодежная бригада (бригадир Шевельков). Эта бригада обязалась к 23 февраля отремонтировать сверх плана 4 станка и привести в порядок инструментальную мастерскую. Эта работа проходит с огромным подъемом. Значительную работу комсомольцы проделали по сбору заводского имущества. Комсомольцы Ревякина, Кузина собрали 700 книг, принадлежащих заводской библиотеке, много мебели, картин и другого имущества».

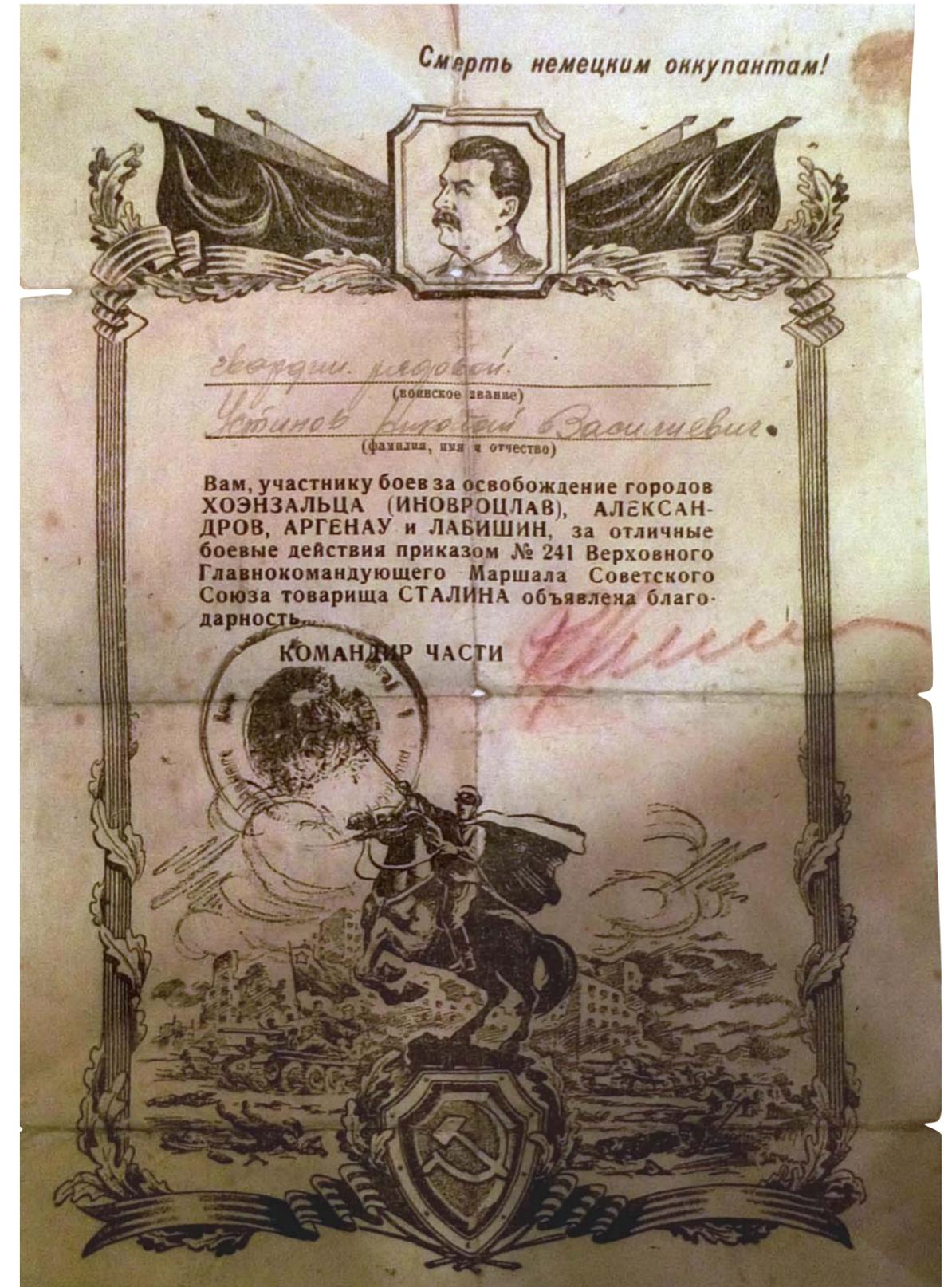
В октябре 1942 года на заводе восстановили работу электростанции, заработал первый турбогенератор. Это было важное событие для города, ведь ток Новотульского завода пошел в Тулу, которая до этого получала питание с линий «Мосэнерго». Электростанция работала на подмосковном угле.

Долгое время на заводе осуществлялась только выработка электроэнергии, и полным ходом шли восстановительные работы, чтобы вернуться к первоначальной деятельности. Однако сделать это было не так просто. В возврате станков с Урала заводу было отказано. Из эвакуации вернулось оборудование только доменной печи №2 и турбогенератора № 1. Сначала были восстановлены ремонтные цеха: литейный, электро-ремонтный, механический, водоснабжения.

Первое время довольствовались ранее изъятым из производства оборудованием, которое посчитали непригодным. Устаревшие по конструкции, неподходящие по габаритам станки возвращали к жизни, и на них выполняли заказы фронта: в ремонтно-механическом цехе обрабатывались стволы для минометов, в чугунолитейном отливались колпаки для дзотов и пулеметных точек.

В ККЦ для воинских частей ремонтировалась боевая техника.

«В настоящее время НТМЗ располагает ремонтной мастерской, обслуживающейся следующими станками, – отчитывался в 1943 году директор завода Д. М. Велигура. – Токарных – 7, поперечно-строгальных – 2, фрезерных – 1, сверлильных – 2. Наличие указанного оборудования не дает возможности обеспечить деталями и 50 процентов потребности завода, не говоря о точности изготовления деталей. Размещение изготовления и кооперирования обработки деталей нам весьма мало удастся, потому что тульские оборонные заводы заняты выполнением своей программы.



Благодарность участникам боевых действий

В конце 1943 года на НТМЗ работало

**1300** человек

.....  
 среди них: **211** ударников  
 производства  
**413** металлургов-  
 стахановцев



**Виктор Николаевич Король** возглавлял Новотульский завод в 1941 и 1942 годах. Родился в 1910 году в Таганроге в семье рабочего. В 1925 году окончил восьмилетку и поступил в механико-металлургический техникум. Закончил его в 1930 году, получив квалификацию техника-металлурга. В течение десяти

последующих лет работал на Константиновском металлургическом заводе: начальником смены в доменном цехе, начальником доменного цеха, заместителем главного инженера завода.



**Дмитрий Маркович Велигура** был директором НТМЗ с 1942 по 1946 год. Родился в 1889 году в семье рабочего. В 1904 году начал трудиться слесарем на Луганском машиностроительном заводе. Участвовал в боях гражданской войны, находился на подпольной работе. После освобождения Донбасса был назначен управляющим

Луганского завода. Работал помощником директора Енакиевского и Мариупольского металлургических заводов, Николаевского судостроительного. В конце 20-х – начале 30-х годов – заместитель председателя правления объединения «Союзверфь» в Ленинграде, директор завода «Электросталь».

Переданные в свое время станки Косогорскому металлургическому заводу возвратит не представилось возможным, потому что Косогорский завод, по распоряжению председателя ГКО Жаворонкова, весь свой излишний станочный парк, в том числе и наши станки, передал на заводы №№ 535 и 187 в период их восстановления».

Завод № 535 – Станкостроительный, нынешний Тульский машиностроительный, № 187 – «Новая Тула», в будущем Комбайновый.

Не хватало не только оборудования и материалов, были огромные трудности с жильем, но еще больше – с квалифицированными кадрами. О том, какими способами решался этот вопрос наглядно говорит, например, следующая служебная записка за подписью заместителя секретаря Тульского обкома ВКП(б) Климентьева.

«В связи с пуском в эксплуатацию доменной печи № 2 Новотульский металлургический завод ощущает острую нужду в квалифицированных кадрах. 18 сентября 1943 г. Пролетарским РВК с завода были мобилизованы в 385-й батальон МПВО высококвалифицированный горновой доменного цеха Подколзин Андрей Васильевич и рабочий бункеров Фролов Андрей Ильич. Обком ВКП(б) просит вернуть вышеуказанных рабочих обратно на завод. Командование 385-го батальона против отпуска этих рабочих не возражает».

В связи с пуском в эксплуатацию доменной печи на завод требовалось набрать 1 450 человек. Имелось же всего 914, и то с учетом молодых и неопытных выпускников ФЗО № 8. Оставалось найти еще 536 – для условий военного времени цифра колоссальная. И руководство завода отчаянно искало источники покрытия недостатка кадров.

56 своих же рабочих предполагалось вернуть с Косогорского завода, куда они были временно командированы.

По заявлению начальника отдела кадров завода 327 человек обещало перебросить с других заводов Главное управление металлургической промышленности.

А вот остаток – 153 человека – надо было покрыть за счет управления подготовки трудовых резервов области. При том, что трудовые кадры, нужные именно металлургическому производству, в области не готовились. НТМЗ срочно требовались крановщики, машинисты кановальной лебедки, ковшевые чугуна, футеровщики ковшей, сцепщики, арматурщики, каменщики-огнеупорщики и т. д. Правда, большинству этих профессий можно было обучить в порядке индивидуального обучения, а на части традиционно мужских профессий предполагалось использовать женщин.

В 1943 году в Тульской области работало уже несколько металлургических предприятий. Косогорский завод выплавлял чугун. Дубенский чугу-



Благодарственная грамота Гвардии сержанту Ревякину Александру Архиповичу

736 работников  
завода

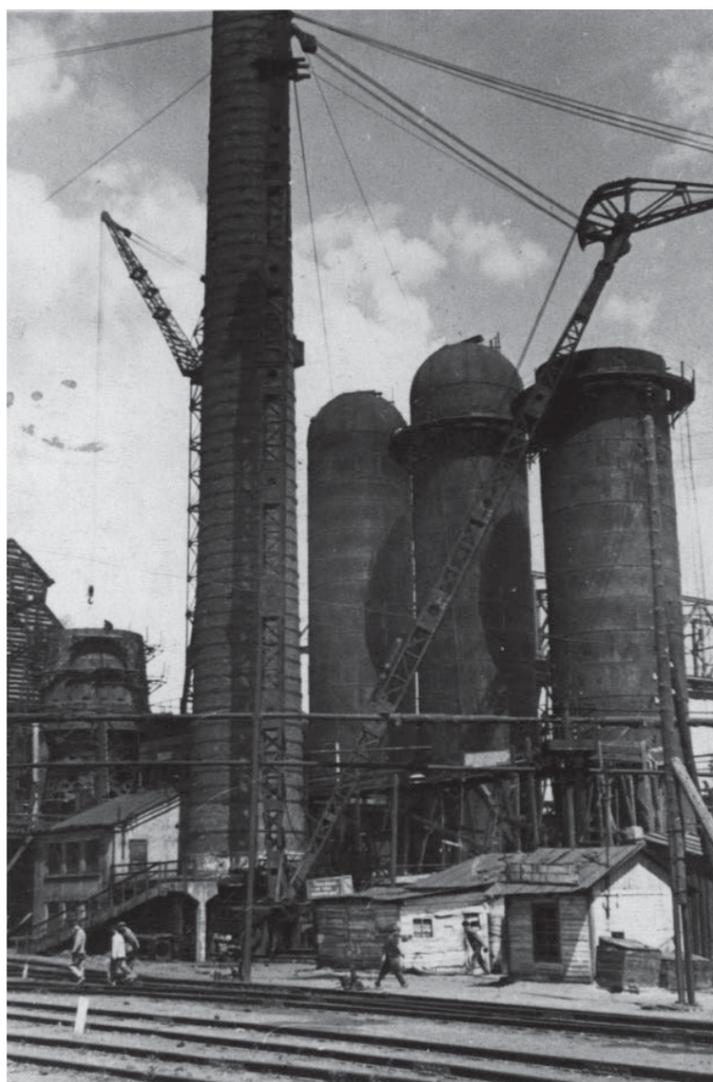
были награждены медалями  
«За восстановление  
предприятий черной  
металлургии» и «За доблестный труд в Великой  
Отечественной войне 1941–1945»



но-литейный завод делал окопные печи. Работали Митинский чугуно-литейный и Щекинский шамотный. Тульское железорудное управление и Барсуковское рудоправление вели добычу руды. Тульская областная контора Главвторчермет вело заготовку лома черных металлов.

16 апреля 1944 года к ним присоединился и коллектив Новотульского завода. В этот день состоялся пуск домны, которая выдала первый свой чугун. Несмотря на все трудности военного времени, родина получила от новотульских металлургов в 1944 году 172,3 тысяч тонн чугуна, и в 1945 году – еще 187,8 тысяч тонн.

Показательно, что уже тогда Новотульский завод рассматривался как научная база. 26 февраля 1944 года Государственный комитет обороны принял решение создать бюро по применению кислорода в черной металлургии под руководством зам. наркома черной металлургии И. П. Бардина. Одновременно ГКО постановил: построить на Новотульском заводе опытную доменную печь, кислородную станцию и сталеплавильную мастерскую. Это решение и явилось началом создания научной базы на заводе. С этого момента И. П. Бардин стал организатором и научным руководителем всех работ по кислородной проблеме.



Доменная печь Новотульского металлкомбината, восстановленная в 1944 г. Фото: Центр новейшей истории Тульской области



## ВРЕМЯ ПЕРЕМЕН

С 1945 года коллектив завода приступил к дальнейшему восстановлению производства и реконструкции завода для решения новых производственных и научных задач.

## ВОЗВРАЩЕНИЕ К МИРНОЙ ЖИЗНИ

По генеральной смете на эти цели было отпущено 447 млн руб., из них за годы первой послевоенной сталинской пятилетки освоено 198,3 млн руб. Перед тульскими металлургами была поставлена задача увеличить выплавку чугуна почти вдвое за счет дальнейшего развития производства.

**С**тремительно менялся и внешний вид завода. Все автодороги и тротуары на территории и дорога от завода до рабочего поселка Криволучье были заасфальтированы, вдоль дорог по обе стороны посажены деревья, площадки между цехами также озеленены деревьями, кустарниками, травой и цветочными клумбами. Восстановили и один из двух железнодорожных мостов через Упу – правда, пока еще на шпальных клетках, для открытия временного движения.



Послевоенный пуск доменной печи



Начальник смены доменного цеха т. Аршинов Г. П. и мастер Милюкшин на выпуске чугуна. 1947 год

Поскольку оборудование первой доменной печи так и осталось в Нижнем Тагиле, в июле 1946 года строителями треста «Тулпромстрой» началось возведение домны новой конструкции – на дутье, обогащенном кислородом.

В отличие от предвоенного времени в распоряжении строителей были современные землеройные машины и другая техника. Однако строительство затянулось на два года. Уж очень велик был объем работ. За это время вынули более 145 тысяч куб. м земли, в фундаменты залито 9 500 куб. м бетона и железобетона, смонтировано 4 000 т металлоконструкций, уложено более 5 км железнодорожных путей. Новая печь вобрала в себя все достижения техники того времени. Она была оборудована контрольно-измерительной аппаратурой, все трудоемкие процессы переведены на автоматическое управление.

Тридцатого декабря были закончены испытания и обкатка механизмов домны, и она была загружена шихтой. К трем часам утра 31 декабря вся подготовительная работа к задувке завершилась, эксплуатационный персонал встал на свои рабочие места. Первую рабочую вахту было поручено провести комсомольско-молодежной смене В. Л. Кремьянского. Директор завода Анатолий Николаевич Данченко скомандовал: «Печь задуть!». А в пять часов утра старший мастер Т. И. Королев пробил летку. Пошел первый чугун. Это было огромное событие в жизни всего коллектива, для которого пуск домны был символом возвращения к новой, мирной жизни. После того, как доменную печь приняла государственная комиссия под председательством вице-президента Академии наук СССР И. П. Бардина, на заводе состоялся митинг с участием всего трудового коллектива.

«Эту печьку все мы называли «бардинской» – по имени академика Ивана Павловича Бардина, который во время строительства сам влезал во всю черную работу, ведь домна предназначалась для проведения

Уровень последнего довоенного 1940 года по выплавке чугуна был достигнут в 1947 году, а по выработке электроэнергии в 1943 году.



**Анатолий Николаевич Данченко** стал директором завода в 1946 году. Анатолий Николаевич родился в 1906 г. в Таганроге. В 1930 окончил Донской политехнический институт по специальности «инженер-металлург». Начал трудовой путь начальником смены доменного цеха на заводе «Свободный Сокол» Липецка. С 1935 по 1946 год работал начальником цеха, главным инженером, директором на Косогорском металлургическом заводе. Награжден орденом Трудового Красного Знамени.

научных экспериментов, – вспоминал один из участников событий, работавший начальником турбинного цеха ТЭЦ, Иван Андреевич Шарапов. – Хорошо помню его помощников: кандидата технических наук М. А. Шаповалова и известного исследователя доменного процесса С. К. Трекало. Для отработки новой технологии первоначально было запланировано установить на печи фурмы в два яруса: обычные и для подачи кислорода. Но когда начались опытные плавки, то там, где шел кислород, все воспламенялось и начинало гореть. Так продолжалось около трех месяцев. Вместе с Иваном Павловичем мы искали выход из этой ситуации и, представьте, нашли! Мною и главным энергетиком Ф. Б. Скорминым было предложено подавать кислород по специальному трубопроводу на воздуходувные машины, а затем непосредственно в печь, то есть увеличить его содержание в воздухе, который подавался в домну с помощью турбовоздуховок. Попробовали, и у нас получилось. Так вопрос применения кислорода в доменном дутье был решен. Позже этот процесс получил научное название: обогащение воздушного дутья кислородом, и на ДП-1 началось проведение экспериментов на разных режимах ее работы».

Теперь перед учеными и производственниками стояла сложная задача: освоить технологию доменной плавки с применением дутья, обогащенного кислородом, при производстве



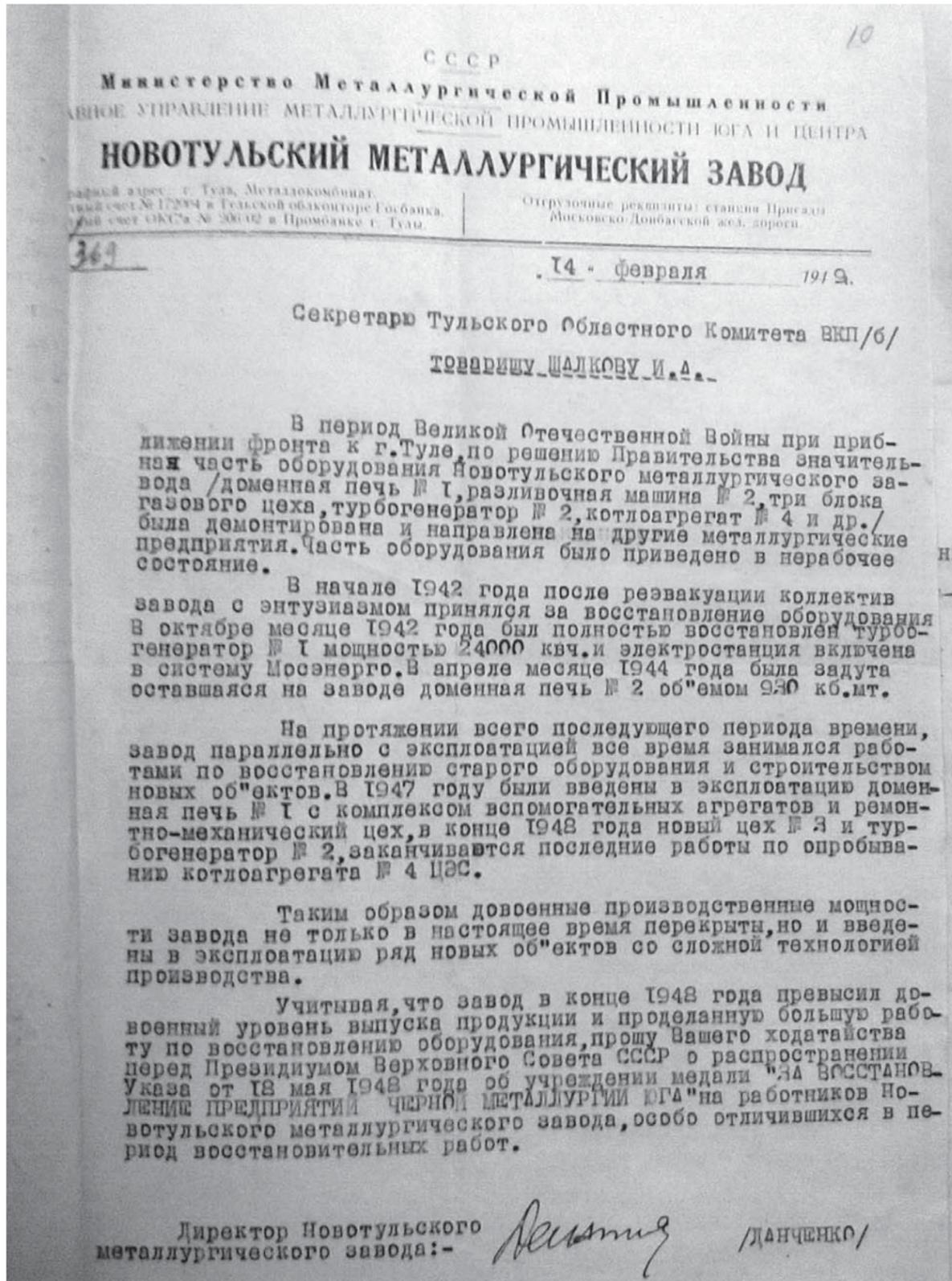
31 декабря 1948 года. Доменная печь № 1 восстановлена!



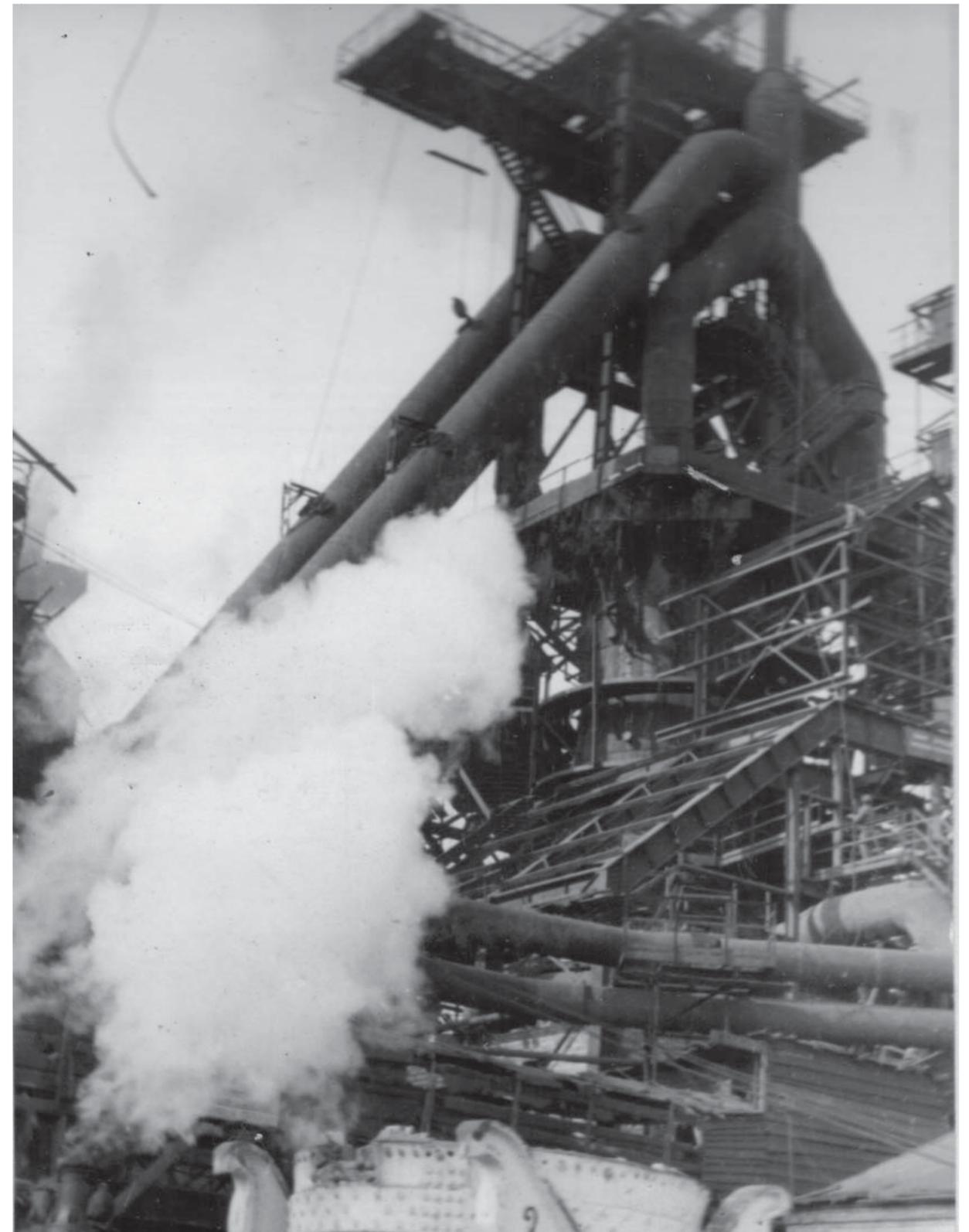
31 декабря 1947 года. Митинг по поводу пуска доменной печи № 1



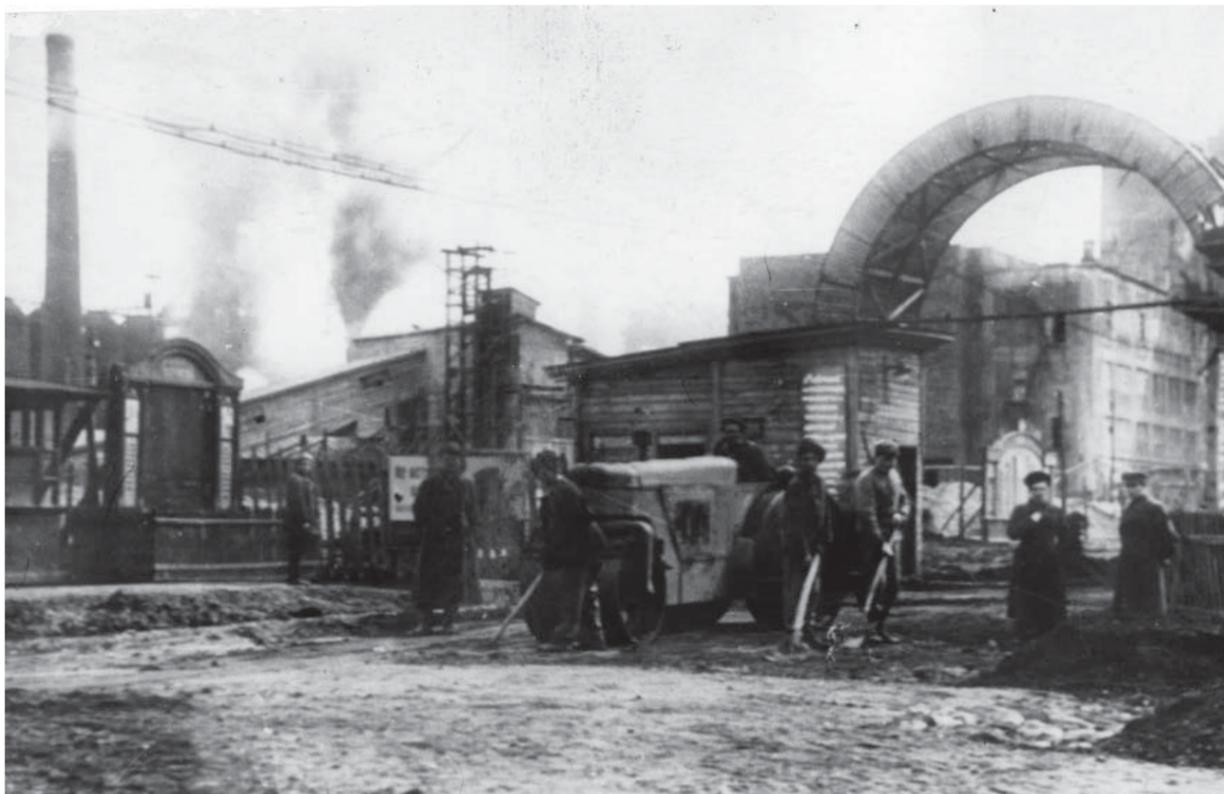
31 декабря 1947 года. Митинг по поводу пуска доменной печи № 1



Письмо об учреждении награды «За восстановление предприятий черной металлургии Юга»



1947 год. Доменная печь № 1



1946 год. Проходные



Директор завода тов. Данченко А. Н. вручает переходное Красное Знамя начальнику железнодорожного цеха тов. Зеленскому А. Ф. 1949 год

ферромарганца, силикомарганца, а также литейного и передельного чугунов. Первые плавки с кислородным дутьем в январе 1948 года дали положительные результаты.

Доменная печь с применением обогащенного до 25 процентов кислородом дутья для выплавки чугуна и ферросплавов позволила значительно интенсифицировать процесс плавки. А результаты опытов по использованию кислорода в доменном производстве нашли промышленное применение на Нижне-Тагильском металлургическом комбинате, на металлургическом комбинате «Азов-сталь» и ряде других предприятий отрасли. Во второй половине 1948 года, после того, как была пущена в эксплуатацию первая в СССР крупная кислородная станция для интенсификации процессов в доменном и сталеплавильном производствах, о которой пойдет речь ниже, на первой печи под руководством И. П. Бардина начали отрабатывать технологию применения кислорода в доменном производстве.



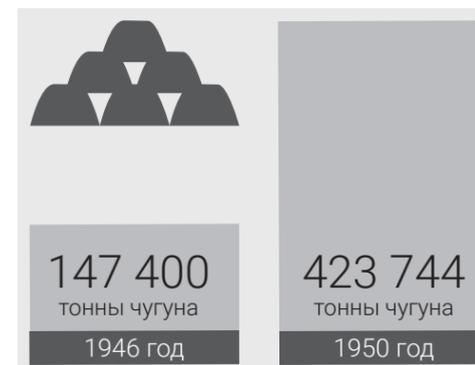
1947 год. Доменная печь № 1

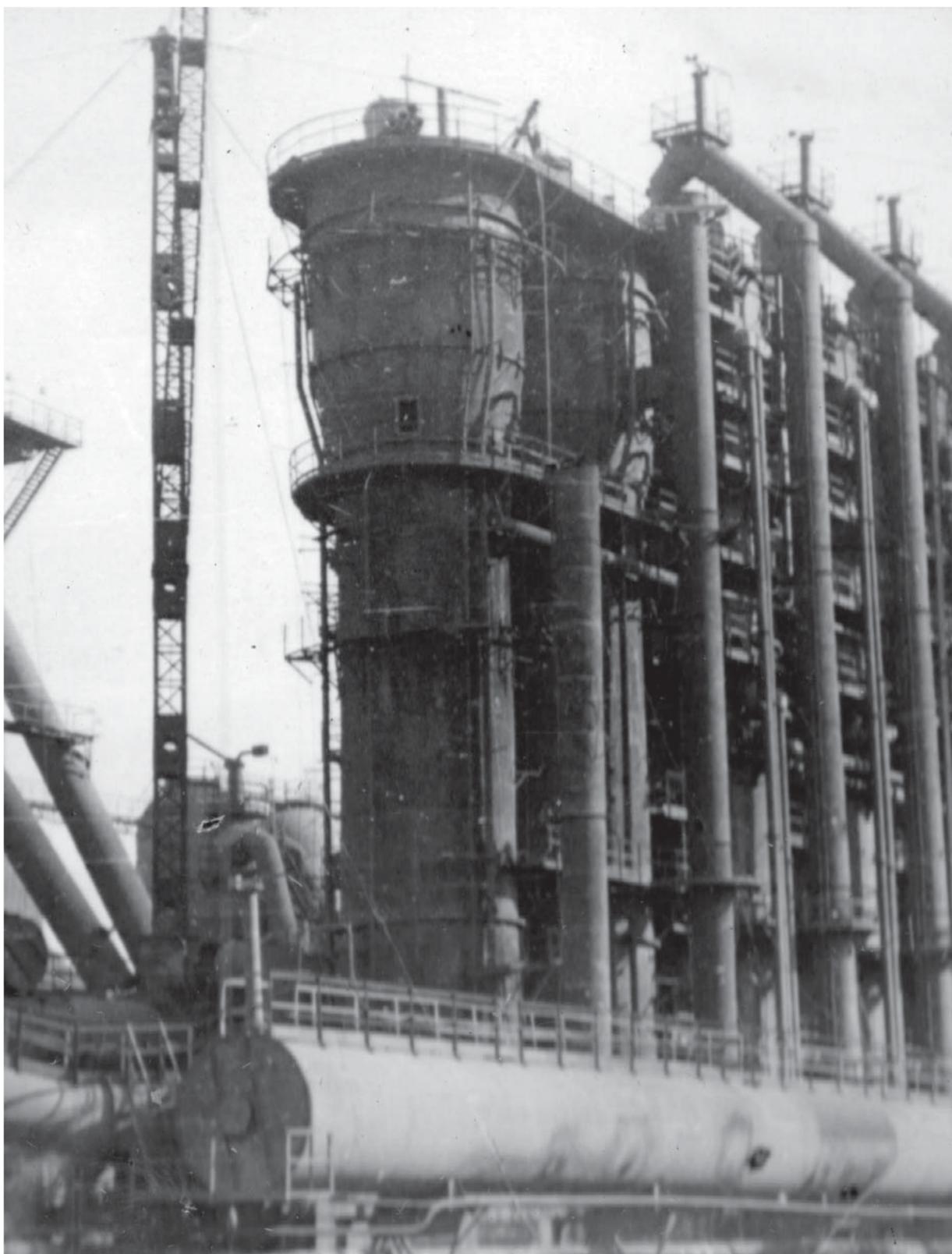


1947 год. Доменная печь № 2

За период с 1946 по 1950 год на Новотульском заводе были построены и введены в эксплуатацию доменная печь № 1 на кислородном дутье, цех № 3 на шесть блоков разделения воздуха с производительностью 18 000 куб. м газообразного кислорода в час, турбогенератор производительностью 24 мегаватта, котел № 4 ЦЭС производительностью 110 тонн пара в час, введено жилой площади в эксплуатацию 18 560 кв. метров, восстановлен пионерлагерь.

Несмотря на то, что объем доменных печей сократился на 20 процентов, производство чугуна в 1950 году увеличилось на 25–30 процентов, по сравнению с лучшими довоенными показателями. Это было достигнуто за счет улучшения технологии ведения доменных печей и внедрения новой техники.





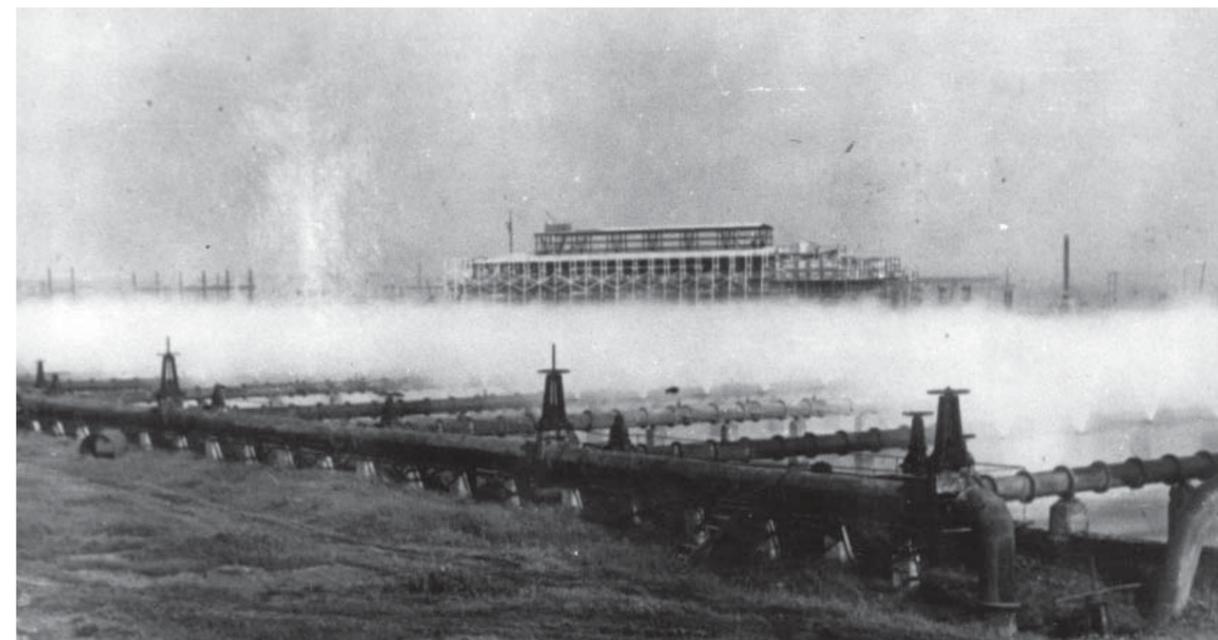
1947 год. Общий вид скрубберов

## КИСЛОРОДНАЯ СТАНЦИЯ – НОВАЯ ЭРА В МЕТАЛЛУРГИИ

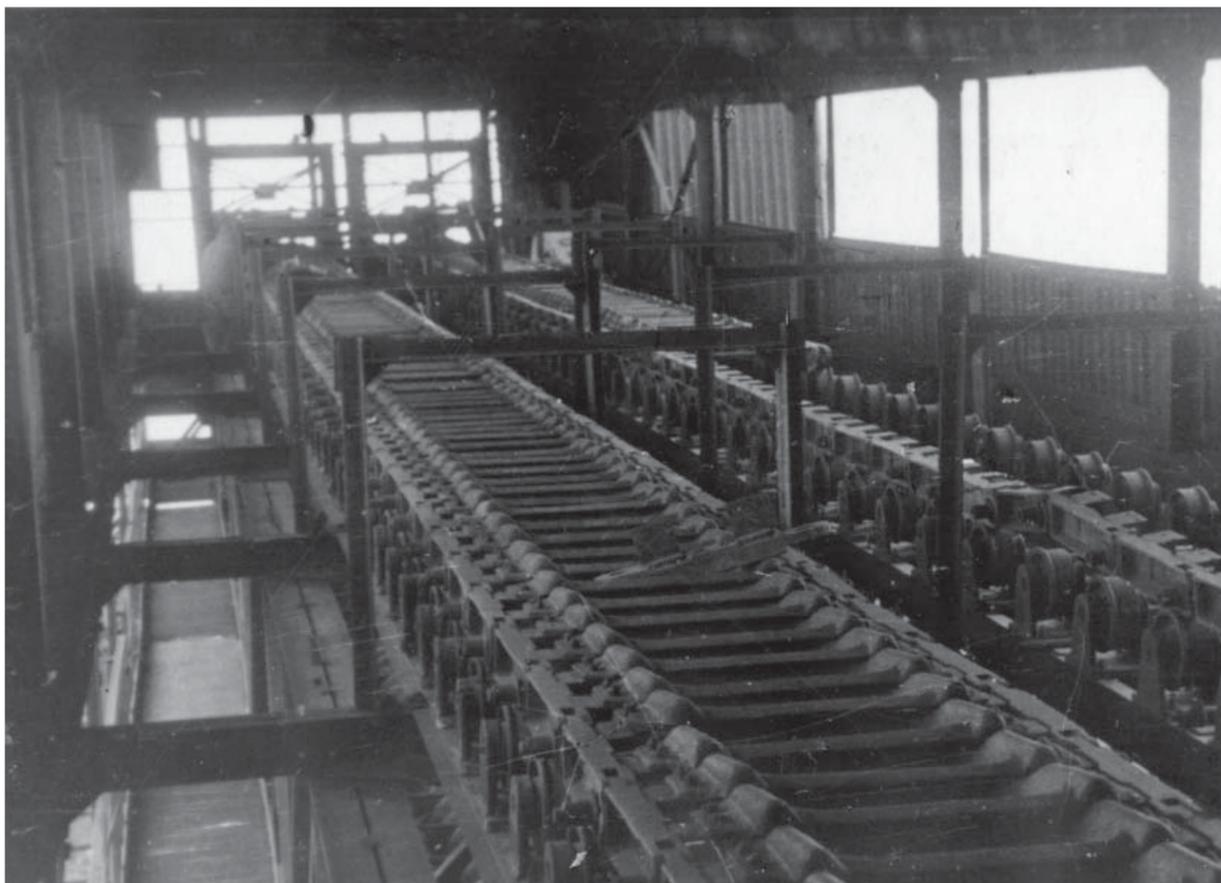
Одной из главных задач металлургии в первые послевоенные годы было совершенствование и техническое перевооружение на базе научных достижений. Программу создания отраслевой опытно-промышленной базы на основе теоретических экспериментальных исследований, проведенных в «ЦНИИчермет», предложил академик Бардин.

**Н**аркоматом черной металлургии указывалось, что профиль Новотульского завода должен измениться в сторону превращения его в большую промышленную лабораторию черной металлургии СССР по разработке новых технологий, новых производственных процессов. Бардин считал, что для этого на заводе надо построить специальную доменную печь и кислородную станцию, которые бы работали на принципиально новых технологиях. Его предложение было одобрено правительством.

Началось строительство первой в СССР кислородной станции. Само по себе производство кислорода в стране не было революционным. Еще в канун Первой мировой войны в царской России французы построили четыре кислородных завода. В годы первых пятилеток, когда создавалась индустриальная база страны, сформировалась даже новая автогенная отрасль (основное применение кислорода – резка и сварка металлов).



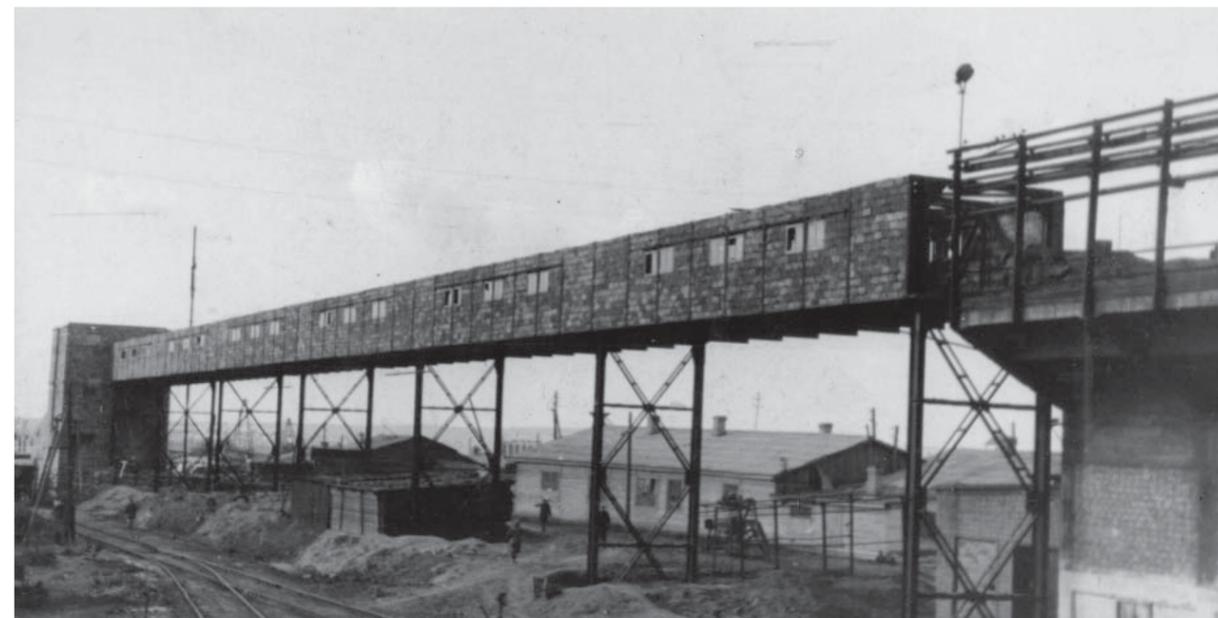
1950 год. Строительство сталеплавильного цеха



Разливочная машина



Общий вид цеха



Коксовая эстакада

Использование технических газов резко выросло и были построены десятки заводов по производству кислорода и ацетилена.

В послевоенное время единого мнения по поводу использования кислорода в доменном и сталеплавильном производстве не было. Приходилось убеждать не только тех, от кого зависело принятие решений по таким стратегически важным вопросам, но даже коллег-ученых. Многие считали, что затея Бардина неосуществима. Кислород либо приведет к взрыву, либо от высокой температуры сгорят фурмы и огнеупорная кладка. Не все было ясно и с получением кислорода.

И. П. Бардин привлек лучших специалистов страны, которые бы работали над этой проблемой, в том числе знаменитого физика П. Л. Капицу. Петр Леонидович бывал на тульском заводе, следил за строительством кислородной станции. О том, что применение кислорода в металлургии даст ощутимый экономический эффект, он говорил уже давно. Вот например, фрагмент лекции, прочитанной Капицей в Центральной школе парторганизаторов ЦК ВКП(б) 25 мая 1944 г.

«...Что дает перевод домны на кислородное дутье? Две домны уже работали на кислороде: одна — в Черноречье, другая около Днепропетровска на ДЗМО. Последняя — это крупная домна, она проработала уже 5—6 месяцев. Но, к сожалению, на самом интересном месте опыты с ней были прерваны из-за эвакуации, связанной с войной. Но уже полученные результаты достаточно интересны. И. П. Бардин с уверенностью приходит к выводу, что если добавлять достаточно кислорода в доменное дутье (пока еще не оказалось возможным перейти на чисто кислородное дутье), за одно и то же время домна станет давать в 3,5—4 раза больше чугуна. Это происходит благодаря тому, что процесс восстановления руды в домне в присутствии кислорода интенсифицируется и поэтому проходит гораздо скорее.

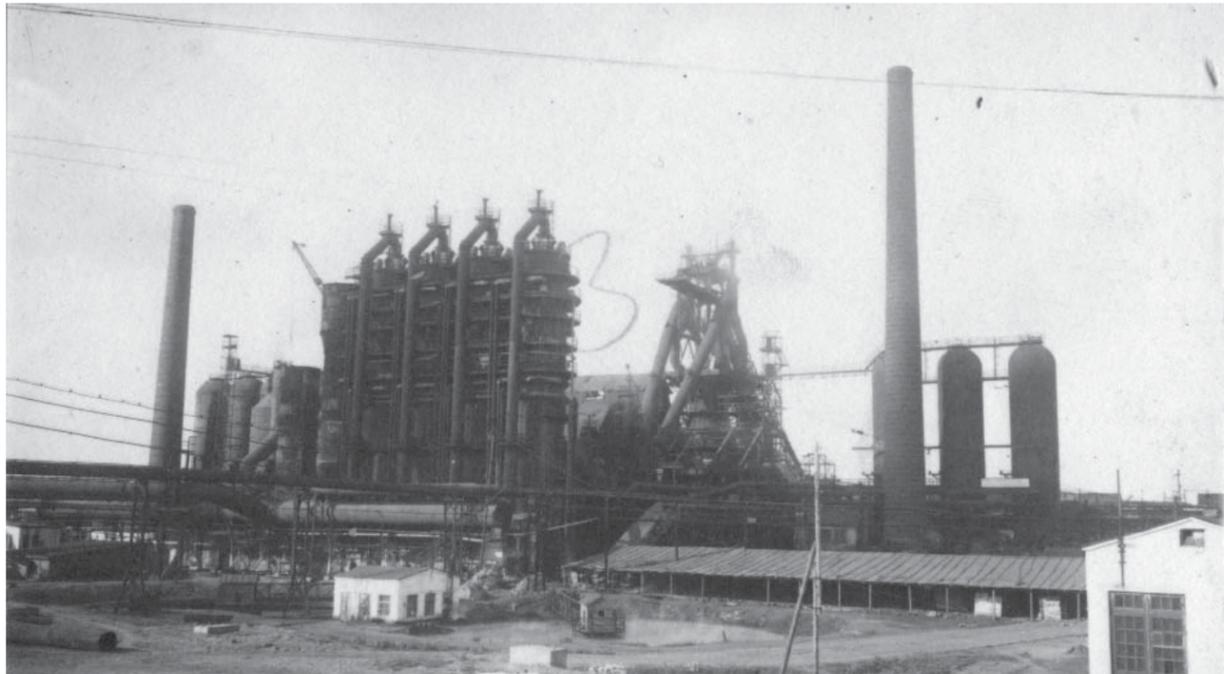
Экспериментаторы, проводившие эти опыты, показали, что обогащение воздуха на 1 процент кислородом поднимает производительность домны на 10 процентов. В дальнейшем полученный чугун уже в конверторах или мартенах можно перевести в сталь, тоже применяя кислород. При этом процесс не только значительно интенсифицируется, но в отсутствие азота сталь получается лучшего качества. В будущем это тоже сулит большую экономию».

Первые итоги теоретических разработок о применении кислорода в доменном производстве и проектные соображения о строительстве опытно-промышленной доменной печи и кислородной станции были изложены в 1946 году на Всесоюзном совещании металлургов в Магнитогорске. В результате было решено строить специальную доменную печь

2700 тысяч куб. м

составило в сентябре 1948 г. производство кислорода для доменных печей





1947 год. Газоочистка



**Петр Леонидович Капица** – Лауреат Нобелевской премии по физике (1978) за открытие явления сверхтекучести жидкого гелия, ввел в научный обиход термин «сверхтекучесть». Дважды лауреат Сталинской премии (1941, 1943). Награжден большой золотой медалью имени М. В. Ломоносова АН СССР

(1959). Дважды Герой Социалистического Труда (1945, 1974). Действительный член АН СССР. Действительный член Лондонского Королевского общества (1929) и член Леопольдины (1958).

С 1921 по 1934 год работал в Кембридже под руководством Резерфорда. В 1934 году, приехал на время в СССР, но его не выпустили из страны.

Разработал высокопроизводительную промышленную установку для сжижения воздуха на базе турбодетандера. В это же время, в 1945–1946 годах снова обостряется полемика вокруг турбодетандера и промышленного производства жидкого кислорода. Построенные Капицей установки для сжижения газов после долгой полемики нашли широкое применение в промышленности. Использование кислорода для кислородного дутья привело к перевороту в сталелитейной промышленности. Процесс кислородного дутья был по итогу сначала успешно внедрен на Западе и только позднее в СССР.

объемом 333 кубометра и кислородную станцию. Предполагалось также провести опыты по выплавке ферросилиция, ферромарганца, силикомарганца, а также литейного и передельного чугуна. Намечалось, что эксперименты позволят определить принципиальную возможность получения этих сортов чугуна и дадут технико-экономическую оценку каждому из них.

В 1948 году под руководством опытного специалиста С. П. Кугия завершилось строительство кислородной станции первой очереди. Был также выстроен уникальный цех № 3 (кислородная станция), сдача в эксплуатацию которого потребовала одновременного строительства и наращивания всего комплекса доменного цеха и других вспомогательных служб завода. Мощности этой станции превышали мощности нескольких автогенных заводов вместе взятых. Поэтому за ней закрепилось определение «первой кислородной станции в СССР». Смонтированное оборудование по репарации вывозилось из Австрии. Воздухоразделительные установки фирмы «Линде Френкель Лакман» имели невиданную по тем временам в СССР производительность – до 3 600 куб. м кислорода в час.

С этого момента началась новая эра в металлургии чугуна, обещавшая значительную интенсификацию доменного процесса. Новая станция в первую очередь предполагалась для использования кислорода в технологическом

процессе выплавки чугуна, интенсификации процессов в доменном производстве.

Строительство цеха совпало с массовой послевоенной демобилизацией из рядов Советской армии, и его штат формировался в основном за счет молодых солдат, стремившихся получить гражданские профессии. Первые кислородчики справились с поставленной задачей, и 24 августа 1948 года были получены первые кубометры газа. Большинство из этих людей навсегда связали свою судьбу с цехом, воспитали массу учеников, готовили кадры для других заводов. Новотульский завод стал полигоном для испытания отечественной криогенной техники.

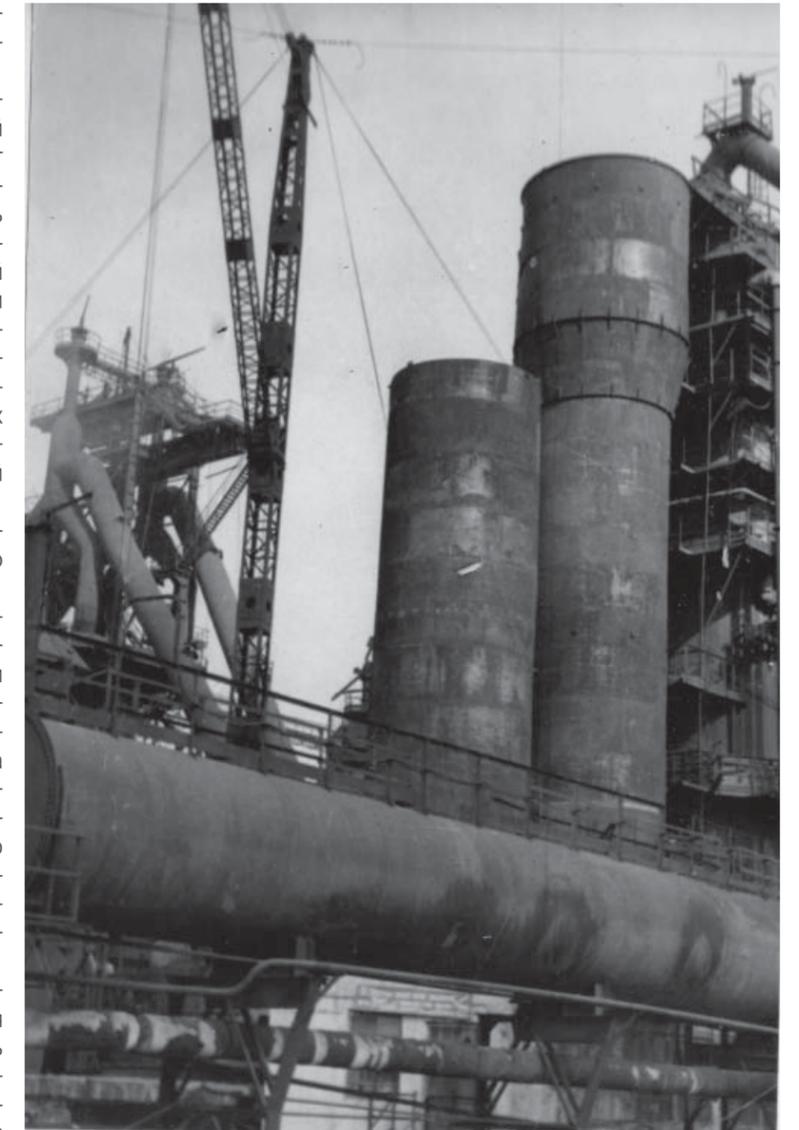
Кислородное дутье увеличило производительность доменных печей до 20 процентов.

В первый год эксплуатации кислородной станции, наряду с продолжающимися строительно-монтажными работами по установке дополнительных блоков разделения воздуха и проведения их испытаний, коллектив цеха совместно с сотрудниками «Гипрокислорода» и ВНИИКИМАШа осваивал первую крупную в то время отечественную кислородную установку – блок разделения КТ-3600. Позднее была смонтирована и пущена в промышленную эксплуатацию установка низкого давления БР-1 (блок разделения), производительностью 13 000 кубометров в час – самая крупная в мире на тот период. Вплоть до реконструкции с расширением производства в конце 1970-х она была основным производителем кислорода для доменных печей. Только в 1981 г. были введены в эксплуатацию две новые современные установки, позволившие вывести из эксплуатации старое импортное оборудование.

Наиболее ценным организационно-техническим мероприятием, направленным на снижение себестоимости кислорода, стала организация производства криптона в 1953 году и организация производства аргона в 1959 году. За счет комплексного разделения воздуха и увеличения роста производства выпускаемой продукции себестоимость кислорода была снижена в 1968 году, по сравнению с 1952 годом в 1,8 раза.

Специалисты кислородных цехов многих металлургических заводов с благодарностью отзывались о рабочих и ИТР из Тулы, передавших им свои знания и опыт по производству кислорода, криптона и аргона.

Опыт тульских металлургов стал распространяться в отрасли, и в настоящее время почти все доменные печи в стране работают на дутье, обогащенном кислородом.



1947 год. Скруббер

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: порошковая металлургия и непрерывная разливка стали

В 50-е годы Новотульский завод становится всесоюзной экспериментальной базой. Десятки ученых и металлургов приезжают сюда, чтобы найти ключ к решению многих важных задач, связанных с развитием отечественной металлургии.

**Н**а заводе был построен кислородный цех, автоматизирован целый ряд технологических процессов: регулирование температуры горячего дутья в доменных печах, регулирование уровня воды и тяги в котлоагрегатах, регулирование работы деаэраторов.

При капитальных ремонтах доменных печей проведена автоматизация системы загрузки. Резко сократились и сроки проведения капитальных ремонтов. Так в 1952 году доменная печь № 1 была отремонтирована за 29 суток, а доменная печь № 2 за 32 суток. Тогда как ранее капитальные ремонты такого объема проводились полтора–два месяца. Капитальный ремонт турбогенератора №1 был сделан за 14 суток, вместо 18 суток по плану и турбогенератор № 2 за 7 суток вместо 12. Одним из основных факторов таких перемен стала разработка и строгое соблюдение технологических инструкций во всех цехах завода.

В 1952 году заканчивается строительство сталеплавильного цеха, в котором проводятся исследовательские работы на мартене и конвертере. Многие из того, что потом в мировой металлургии называли первым, рождалось именно тут. Исследовательские работы по выплавке стали с применением новой технологии показали возможность получения конвертерной стали с качественными показателями, равными мартеновской



1954 год. Нижняя проходная

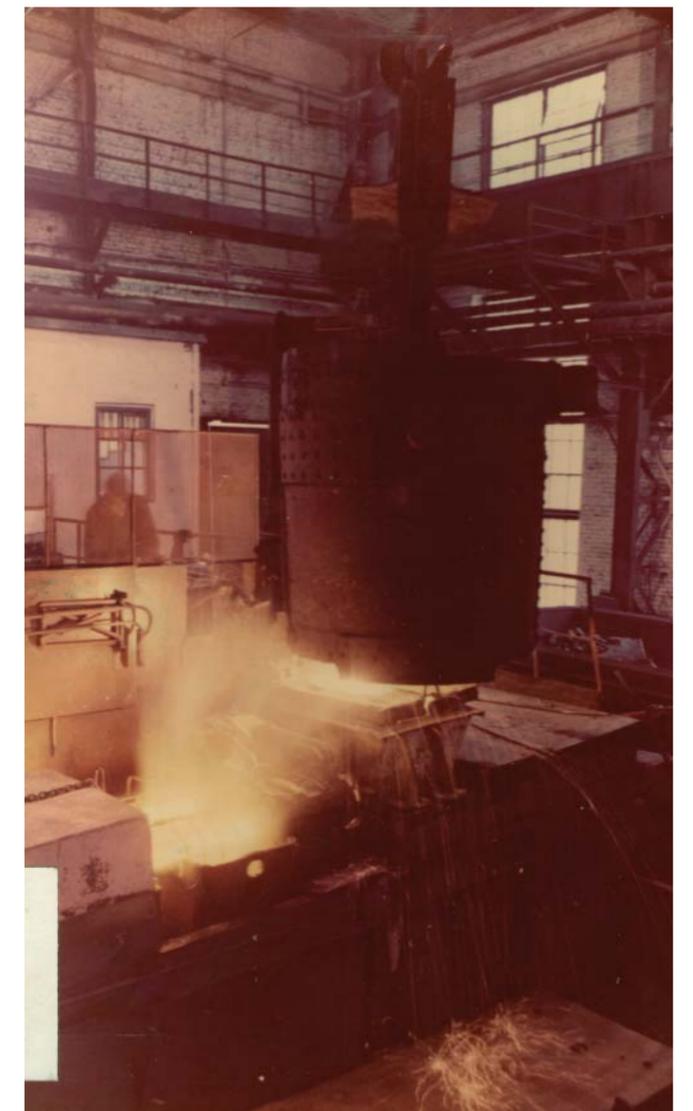
стали. В состав опытного сталеплавильного комплекса входила мартеновская печь, конвертер, вагранка для выплавки чугунов, нужных при отработке технологии кислородно-конвертерного процесса, печь для расплавления легирующих добавок, установка непрерывной разливки стали. Комплекс был небольшим – его годовой объем производства составлял до 30 тысяч тонн литой заготовки.

13 ноября 1952 года был введен в эксплуатацию опытно-промышленный цех по производству методом электролиза железных порошков, используемых для изготовления металлокерамических изделий и в сварочном производстве. Цех № 7 стал первым в стране цехом порошковой металлургии. Было введено в строй действующих отделение по получению железных порошков методом восстановления. В качестве теплового восстановительного агрегата взята муфельная печь, которая впоследствии стала классическим устройством. Использование муфельной печи положило начало массовому производству порошков.

Первыми применять изделия из тульского порошка начали на Ясногорском машиностроительном заводе. Тогда детали, изготовленные из порошков, были очень простыми: втулки самосмазывающихся подшипников для сельскохозяйственных машин и горнопроходческих комбайнов. Но это было только начало. Прогнозы и расчеты о преимуществе использования порошков полностью подтвердились. Если в пятидесятые годы объем производства металлических порошков исчислялся сотнями тонн, то через четверть века счет уже пошел на десятки тысяч. С самой широкой номенклатурой и сложнейшей конфигурацией изделий. Достаточно сказать, что только в автомобилестроении более двухсот деталей в восьмидесятые годы изготавливали из металлических порошков. Каждая тысяча тонн деталей, изготовленных из порошка, давала экономию металла в две тысячи тонн, высвобождала 50 единиц металлообрабатывающих станков, 70 квалифицированных станочников.

В цехе №7 начались исследования по отработке промышленной технологии получения хрома. Это производство сыграло большую роль в развитии отечественной качественной металлургии.

Дальнейшее развитие цеха пошло как по пути интенсификации и совершенствования производства, разработки новых технологических процессов, так и по пути наращивания производственных площадей и мощностей. В 1975 году была пущена в эксплуатацию первая в стране установка по получению металлических порошков методом распыления жидкого металла.



Лаборатория магнитной гидродинамики

**Порошковая металлургия** – технология получения металлических порошков и изготовления изделий из них (или их композиций с неметаллическими порошками). Применяется как экономически выгодная замена механической обработки при массовом производстве. Технология позволяет получить высокоточные изделия. Также применяется для достижения особых свойств или заданных характеристик, которые невозможно получить каким-либо другим методом. Благодаря структурным особенностям, продукты порошковой металлургии более термостойки, лучше переносят циклические перепады температур и напряжений деформации, а также радиоактивного излучения.





Инициатива представить авторов разработки непрерывной разливки стали И. П. Бардина, М. Д. Грицуна, Г. В. Гурского и В. А. Казанского на соискание звания лауреатов Ленинской премии исходила не от обкома КПСС, а Новотульского райкома партии.



**Михаил Данилович Грицун** стал директором НТМЗ в 1950 году. Родился в 1908 году в селе Лука Полтавской области. В 1931 году окончил Днепропетровский металлургический институт. Работал на крупных предприятиях отрасли: мастером доменной печи и инженером доменного цеха в Днепропетровске, начальником доменного цеха Кузнецкого металлургического комбината, заместителем начальника доменного цеха на металлургических заводах в Челябинске и Магнитогорске. Трудовую деятельность на НТМЗ начал в должности главного инженера. Лауреат Ленинской премии за создание первых промышленных установок непрерывной разливки стали. Награжден многими орденами СССР, в числе которых орден Ленина, и медалями.



**Константин Андреевич Булахов** был назначен директором Новотульского завода в 1958 году. Родился в 1910 году в селе Каменское Екатеринославской губернии (г. Днепродзержинск Днепропетровской области). Окончил Днепропетровский металлургический институт в 1935 году. Значительная часть биографии связана с работой в Днепродзержинске. Был сменным мастером печи, начальником смены, помощником начальника цеха. Участник Великой Отечественной войны, служил в артиллерийском полку. С 1948 по 1951 год работал начальником доменного цеха на заводе Криворожсталь. Трудовую деятельность на НТМЗ начал в должности главного инженера (1951–1958). Награжден пятью боевыми и трудовыми орденами СССР.

Если в начальный период работы цех выпускал всего три марки железных порошков, то через три десятилетия этот перечень достиг 50 наименований. Так на базе Новотульского завода были заложены основы новой отрасли – порошковой металлургии.

Не менее важной была работа по созданию промышленной технологии непрерывной разливки стальных заготовок. Идея наладить собственный выпуск стали для Новотульского комбината была не нова. Но только 11 декабря 1953 года под руководством академика Бардина впервые в нашей стране состоялся пуск установки непрерывной разливки стали. Первая установка была рассчитана на разливку десятитонного ковша стали, с длиной слитка в двенадцать метров. От этой технологии ждали очень высокого эффекта: ставилась задача получить слиток равномерного качества по сечению, резко снизить потери металла в обрезь, исключить такую сложную ступень металлургического цикла, как предварительное обжатие на блюмингах и слябингах. И все ожидания оправдались на практике.

Уже через год этот метод получил путевку в жизнь. В 1956 году заработали кислородные конвертеры на заводе имени Петровского, «Криворожстали», крупнейшие в мире агрегаты в Липецке, Новокузнецке и в других городах СССР.

Тогда стали увлажнять дутье – кроме кислорода добавляли пар. Снова пошли многочисленные опыты с добавлением разного количества пара, бесконечные анализы. Оказалось, что с применением пара можно повысить температуру дутья. Кислородное дутье повысило производительность доменных печей, особенно при получении ферросплавов, необходимых для выплавки стали. На основе опыта Новотульского металлургического завода были проведены промышленные опыты по выплавке ферросплавов с применением кислорода на металлургическом заводе в Нижнем Тагиле, были перепроектированы доменные печи для выплавки ферромарганца на заводе «Азовсталь».

Промышленная установка непрерывной разливки стали явилась новым шагом в металлургии, настоящей революцией в сталеплавильном процессе. Непрерывная разливка стали обеспечила сокращение потерь металла с обрезью, исключила из прокатного цикла мощные обжимные станы, блюминги и слябинги. В дальнейшем эта разработка была защищена патентами в различных странах. Проданные иностранным фирмам лицензии послужили базой для развития этого способа разливки стали в Японии, Германии, Италии, США.

За проделанную работу коллектив был удостоен диплома первой степени Всесоюзной промышленной выставки. Академик И. П. Бардин,



Почетные грамоты Алтухова Андрея Никифоровича за высокие производственные показатели

директор завода М. Д. Грицун, его заместитель по новой технике Г. В. Гурский и начальник бюро сталеплавильного цеха В. А. Казанский в 1958 году стали лауреатами Ленинской премии. Значительная группа рабочих и инженерно-технических работников удостоена правительственных наград.

Одна за другой создавались новые технологии. Впервые в мире в цехе № 4 были разлиты рельсовая и шарикоподшипниковая стали с электромагнитным перемешиванием жидкой сердцевины слитка, круглые, полые, биметаллические заготовки.

С 1955 года начаты промышленные опыты по разработке технологии выплавки стали в конвертере с верхней продувкой металла кислородом, имеющие большое значение для технического прогресса сталеплавильного производства. Эксперименты вели научные сотрудники «ЦНИИчермета» и работники НТМЗ. Сплоченный коллектив ученых и производственников в короткие сроки дал путевку в жизнь самому прогрессивному способу получения стали.

Результаты экспериментов, проведенных на десятитонном конвертере, легли в основу промышленной технологии выплавки стали в кислородно-конвертерных цехах металлургических заводов им. Петровского, на «Криворожстали», а затем в Нижнем Тагиле, Липецке, Новокузнецке, Караганде, на «Азовстали».

В конце 50-х – начале 60-х годов продолжалось строительство завода с реконструкцией и модернизацией оборудования. Нарастивание объема выплавки чугуна в эти годы производили прежде всего путем лучшего использования действующих агрегатов, их реконструкции с увеличением объема, внедрения автоматизации и механизации. Применение для плавки офлюсованного агломерата собственного производства, кислорода и использование природного газа позволили повысить выплавку чугуна на 25–30 процентов и снизить расход кокса на тонну чугуна.

**Непрерывная разливка стали** обеспечивает повышение выхода годного и улучшение качества слитка. Преимущества непрерывной разливки стали по сравнению с разливкой в изложницы огромны. Если при разливке стали в изложницы возвращается в переплав 20–0 процентов стали, то при непрерывной разливке эта величина не превышает 5 процентов. Также процесс непрерывной разливки поддается автоматизации.

# ПАРТИЯ — НАШ РУЛЕВОЙ!

*Пролетарии всех стран, соединяйтесь!*

## МЕТАЛЛУРГ

ОРГАН ПАРТНОМА, ЗАВНОМА ПРОФСОЮЗА И ДИРЕКЦИИ НОВОТУЛЬСКОГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ЗАВОДА

№ 28 (1950)      Воскресенье, 3 апреля 1966 года      Цена 1 коп.

---

### Информационное сообщение

#### о XXIII съезде Коммунистической партии Советского Союза

**30** МАРТА в Москве, в Кремлевском Дворце съездов, продолжал свою работу очередная XXIII съезд Коммунистической партии Советского Союза.

Съезд переходит к обсуждению отчетного доклада Центрального Комитета КПСС и отчетного доклада Центральной ревизионной комиссии КПСС.

На утреннем заседании выступили товарищи: **Н. Г. Егорычев** — первый секретарь Московского городского комитета КПСС, **П. Е. Шелест** — первый секретарь ЦК Компартии Украины, **В. С. Толстиков** — первый секретарь Ленинградского обкома КПСС, **Д. А. Кунаев** — первый секретарь ЦК Компартии Казахстана, **Ф. С. Горичев** — первый секретарь Новосибирского обкома КПСС, **Ш. Р. Рашидов** — первый секретарь ЦК Компартии Узбекистана, **П. М. Машеров** — первый секретарь ЦК Компартии Белоруссии, **В. П. Мжаванадзе** — первый секретарь ЦК Компартии Грузии.

На вечернем заседании продолжалось обсуждение отчетного доклада Центрального Комитета КПСС и отчетного доклада Центральной ревизионной комиссии КПСС.

На заседании выступили товарищи: **А. Я. Пельше** — первый секретарь ЦК Компартии Латвии, **К. Ф. Катушев** — первый секретарь Горьковского обкома КПСС, **Н. Н. Русаков** — слесарь-инструментальщик ленинградского электромашиностроительного объединения «Электросила» им. С. М. Кирова.

Затем съезд приветствовал горячо встреченные делегатами и гостями представители зарубежных коммунистических партий: **Владислав Гомука** — первый секретарь Центрального Комитета Польской объединенной рабочей партии, **Вальтер Ульбрихт** — Первый секретарь Центрального Комитета социалистической единственной партии Германии, **Ле Зуан** — Первый секретарь Центрального Комитета партии трудящихся Вьетнама, огласивший приветствие Центрального Комитета партии трудящихся Вьетнама.

По окончании выступления тов. Ле Зуана с заволнованным речью от имени рабочих и всех трудящихся Ленинграда к делегации партии трудящихся Вьетнама обратился делегат съезда электросварщик Металлического завода им. XXII съезда КПСС **Н. М. Савинов**. Он передал тов. Ле Зуану вымпел ленинградских рабочих.

В ответном слове тов. Ле Зуан горячо поблагодарила ленинградских рабочих за этот вымпел, который хранится вечно и передается из поколения в поколение.

«Намечается серьезно поправить дело с развитием металлургии. Жизнь опрокинула неправильную точку зрения, будто в наше время, когда появились полимерные материалы, потребность в металле будет резко сокращаться», — так сказал в отчетном докладе на XXIII съезде партии Первый секретарь ЦК КПСС тов. Брежнев **Л. И.**

Нам, доменищикам, очень приятно, что партия обращает такое большое внимание на развитие черной металлургии. Конечно, мы не останемся в долгу и на эту заботу ответим еще более производительным трудом, увеличением выпуска чугуна.

**29** марта, в день открытия съезда, коллектив коммунистического труда, обслуживающий доменную печь № 2, дал дополнительно и плану 53 тонны чугуна. 30 числа доменички выплавляли 185 тонн сверхпланового металла, 31 марта — 92 тонны.

Четко работают в эти дни смены мастеров — коммунистов **А. Ф. Розина**, **Г. С. Кириллова** и Почетного металлурга **И. Л. Комолова**.

Трудовая вахта доменичков продолжается.

**П. РОМАННИКОВ**, зам. секретари парторганизации доменного цеха.

---

### Не останемся в долгу

«Намечается серьезно поправить дело с развитием металлургии. Жизнь опрокинула неправильную точку зрения, будто в наше время, когда появились полимерные материалы, потребность в металле будет резко сокращаться», — так сказал в отчетном докладе на XXIII съезде партии Первый секретарь ЦК КПСС тов. Брежнев **Л. И.**

Нам, доменищикам, очень приятно, что партия обращает такое большое внимание на развитие черной металлургии. Конечно, мы не останемся в долгу и на эту заботу ответим еще более производительным трудом, увеличением выпуска чугуна.

---

### Хочется работать лучше

Большой трудовой подъем царит в сталеплавильном цехе в дни работы XXIII съезда КПСС. Сталеплавильщики проявляют глубокий интерес к отчетному докладу, с которым выступил Первый секретарь ЦК КПСС **Л. И. Брежнев**.

Все работники цеха озабочены повышением и улучшением нашей партии, правильным курсом на развитие промышленности и сельского хозяйства.

— Хочется трудиться еще лучше, — говорят сталевары, конверторщики, разлильщики, формовщики.

В честь XXIII съезда партии многие наши товарищи перевыполнили свои обязательства. Среди них можно назвать специалиста свечного дела, сто сталевара **О. И. Едарилов**, **И. П. Фролов**. А только отличного качества, без технологических нарушений.

Особенно хочется отметить работу сталевара **И. П. Фролова**, который недавно отмечен высокой правительственной наградой — орденом Ленина.

Большим авторитетом в цехе пользуется коммунист **Н. П. Селютин**. Перед речью в марте была поставлена задача: провести исследование по конвертированию никелевого концентрата. Коммунист Селютин со своим коллективом справился с этой задачей на пять дней раньше срока.

Хорошо работают машинист крана: **П. М. Викторов**, **А. П. Севостьянов**, формовщики: **В. А. Таран**, **В. В. Федоренчук**, разлильщики: **В. Е. Орлов**, **А. В. Струн** и др. Все они не останавливаются на достигнутом, берут новые повышенные обязательства в честь Первого Мая.

**И. КИРЕЕВ**, начальник смены сталеплавильного цеха.

---

### Нам отвечаю

#### «Буфеты работают плохо»

Мастер гидроцеха **Я. Стороженков** в письме, опубликованном в № 16 «Металлурга», писал о неудовлетворительной работе буфетов при бане и на стадионе «Металлург».

Директор Тульского треста столовых **Т. Ионичев** ответил, что буфет при стадионе «Металлург» работает по заявкам администрации стадиона. Зам. столовой № 19 **Д. Т. Рубцов** предложено упорядочить работу буфета при бане и усилить контроль за работой всех подведомственных торговых точек.

---

### В Верховном Совете СССР

На основании статьи 34 Конституции СССР и статей 24 и 26 Положения о выборах в Верховный Совет СССР Президиум Верховного Совета СССР Указом от 22 марта 1966 года объявляет 767 избирательных округов по выборам в Совет Союза, в том числе 392 — ТУЛЬСКИЙ ПРОЛЕТАРСКИЙ ИЗБИРАТЕЛЬНЫЙ ОКРУГ (центр — г. Тула, Пролетарский райсовет). Районы города Тулы: Заревский, Пролетарский и навалнинский лунитами, подчиняемыми районным советам: Киреевский район.

На основании статьи 35 Конституции СССР и статей 25 и 26 Положения о выборах в Верховный Совет СССР Президиум Верховного Совета СССР Указом от 22 марта 1966 года объявляет 760 избирательных округов по выборам в Совет национальностей, в том числе 29 — ТУЛЬСКИЙ ИЗБИРАТЕЛЬНЫЙ ОКРУГ (центр г. Тула). Области: Липецкая, Рязанская и Тульская.

---

### Маска. XXIII съезд Коммунистической партии Советского Союза.

На снимке: делегаты из Казахской ССР (слева направо) Герой Социалистического Труда директор Соколовско-Сарбайского горнообогатительного комбината **Н. Ф. Свиридов**, бригадир машинистов экскаватора этого комбината **А. А. Шлак** и управляющий трестом «Соколоврудстрой» **В. П. Островский**.

Фото Н. Ситникова. Фотохроника ТАСС.

---

### 31 МАРТА. Москва. Кремлевский Дворец съездов.

Съезд обсуждает отчетный доклад Центрального Комитета КПСС и отчетный доклад Центральной ревизионной комиссии КПСС.

На утреннем заседании выступили товарищи: **А. Е. Кочиян** — первый секретарь ЦК Компартии Армении, **Н. В. Подгорный** — Председатель Президиума Верховного Совета СССР, **В. Е. Чернышев** — первый секретарь Приморского крайкома КПСС, **А. Ю. Снечук** — первый секретарь ЦК Компартии Литвы.

Затем съезд приветствовал горячо встреченные делегатами и гостями представители зарубежных коммунистических и рабочих партий: товарищ **Вальдемар Роше** — генеральный секретарь Французской коммунистической партии, **Антони Новотный** — Первый секретарь Центрального Комитета Коммунистической партии Чехословакии.

Далее по отчетным докладом Центрального Комитета КПСС и Центральной ревизионной комиссии выступил тов. **Д. Расулов** — первый секретарь ЦК компартии Таджикистана.

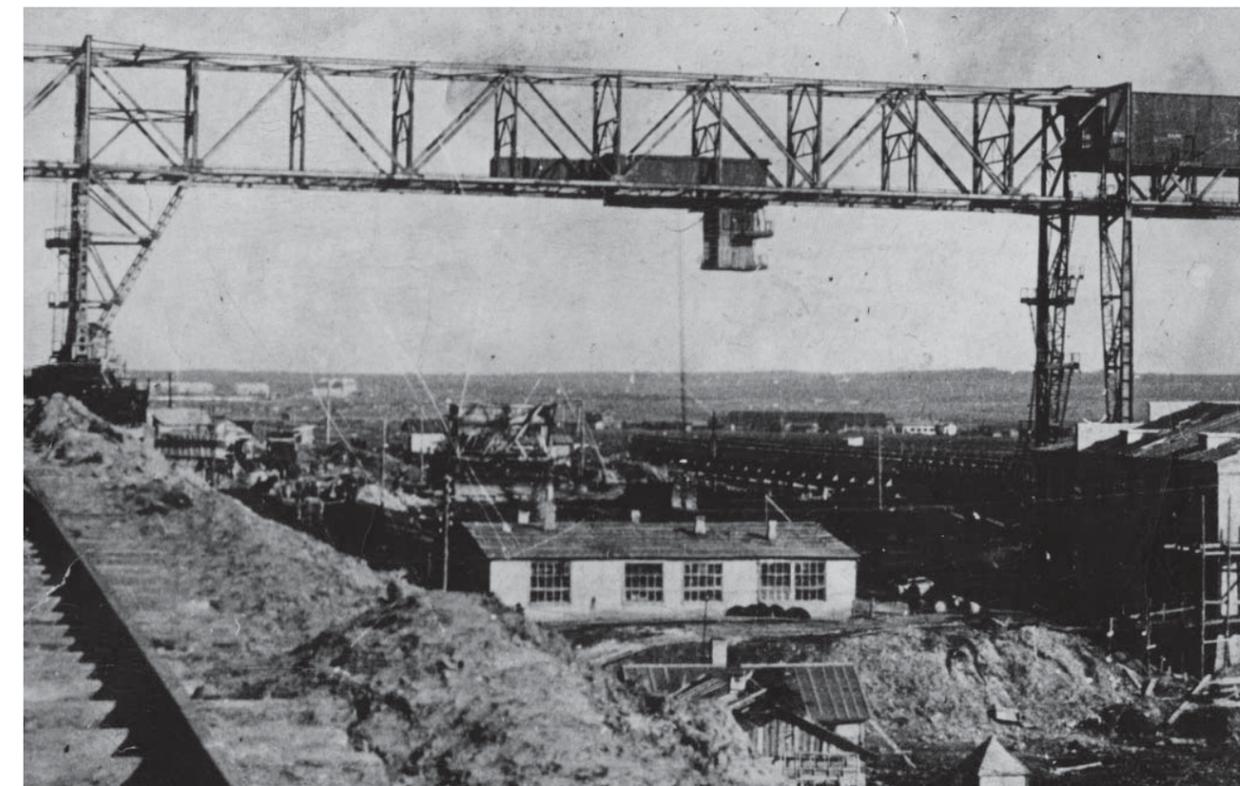
Съезд заслушал и единогласно утвердил доклад Мандатной комиссии съезда, с которой выступил председатель Мандатной комиссии тов. **И. В. Капитанов**.

В конце утреннего заседания с приветствиями съезду выступили горячо встреченные делегатами и гостями товарищи **Николай Чаушеску** — генеральный секретарь Центрального Комитета Румынской коммунистической партии, **Янош Кадар** — Первый секретарь Центрального Комитета Венгерской социалистической рабочей партии.

На вечернем заседании продолжалось обсуждение отчетного доклада Центрального Комитета КПСС и отчетного доклада Центральной ревизионной комиссии КПСС.

На заседании выступили товарищи: **В. В. Машкевич** — министр сельского хозяйства СССР, **З. Н. Нуриев** — первый секретарь Башкирского обкома КПСС, **А. Г. Бузницкий** — председатель колхоза имени Жданова Мироновского района (Киевская парторганизация).

Затем съезд приветствовал горячо встреченные делегатами и гостями представителями зарубежных коммунистических партий: товарищи **Луизан Лонг** — генеральный секретарь Итальянской коммунистической партии, **Тодор Живков** — Первый секретарь Центрального Комитета Болгарской коммунистической партии, **Ариандо Харт Лавалос** — член Политбюро, секретарь Центрального Комитета Коммунистической партии Кубы, **Долорес Ибарури** — председатель Коммунистической партии Испании.



400-тонный рудный перегружатель. Его высота составляет 25 метров. Подъем крана осуществлялся под руководством начальника строительства Иосифа Ивановича Буславского

Эксперименты с передовыми технологиями требовали и соответствующего подбора кадров. С каждым годом количество работников с высшим или специальным образованием стало расти. Так, если в 1950 году на заводе работало 67 инженерно-технических работников с высшим образованием, то в 1952 их было уже 96. Количество рабочих со средним техническим образованием также выросло за этот период в полтора раза: с 62 до 94. Соответственно уменьшалось число рабочих без специального образования. В 1950 году их было 173 человека, в 1952 — 140.

Первым Героем Социалистического Труда на предприятии стал Петр Ефимович Красильников, старший горновой доменной цеха. Он же одним из первых в Тульской области был удостоен звания «Почетный металлург Министерства черной металлургии СССР».

Повышение общей и технической грамотности проходило за счет обучения в вечерних школах рабочей молодежи. Были организованы заочное обучение в специальных высших и средних учебных заведениях, краткосрочные производственно-технические курсы целевого назначения с отрывом от производства и без отрыва от производства, стахановские школы, обучение вторым профессиям.

«Новотульский металлургический завод с полным основанием можно назвать лабораторией, — писала газета «Коммунар» 1 ноября 1958 г. — Здесь есть все необходимое оборудование для научно-исследовательских работ в области изыскания новых технологических процессов, опробования разных методов переработки чугуна разного состава, получения новых марок стали, усовершенствования методов непрерывной разливки стали и т.д.

Как известно, метод непрерывной разливки стали успешно внедрен в производство. Эта работа тульских и сормовских металлургов заслуженно отмечена Ленинской премией. Еще более широкое развитие получило в черной металлургии применение кислорода в конвертерном производстве стали. И тут пионером явился Новотульский завод.



Почетная грамота Алексею Петровичу Леонову, мастеру ЦВС, за достигнутые производственные показатели в социалистическом соревновании. 1958 год

СВЕДЕНИЯ				О РАБОТЕ		
№ записи	Дата			Сведения о приеме на работу и увольнении	работу, перемещенных по (с указанием причины)	На основании чего внесена запись (покупка, отъезд и т.п.)
	Год	Месяц	Число			
1	1958	5	11	Лаво-тульск. завод	ин. металлург. цех	
2	1949	11	13	Лаво-тульск. завод	записан в список зачисления	
3	1941	5	30	Ремонтный завод	производство в цехе	
4	1941	11	28	Лаво-тульск. завод	записан в список зачисления	
5	1941	11	3	Лаво-тульск. завод	записан в список зачисления	
6	1943	7	25	Лаво-тульск. завод	записан в список зачисления	

Запись в трудовой книжке А. П. Леонова о награждении

Далось это нелегко. Достаточно сказать, что работники Центрального института черной металлургии и завода провели около тысячи исследовательских плавов. Только после этого удалось установить основные закономерности процесса продувки металлической ванны струей кислорода сверху.

В ходе научно-исследовательской работы была создана новая технология выплавки стали и получены технико-экономические показатели процесса, необходимые для проектирования новых цехов. Эти данные были использованы для выполнения проектов реконструкции бесемерных цехов заводов им. Петровского и «Криворожсталь».

Стоимость строительства конвертерных цехов примерно на 40 процентов ниже марте-новских».

## ЭПОХА БАРДИНА

Его называли главным металлургом советской эпохи, и это во многом так. Большую роль академик Бардин сыграл и в судьбе Новотульского завода. Благодаря ему НТМЗ, а потом и Тулачермет, стал базой российской металлургической промышленности. Более пятнадцати лет длилось плодотворное сотрудничество Бардина и тульских металлургов.

З а это время в Туле были созданы первая в мире установка непрерывной разливки стали, кислородно-конверторный способ производства стали, разработаны применение кислорода для обогащения доменного дутья, порошковая металлургия, освоена новая технология производства феррованадия. Все это были не просто новые технологии, а открытия, которые вывели СССР в число мировых металлургических держав. Иван Павлович Бардин – человек, как это принято говорить сейчас, сделавший себя сам. В 1906 году слова декана инженерного факультета Киевского политехнического института Евгения Патона прозвучали для него почти приговором: «Вам лучше поступать только на сельскохозяйственное отделение». А уже в тридцатые, в канун пуска первой доменной печи «Кузнецкстроя», нарком тяжелой промышленности Г. К. Орджоникидзе весьма лаконично ответил критикам Бардина, которые при приеме в академики не увидели у него научных трудов: «Научный труд главного инженера «Кузнецкстроя» Ивана Павловича Бардина – это построенный



Академик И. П. Бардин в кабинете директора НТМЗ Е. Н. Данченко



Установка непрерывной разливки стали на Новотульском металлургическом заводе. 1956 г.  
Фото: Центр новейшей истории Тульской области



М.Д. Грицун, Г.В. Гурский, В.Д. Казанский — лауреаты Ленинской премии. 1958 год  
Фото: Центр новейшей истории Тульской области

на пустом месте и пущенный в эксплуатацию в невиданно короткий срок Кузнецкий металлургический комбинат». Между этими двумя событиями прошло чуть более четверти века.

В своей насыщенной жизни будущий академик окончил Киевский политехнический институт, трудился два года простым рабочим в США, руководил восстановлением металлургических заводов Юга России. Также он руководил проектированием крупных металлургических предприятий, созданием металлургических агрегатов, разработкой и внедрением новых технологий. Стал лауреатом Ленинской и Государственной премий.

До войны его настоящей победой было строительство Кузнецкого металлургического комбината. Бардин пересмотрел проект американской фирмы и разработал на его основе собственный, увеличив объем двух доменных печей с 820 куб. м до 1163 куб. м. Американцы отнеслись к этой затее скептически — они считали, что в условиях сибирских холодов даже небольшие-то печи не могут работать с высокой эффективностью. Но Бардин победил, наглядным свидетельством этому стало увеличение мощности комбината — от 400 тысяч тонн чугуна в год до 1,5 млн. тонн.

В 1937 году он познакомился и с Тулой. Точнее, Мышегским труболитейным заводом, где он возглавлял комиссию Главного управления металлургической промышленности. Она прибыла с целью установить возможность оборудования на заводе первой опытной промышленной установки по производству труб центробежным способом. На Мышегском заводе производство труб велось устаревшим способом, вертикально, в литейных цехах, и решалась судьба его дальнейшей специализации. Комиссия установила, что в общей программе завода водопроводные чугунные трубы, мелкие и крупные фасоны составляли менее 40 процентов. Значительное место в номенклатуре занимали ги-

«У нас, металлургов, благодарная профессия: нам дано счастье видеть продукт своего труда, превращать бесформенные комья руды в огненно-слепающий металл, в чугун, прокат, литье, в рельсы, швеллеры, двутавры — вещи нужные, весомые и зримые».

И. П. Бардин.



Сталеплавильный цех, гости из КНДР наблюдают за работой установки непрерывной разливки стали



## Выдающийся советский ученый-металлург

13 ноября 1963 года исполняется 80 лет со дня рождения крупнейшего советского ученого-металлурга Ивана Павловича Бардина. По просьбе АПН о жизни и деятельности этого замечательного ученого и инженера рассказывает академик Станислав Струмилин.

С именем Ивана Павловича Бардина связаны технический прогресс и успехи всей советской черной металлургии. Целеустремленность в будущее, непрерывные творческие искания, повседневная неутомимая борьба за внедрение в жизнь самых смелых научных мечтаний — таковы характерные черты И. П. Бардина. Он глубоко верил в творческие силы народа, был беззаветно предан делу, которое народ ему поручил. Эти его черты складывались с первых самостоятельных шагов. Окончив в начале века Киевский политехнический институт, молодой инженер уехал в США, чтобы ознакомиться с передовой американской техникой. Он пробыл там около двух лет и глубоко изучил опыт организации крупного металлургического производства. Вернувшись на Родину, Бардин работает над осуществлением своей мечты — создать отечественную металлургию, основанную на новейших технических достижениях, добиться значительного увеличения производительности всех металлургических агрегатов и в первую очередь доменных печей.

С первых дней Советской власти И. П. Бардин отдает свой ум и сердце, все свои силы и способности борьбе с послевоенной разрухой, а

вершенной металлургической промышленности — основы преобразования отсталой России в могущественное индустриальное государство.

Работая главным инженером на ряде металлургических заводов на Украине, Бардин разрабатывает проекты реконструкции отдельных металлургических агрегатов и заводов советского Юга, настойчиво борется с теми, кто боится нового, — с рутинерами и консерваторами.

Участвуя в проектировании новых металлургических заводов, Бардин всегда был сторонником строительства максимально механизированных агрегатов большой емкости и производительности. Как известно, сегодня в Советской стране уже работают мартеновские печи емкостью 500 и 900 тонн!

И. П. Бардин руководил строительством одного из крупнейших металлургических предприятий на Востоке СССР — Кузнецкого комбината, который был сооружен в исключительно короткие сроки (1929—1932 годы).

После окончания строительства и освоения Кузнецкого комбината И. П. Бардин был назначен главным инженером главного управления металлургической промышленности Народного комиссариата тяжелой промышленности, а позднее — председателем технического совета наркомтяжпрома. Здесь он многое сделал для комплексной механизации и автоматизации производства, внедрения новой прогрессивной и эффективной технологии.

Научные интересы И. П.

Бардина способствовала расширению и улучшению научных исследований в металлургии и, в частности, в области интенсификации отдельных процессов, в изыскании новых методов производства чугуна и стали, в применении кислорода в различных процессах, в повышении качества стали особенно для нужд железнодорожного транспорта.

Исследования, проведенные под руководством И. П. Бардина, сыграли важную роль в правильном размещении и организации металлургического производства в новых, особенно восточных районах страны. Он уделял большое внимание производству специальных сплавов для изготовления новейшей техники.

Бардин — инициатор и организатор исследований по непрерывной разливке стали, внедрению производства чугуна, создания современной теории восстановления окислов металлов, глубокого исследования процесса шлакообразования в доменной печи, всестороннего изучения свойств доменных шлаков, использования комплексного природного сырья. Созданные и руководимые им Институт металлургии Академии наук СССР и Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии выполняют и продолжают выполнять сложнейшие исследования на высоком, современном научном уровне.

Общепризнанной является многогранная научная деятельность И. П. Бардина. В 1932 году он избирается действительным членом Академии наук СССР и принимает в ее работах самое активное участие. Он был одним из организаторов и руководителей отделения технических наук, а с 1942 года и до конца жизни — вице-президентом Академии наук СССР.

За выдающиеся заслуги перед социалистической родиной, ее наукой и промышленностью Бардин был награжден государственными премиями первой степени, в 1945 году ему присвоено звание Героя Социалистического Труда. Семь раз Правительство награждало Ивана Бардина орденами Ленина, в 1958 году за работу по непрерывной разливке стали он был удостоен Ленинской премии.

С 1934 года крупнейший советский ученый постоянно избирался в высший орган государственной власти СССР — ЦИК СССР и Верховный Совет СССР.

Жизнь и творческая деятельность И. П. Бардина — представителя передовой советской науки и технической интеллигенции, посвятившего всю свою жизнь высоким идеалам социализма, борьбе за мир, идеям технического прогресса, является высоким образцом, заслуживающим подражания.

Академик  
С. СТРУМИЛИН.

### Цирк меняет программу

17 ноября заканчивают свои гастроли в Тульском цирке молодые мастера...



Директор завода М. Д. Грицун и иностранные гости. 1954 г.

дроклонки и другое литье. Комиссия беседовала с рабочими, руководителями. На основании ее выводов Госплан СССР сделал заключение, что Мышегский завод не является труболитейным. И Госплан при СНК СССР посчитал нецелесообразным дальнейшую реконструкцию завода для производства труб. Для более рационального использования оборудования завода Госплан, опять же на основе выводов комиссии и двухсотлетних традиций завода, предложил пересмотреть технический проект строящегося литейного цеха для использования его под производство остродефицитной арматуры. Один из цехов в то время уже осваивал выпуск пароводяных задвижек. Так определилась судьба нынешнего завода «Тяжпромарматура», одного из крупнейших в Европе.

В 1944 году по инициативе И. П. Бардина и под его руководством был организован Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии. Вместе с тем Бардин возглавлял институт металлургии АН СССР. В том же 1944 году, опять же по инициативе Бардина, Государственный комитет обороны решил построить на Новотульском заводе опытную доменную печь, кислородную станцию и сталеплавильную мастерскую, что стало началом создания здесь научной базы.

Несмотря на огромную занятость, И. П. Бардин ежемесячно приезжал на Новотульский завод, чтобы лично увидеть ход экспериментальных работ и строительство новых опытно-промышленных установок. Его рабочий кабинет был в центральной заводской лаборатории, а останавливался он в одной из квартир дома №4 по улице Металлургов.

Особенно Ивана Павловича интересовали вопросы доменного процесса, увеличение агрегатной мощности печи. В 1953 г., анализируя частоту случаев прогара лещадей доменных печей, он пришел к выводу, что несовершенство конструкции низа доменной печи стало препятствием дальнейшего увеличения ее производительности. Особенно наглядно важность этой проблемы стала очевидной после одного из случаев прогара лещади доменной печи на Новотульском заводе при выплавке ферросилиция на обогащенном кислородом дутье через три месяца после капитального ремонта. Этой проблемой, а также исследованием разгара лещади доменной печи с помощью радиоактивных изотопов, он попросил наиболее скрупулезно заняться доменщикам. В центральной лаборатории Новотульского завода была организована специальная группа по

Областная газета с вырезкой статьи об Иване Павловиче Бардине

Академик Станислав Струмилин, который в 1963 году по просьбе АПН написал для областной газеты «Коммунар» большой материал к 80-летию со дня рождения Бардина, был уверен, что жизнь и творческая деятельность Ивана Павловича является высоким образцом, достойным подражания. С именем Бардина связаны технический прогресс и успехи всей советской черной металлургии. Характерные черты Бардина: целеустремленность в будущее, непрерывные творческие искания, неутомимая борьба за внедрение в жизнь самых смелых научных мечтаний.



Английский ученый-металлург в гостях у тульских коллег

применению радиоактивных изотопов при изучении доменного процесса. Исследуя разгар лещади не по данным измерений после выдувки, а при работе доменной печи, исследователи увидели, что значительный разгар лещади происходит сразу после задувки доменной печи. Через два-три месяца работы образуется «котлован», в который вмещается большая масса расплавленного чугуна, представляющая собой огромную разрушительную силу. После чего Бардин дал указание разработать предложения по изменению конструкции низа доменной печи. А из всех предложений одобрил наиболее рискованное: увеличивать расстояние от высокотемпературных фурменных зон горения кокса (с температурой в факеле 2000–2300° С) до оси чугунной летки, заменить шамотную кладку горна и лещади углеродистой футеровкой и применять охлаждение низа лещади. Кроме Бардина, других сторонников охладить низ лещади доменной печи не нашлось. Он же настойчиво пробивал это предложение и на уровне министра черной металлургии СССР. А позже взял на себя ответственность при ремонте доменных печей Кузнецкого металлургического комбината, на которых одновременно произошел прогар лещадей. Бардин разработал проект воздушного охлаждения низа лещадей доменных печей и, несмотря на риск, впервые в мировой практике его осуществил. Позже эта система охлаждения низа лещадей доменных печей стала обычным делом для всех вновь строящихся объектов.

Разработчиком этой системы был Александр Никонович Редько, бывший директор Тульского филиала ЦНИИЧМ, лауреат Государственной премии СССР. О своем учителе Иване Павловиче Бардине, он вспоминал часто и говорил о нем с нескрываемым восхищением. Только на Новотульском заводе Александр Никонович проработал с Бардиным десять лет, а до этого, еще молодым специалистом, сотрудничал с академиком в Новокузнецке.

«Иван Павлович часто говорил, что самый дорогой эксперимент – это топтание на месте. Ежемесячно он приезжал на Новотульский металлургический завод. Здесь, на месте, вникал во все детали и оперативно решал производственные и хозяйственные вопросы. С ним вместе всегда приезжали крупные ученые и

конструкторы. Бардин привозил с собой самую новейшую литературу по разрабатываемым проблемам. Эти встречи являлись практически научными конференциями в производственных условиях. После посещения завода, как правило, он не проезжал мимо областного комитета партии. Секретарь обкома всегда осведомлялся у него о работах огромной государственной важности, проводимых на Новотульском металлургическом заводе, и это оказывало большое влияние на условия проведения и результаты работ. В такой обстановке было интересно работать и жить.

Своими знаниями и богатым опытом Иван Павлович щедро делился со всеми и особенно с молодежью.

Просматривая чертежи моего диплома, он сказал:

– Мне представляется, что путь молодого специалиста должен быть таким: после окончания института вы проработайте не менее трех лет конструктором. Здесь вы освоите международный язык инженера – чертеж. Научитесь выражать свои мысли на чертеже. Затем поработайте не менее пяти лет на исследовательской работе. Вы научитесь совершенствовать технологический процесс и разрабатывать новые процессы. Имея такой опыт, вы станете полноценным специалистом.

И тут же добавил:

– Чтобы освоить практику производства, молодому инженеру надо три года, а на совершенствование процесса, на разработку новых процессов надо отдать всю жизнь.

Вопросам перспективы в развитии черной металлургии он придавал особое значение. Он часто говорил, что творческая мысль конструкторов и исследователей должна опережать существующий уровень техники как минимум на пятнадцать лет. И это были не просто слова».

В последний год жизни Иван Павлович поставил новую задачу перед металлургами – прямое получение железа. Он считал, что на данном этапе это одна из важнейших проблем черной металлургии. В последние месяцы его жизни было разрешено организовать на Новотульском заводе филиал ЦНИИЧМ и создать экспериментальную базу для разработки процессов прямого получения железа. Иван Павлович наметил перспективный план работ Тульского филиала «ЦНИИЧермета» по этой проблеме и утвердил технические задания на реконструкцию двух цехов завода, предусматривающие размещение в этих цехах опытных установок. Бардин мечтал со временем превратить филиал ЦНИИЧМ и Новотульский металлургический завод в крупный научно-экспериментальный центр по проблеме прямого получения железа. Но методы прямого получения железа были воплощены на практике только через годы после смерти Бардина. Опытно-промышленная



Памятная доска на доме, где жил академик Иван Павлович Бардин

«В основе действительного наслаждения человека своей работой лежит осуществление мечты, которая была руководящей идеей в течение всей сознательной жизни».

И. П. Бардин

«Цель деятельности металлургов – тех, которые уже долго работают в области науки и практики, и тех, кто еще учится или готовится вступить на самостоятельное поприще, – состоит в том, чтобы поднять производство металла и улучшить его качество.

Металл – это основа могущества государства. Отсюда – большая ответственность перед Родиной всех, кто посвятил себя решению этой почетной задачи – развивать, совершенствовать металлургическое производство».

И. П. Бардин

Вся жизнь Бардина до самой последней минуты была отдана неутомимому труду – делу, как он говорил. 7 января 1960 года на 77-м году жизни у Ивана Павловича внезапно остановилось сердце во время заседания в Госплане СССР при обсуждении проблем генерального плана развития черной металлургии.

Имя Ивана Павловича Бардина увековечено в названии одной из тульских улиц. А в 2005 году по инициативе совета ветеранов завода и при поддержке руководства предприятия на доме № 4 по улице Металлургов была открыта мемориальная доска в его честь.

установка по производству губчатого железа на конвейерной машине заработала на Новотульском заводе в 1967 году. Были построены шахтные печи с различной технологией на Белоречком металлургическом комбинате и «Запорожстали». Пущены в ход комбинированная установка на заводе «Сибэлектросталь» и опытно-промышленная установка на Северном горнообогатительном комбинате, построен крупный металлургический комплекс на базе Курской магнитной аномалии с технологией прямого получения железа.

«Я знал Ивана Павловича в течение почти тридцати лет. Необычная работоспособность, бодрость, оптимизм, доброжелательность к людям, бесконечный поиск нового, стремление вовлечь других, особенно молодежь, были свойственны ему до конца жизни», – считал А. Н. Редько.

## РАЗВИТИЕ ПОСЕЛКА

После войны вместе с заводом начал расти и окружающий его поселок, с каждым годом становившийся все более благоустроенным и комфортным.

В 1946 году не только на заводе, но и в жилых кварталах не было ни одного квадратного метра асфальтированных дорог и тротуаров. Более того, среди хаотических хозяйственных и жилых построек в поселке росли только тринадцать деревьев. В 1947 году в нем была всего-то одна большая сравнительно благоустроенная улица имени Третьей пятилетки (теперь улица Мартеновская), на которой стояли одно- и двухэтажные домики. Но большинство рабочих жили в землянках в районе Таптыково и в многоквартирных бараках на улице Новотульской.

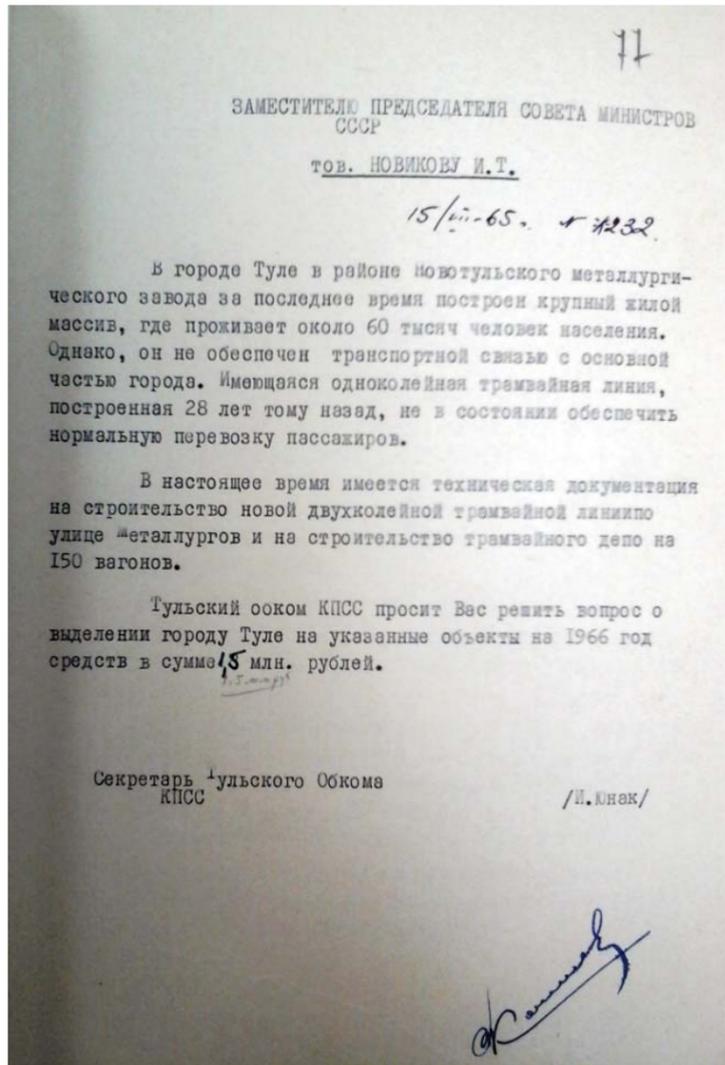
Как и до войны поселок был практически оторван от областного центра, несмотря на то, что считался Тулой. «Наша стройка хотя и находится в восьми километрах от города, но мы были и есть, считаем себя частью Тулы», – говорил по этому поводу на пленуме ВКП(б) 1935 года Иван Павлович Гайдуль.

Правда, одно дело сказать, совсем иное воплотить на практике. Трамвай, на котором до центра ехать около часа, примерно столько же можно было ожидать на остановках. Автотранспорт частенько ломался на ухабах неасфальтированной дороги, а в непогоду и вовсе не мог проехать по раскисшей дороге.

Все эти проблемы надо было срочно решать одновременно со строительством и реконструкцией завода. И в первую очередь заняться жильем. В качестве внеочередных мер предстояло переселить рабочих из аварийных бараков без всяких коммунальных удобств и землянок в благоустроенное жилье. Только в землян-



Праздничное первомайское шествие. 1964 г.



Письмо тульского обкома КПСС в Совет министров СССР с просьбой проложить двухколейную трамвайную линию в поселок металлургов. Фото: Центр новейшей истории Тульской области

их имелось уже 70, хорошо распланированных, с асфальтированными подъездными дорогами и тротуарами, окантованными деревьями, кустарниками и цветочными газонами. На территории поселка к 1952 году было разбито четыре сквера, выстроена летняя эстрада, новый детский сад, велось строительство клуба и стадиона.

Долгое время в заводском поселке не было очагов культуры, как это тогда называлось. Небольшой клуб металлургов на 150 человек размещался в помещении столовой №19. В ней находилась массовая библиотека, проводились собрания. И вот в 1953 году на улице Металлургов был построен ДК металлургов. Правда, делали его очень долго. После того, как выкопали фундамент, стройку законсервировали. Не хватало денег, да и строительных возможностей. Только при постоянном контроле за ходом строительства со стороны районной партийной организации и директора завода М. Д. Грицуна Дом культуры металлургов был сдан в эксплуатацию.

Его открытие в 1953 году стало важнейшим событием в жизни поселка. ДК металлургов был оборудован двумя зрительными залами на 620 и 280 мест. А кроме того здесь был хорошо оборудованный спортзал для тренировок и соревнований по волейболу, баскетболу и художественной гимнастике. Вокруг ДК разбили парк, посадили кусты и деревья.

ках, где жили семьями, было жилой площади 4 700 кв. м. Эта проблема не была сугубо тульской. В таких условиях после войны жили во многих крупных городах страны, даже в Москве. Но где-то ее решали долго, где-то, как на Новотульском заводе, быстрее.

После войны в поселке появляются две новые улицы – Металлургов и Доменная (сейчас Кутузова), которые соединили его с Пролетарским районом. Строительство дорог и малоэтажных домов до конца 1950-х годов вели немецкие военнопленные.

В 1950 году на улице Станционной (сейчас Чаплыгина) построена новая больница с хирургическим отделением. Вокруг больницы разбили парк, высадили кусты и деревья.

В 1951 году Криволучье было преобразовано в Новотульский район. Первым значимым событием нового района стало окончание строительства в том же году асфальтированной магистрали длиной в 3,5 км от здания 51-й школы до ул. Марата. Целых три месяца по выходным дням сотни самосвалов, которые вывезли несколько тысяч кубометров шлака для подготовки полотна автомагистрали до центра города, выезжали на помощь строителям. Работу закончили к 7 ноября, и в этот день целая колонна трудящихся была вывезена по покрытой шлаком автодороге на общегородскую демонстрацию.

Жилпоселок менялся на глазах, и в июле 1952 года депутат Верховного совета СССР Кураков в «Литературной газете» назвал его лучшим районом Тулы. Основания для этого были вполне резонные. Если в 1940 году в заводском неблагоустроенном поселке было всего лишь девять капитальных жилых домов, то теперь



Будущая улица Металлургов



В поселке НТМЗ идет строительство домов для рабочих предприятия. 1950 г.



Новый дворец культуры, построенный в поселке.



В Доме культуры работников Тулачермета регулярно проводятся занятия по различным программам народных университетов, работают кружки художественной самодеятельности, организуются встречи с мастерами театра и кино, демонстрируются экспонаты передвижных художественных выставок, новые художественные и документальные фильмы. На областных и республиканских смотрах Дом культуры металлургов неоднократно занимал первые места.

По материалам книги «В числе правофланговых» (Шевцов В., М.: Металлургия, 1977)



Микрорайон поселка металлургов



Две в полный рост скульптурные фигуры сталеваров перед главным входом в управление Тулачермета каждый день встречают идущих к центральной проходной и возвращающихся после рабочей смены.

По материалам книги «В числе правофланговых» (Шевцов В., М.: Металлургия, 1977)



Много внимания на предприятии стали уделять социальным программам и отдыху для рабочих

Улица Metallургов постепенно становится главной улицей поселка. Здесь проходят праздничные шествия и демонстрации, а трибуну для руководителей района и президиума устанавливали прямо у ДК металлургов.

В 1956 году намечалось проведение первой Спартакиады народов СССР. Постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР в крупных городах планировалось построить новые спортзалы, стадионы для развития массовой физкультуры. В связи с этим в Новотульском районе ускоренными темпами началось строительство стадиона. В 1955 году на берегу реки Бежки появился стадион «Металлург». На его 12 гектарах разместились футбольное поле, беговая дорожка, игровые площадки, теннисный корт. Трибуны стадиона в день открытия посетили более 10 000 зрителей.

Еще одним важнейшим событием того периода стало открытие в ноябре 1957 года новой больницы на 360 коек, с современным оборудованием. Здесь было терапевтическое, хирургическое и детское отделения, родильный корпус, и поликлиника для приема. Только на оборудование здания больницы, его холлов коврами, креслами, диванами, столами, зеркалами было дополнительно перечислено другими предприяти-

ями района более 100 тысяч рублей в ценах до 1961 года.

В 1958 году на улице Metallургов была построена школа № 18.

Местом отдыха жителей поселка в летнее время были два сквера – Пионерский с фонтаном, каруселями, качелями на улице Школьной (сейчас улица Гайдара) и Комсомольский на улице Трубопрокатной (сейчас улица Макара Мазая).

Ежегодно вводилось 8–10 тысяч кв. м жилья. Такой активности в других районах города не намечалось. В 1958 году было построено 4-этажное здание школы №18 для 1800 учащихся. Построено здание музыкальной школы на 400 учащихся.

К 1960 году площадь поселка увеличилась в несколько раз и ограничивалась улицами Волкова, Кутузова, Приупской. Однако Новотульский район был еще отделен от Пролетарского четырехкилометровым незастроенным пространством. Только в 1960–1970-х годах будет построен большой жилой микрорайон из пятиэтажных домов, новый трамвайный парк, проложена двухпутная трамвайная линия, автобусные и троллейбусные маршруты общественного транспорта, а рядом со стадионом «Металлург» появится трамвайное кольцо. В поселке на месте старых барачков будут построены пятиэтажные кирпичные дома со всеми удобствами.



Фото в документах 1952 года

Петр Петрович Старостин

В 1952 и 1953 годах заводской футбольной командой руководил **Петр Петрович Старостин** – один из братьев Старостиных, основателей «Спартака». В 1952 году закончился его срок отбывания наказания, и он остался в Туле на вольное поселение. Работал в строительном цехе Новотульского металлургического завода и тренировал заводских футболистов.



Поселок металлургов признавался одним из самых уютных и благоустроенных не только в Туле, но и в РСФСР

## ТУЛЬСКАЯ МАГНИТКА

В 30-е годы прошлого столетия, когда проектировался Новотульский металлургический завод, предполагалось, что он будет работать на базе местных руд. Но прошло время, и началась активная разработка высококачественных и легко доступных для добычи руд Курской магнитной аномалии. И это означало грядущие большие перемены на Новотульском заводе.

Предложение о создании в Туле законченного цикла металлургических производств было впервые озвучено на XXI съезде КПСС, который состоялся в 1958 г. Говорил об этом первый секретарь обкома партии А. И. Хворостухин:

«За последние годы в Тульской области получила дальнейшее развитие металлургическая промышленность. Однако намечаемые планы развития металлургической промышленности экономического района крайне занижены и не отвечают имеющимся возможностям. При обсуждении тезисов доклада



1960 год. Начало строительства доменной печи № 3



1961 год. Доменная печь № 3

**При сооружении новой доменной печи надо было**

вынуть **1200** тысяч кубометров грунта



уложить **61** тысячу кубометров монолитного железобетона и бетона



собрать **29** тысяч тонн металлоконструкций и технологического оборудования



уложить **21** тысячу тонн огнеупорной кладки



проложить **40** км трубопроводов и **280** км кабеля



построить **19** км железнодорожных путей



Домны тульского металлокомбината.  
Фото: Центр новейшей истории Тульской области

тов. Н. С. Хрущева в области настойчиво выдвигалось предложение о развитии в Тульском экономическом районе большой металлургии. Речь идет о создании на Новотульском металлургическом заводе законченного производственного цикла, включая прокатные станы. Расчеты показывают прямую экономическую целесообразность развития черной металлургии в Тульском экономическом районе значительно больших масштабов, чем это намечается.

Увеличение производства металла в нашей области диктуется следующими обстоятельствами.

Исключительно большие перспективы развития добычи руды на месторождениях Курской магнитной аномалии, расположенных на небольшом расстоянии от тульских металлургических заводов, дают возможность широко использовать эту руду на наших предприятиях.

«Гипромез» по поручению Госплана СССР разработал мероприятия по технико-экономическому развитию Новотульского металлургического завода и переводу его на полный металлургический цикл. Учитывая наличие опытных кадров, топливных, энергетических ресурсов, мощной кислородной станции, возможности использования вспомогательного транспорта и другого общезаводского хозяйства для обслуживания передельных цехов, целесообразно организовать на Новотульском металлургическом заводе передельные цехи. Площадка этого завода позволяет разместить на ней сталеплавильный и прокатный цехи. По расчетам Гипромеза себестоимость металла, полученного на Новотульском металлургическом заводе, обойдется для потребителей значительно дешевле магнитогорского и криворожского. Производственные затраты здесь окупятся гораздо быстрее, чем при строительстве новых заводов на юге или востоке страны.

Имея в виду все это, мы считали бы целесообразным поручить Госплану СССР ускорить разработку проектного задания по развитию Новотульского металлургического завода, предусмотрев создание на нем промышленного комплекса передельных цехов в составе электросталеплавильного и прокатного».

Это предложение было поддержано Госпланом СССР, и осенью 1960 г. правительство принимает решение о реконструкции и строительстве Новотульского металлургического завода. Через некоторое время, учитывая важность стройки, ЦК комсомола объявил

строительство Тульской Магнитки Всесоюзной ударной комсомольской стройкой. Это стало новым этапом в развитии завода.

Началось все с создания аглофабрики. Дело в том, что руды, в большом количестве поступающие с Михайловского и Лебединского месторождений Курской магнитной аномалии, были неоднородны по составу и другим качественным показателям. Для улучшения шихты было решено построить на НТМЗ агломерационную фабрику, где размельченная железная руда перемешивалась бы с коксовой мелочью, известняком и колошниковой пылью и спеклась в куски (офлюсованный агломерат). Применение такого агломерата в шихте вместо сырой руды позволяло увеличить производство чугуна, значительно экономило кокс.

Аглофабрика – это целый комплекс промышленных сооружений, соединенных под-

Магнитка – неофициальное название Магнитогорского металлургического комбината, строительство которого было завершено в рекордно короткие сроки. Первоначально комбинат предполагалось завершить к 1 января 1934 года, однако уже 1 февраля 1932 года здесь был получен первый чугун. Никогда в истории такие грандиозные промышленные объекты не создавались в столь сжатые сроки и при минимальных технических возможностях.

Курская магнитная аномалия (КМА) – самый мощный на Земле железорудный бассейн. Крупнейший по запасам железа район в мире. Расположен в пределах Курской, Белгородской и Орловской областей.

Первый железнодорожный состав с рудой Михайловского рудника Курской магнитной аномалии был торжественно отправлен на Новотульский металлургический завод 20 июня 1960 г., через 10 дней после того, как здесь был добыт первый ковш богатой железной руды.



1960 год. Закладка фундамента доменной печи № 3



Приготовление бетона



Группа передовых монтажников, отличившихся на строительстве домны-гиганта на Новотульском металлургическом заводе. Фото: Государственный архив Тульской области

земными и надземными транспортными галереями, широкой сетью инженерных коммуникаций. Проект аглофабрики был выполнен в 1957 году в Ленинграде и предусматривал производство агломерата на уровне 5 300 т в сутки. Конвейера подачи шихты по этому проекту были снабжены лентой шириной от 650 до 1200 мм. Строительство велось быстрыми темпами. За короткий срок был выполнен огромный объем работ: вынута и перемешана около миллиона кубометров земли, изготовлено и смонтировано 2,5 тысячи тонн металлоконструкций, в трудных условиях зимы уложено свыше 50 тыс. кубометров монолитного железобетона. Ряд корпусов заглубили под землю на 14–18 метров. Самый же высокий корпус вырос на 42 м, а бетонная дымовая труба на 120 м. На строительстве широко применялись промышленные методы работ. Здесь впервые в области был применен электропрогрев больших масс бетона, щитовая проходка туннелей под действующими железнодорожными путями и другие технические новинки.

17 июня 1960 года была выдана 321 тонна первого тульского агломерата. А в промышленную эксплуатацию агломерационная фабрика вступила 23 августа 1960 года, одновременно к доменным печам был подведен природный газ. Применение для плавки офлюсованного агломерата и использование природного газа дало в то время возможность повысить выплавку чугуна на 25–30 процентов и снизить расход кокса до 450–550 кг на тонну продукции. К 1965 году проектная мощность агломерационного цеха была превзойдена в 2,5 раза.

Но агломерационная фабрика была лишь частью большой программы технического перевооружения завода. Главной задачей стала реконструкция действующей доменной печи № 1 с увеличением ее объема в четыре раза и строительство новой сверхмощной доменной печи.



Новая доменная печь № 3 объем 2000 кубометров

Для того, чтобы осуществить это решение, создали строительный трест «Металлургстрой», который начал свою работу фактически с нуля. Впервые в практике домностроения в крупных масштабах была использована горная техника. Строительству подземных тоннелей и кабельных каналов мешали находившиеся на территории завода железнодорожные пути и другие сооружения. По существовавшей до этого практике их следовало снести. Но шахтостроители произвели необходимые работы под землей, используя горнопроходческие щиты. В результате заводские здания и объекты были сохранены, движение по коммуникациям не прекращалось, а все подземные сооружения созданы в кратчайший срок.

В ноябре 1960 года начался монтаж домны №1 на стенде. Одновременно начались работы по подготовке к укладке большого бетона в фундамент новой домны, для чего надо было вынуть около 25 тысяч кубометров земли. Едва строители приступили к бетонированию, как начались неожиданности. «Гипрометз» изменил координаты осей доменной печи; несовершенным признали проект организации работ по бетонированию. Оказалось, бетоновозные мосты спроектированы так, что пересекали действующие заводские железнодорожные пути, а это не позволяло создать непрерывный поток машин с бетоном. Работники треста «Металлургстрой» срочно своими силами разработали другой проект, и мосты развернули на 90 градусов. Также по проекту предусмотрено было применение при бетонировании только гранитного щебня, которого нет в Туль-

ской области. Нужно было срочно определить, возможна ли замена гранитного щебня известковым. После долгих споров удалось сократить долю гранитного щебня на 70 процентов.

После того, как были вынуты из котлована последние кубометры земли под фундамент, сразу же начались арматурные работы. Теперь предстояло в короткий срок смонтировать 468 тонн сложнейшей арматуры. Опыта подобных работ в Туле не имелось. Подобная арматура, правда, устанавливалась при строительстве криворожской домны, но ехать за опытом уже не было времени. Планы уже определены, как и сроки сдачи объекта, и надо было торопиться. И без того строители работали и днем, и ночью.

В канун 1961 года началось бетонирование фундамента одной из самых мощных в мире доменных печей. Сделать это надо было в короткие сроки и без задержек. Ведь стояла зима, и бетон, который везли с дальних точек области, по дороге успевал загустеть. Машины с бетоном с тульских заводов шли непрерывным потоком. 2 500 кубометров бетона были уложены за 32 часа вместо 48 по плану.

30 января начали укладывать бетон в фундамент под воздухонагреватели новой домны. Воздухонагреватели имеют вид больших башен, расположенных рядом с домной, и подают для выплавки чугуна воздух с температурой свыше 1000 °С. В фундамент воздухонагревателей было уложено более 250 тонн сложнейшей арматуры, 3 500 кубометров бетона. И вновь все делалось рекордными темпами. Строителям хватило 50 часов, вместо нормативных 72-х.

Теперь предстояла самая ответственная операция: передвижка новой домны, которая была собрана вблизи реконструируемой доменной печи на стенде. Для этого высотную отметку стенда поднимают на 20–30 мм выше фундамента печи с учетом осадки стенда. После сборки конструкций и монтажа оборудования новой печи действующую печь останавливают и демонтируют, а затем на ее фундамент надвигают новую доменную печь. При этом передвижку нельзя затягивать, надо уложиться в несколько часов.

Начать уникальную операцию планировали 9 мая, но еще два дня пришлось потратить на дополнительную подготовку и отладку оборудования. Передвижка началась в пять утра 11 мая. Для Тулы это было совершенно новое дело, хотя в целом оно не было новинкой. К этому моменту в Советском Союзе таким образом уже передвинули несколько доменных печей. На путь длиной 26 метров 76 сантиметров было затрачено восемь часов. В 13.00 реконструированная доменная печь № 1 была передвинута со стенда на постоянный фундамент.

На строительстве домны применялись новейшие достижения науки и техники. Все пояса кожуха были сварены автоматической электрошлаковой сваркой при помощи автоматов новейшей конструкции института имени Патона. А на самой печи тридцатитонные пояса соединились между собой горизонтальными швами при помощи газозащитной сварки. Сварка в защитной среде углекислого газа на строительстве доменных печей в Советском Союзе была применена впервые.

29 декабря новая домна-исполин поставлена на сушку.

5 февраля 1962 года началась задувка домны, а через два дня новая домна-гигант выдала первую плавку. В течение почти одного года, в условиях действующего завода, впервые в мировой практике домностроения туляки осуществили строительство новой сверхмощной доменной печи и реконструкции действующей доменной печи №1 с увеличением ее объема более чем в четыре раза.

Она была самым крупным и самым современным агрегатом в мире.

«Новая домна – это целый комплекс сооружений, состоящий из 86 объектов. Над разработкой проектного задания и рабочих чертежей комплекса трудились почти полгода двенадцать специализированных проектных институтов. Все решения принимались с учетом применения новейших материалов и машин, максимальной автоматизации производства и управления технологическими процессами, – рассказывал начальник металлургического комбината А. Цейтлин. – Одних только металлоконструкций для домны нужно было около 11 тысяч тонн. Их изготовили восемь специализированных заводов. 10 тысяч тонн чугуна и стального литья было изготовлено на предприятиях Тульского совнархоза. Особенно в этой большой работе



«Молодым рабочим и работницам, инженерам, техникам и служащим, всему коллективу строителей, монтажников и эксплуатационников доменной печи №1 Новотульского металлургического завода.

Дорогие товарищи! ЦК ВЛКСМ поздравляет вас с успешным завершением работ по реконструкции и сдаче в эксплуатацию мощной домны – одного из 47 пусковых объектов, вводимых в действие в честь XXII съезда КПСС на Всесоюзных ударных комсомольских стройках.

Уверены, что коллектив молодых строителей Новотульского металлургического завода приложит все свои силы и умение для досрочного выполнения важного правительственного задания по расширению завода. Желаем вам, дорогие друзья, больших успехов в вашей работе, новых трудовых побед на переднем крае всенародной борьбы за создание материально-технической базы коммунизма.

Центральный Комитет ВЛКСМ.



Почетная грамота Тульского городского комитета КПСС и исполкома городского совета депутатов трудящихся

отличились коллективы литейных цехов Мышегского, Косогорского и Новотульского заводов, на которые легла основная тяжесть. Новейшее оборудование изготовили крупнейшие машиностроительные предприятия СССР: «Уралмашзавод», Иркутский и Южно-Уральский заводы тяжелого машиностроения, Харьковский и Московский электромеханические заводы, Днепропетровский и Дебальцевский заводы металлургического оборудования, Узловский машиностроительный, Одесский им. Старостина и десятки других».

В СССР примерно в то же время была введена еще одна домна подобного объема – новолитецкая. Но тульская была рассчитана на работу с более высоким давлением газа под колошником – 2,8 атмосферы, тогда как в других доменных печах это давление достигало лишь 1,8 атмосферы. Такое повышение давления давало возможность увеличить выплавку чугуна на пять-шесть процентов. Применение в конструкциях печи и во внутренней ее футеровке низколегированной стали позволяло значительно шире использовать отходы химической промышленности – пиритные огарки, улучшающие качество шихты. Выделяющийся в них цинк приводит к разрушению печи, но тульская домна была от этого застрахована благодаря использованию в ее конструкциях низколегированных материалов. Долговечность домне давал огнеупорный кирпич повышенного качества, изготовленный по специальному заданию Семилукским заводом. Печь также была оснащена абсолютно новой системой газоочистки, современной автоматикой с большим количеством новейших контрольных приборов. По уровню механизации и автоматизации доменная печь не имела себе равных в мире.

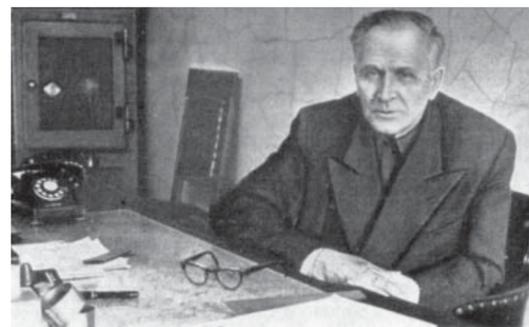
## НАУКА В СОДРУЖЕСТВЕ С ПРОИЗВОДСТВОМ

В 1960 году на заводе был создан филиал Центрального научно-исследовательского института черной металлургии («ЦНИИчермет» им. И. П. Бардина), который вел разработку новых технологических процессов, имеющих важное значение не только для НТМЗ, но и для всего металлургического комплекса СССР.

**Д**иректором филиала, по предложению И. П. Бардина, был назначен Александр Никонович Редько – специалист и ученый, хорошо известный в Туле. Приехал он сюда в 1949 году по рекомендации Бардина, который был знаком с Редько еще со времен совместной работы в Новокузнецке. Александр Никонович возглавил работу центральной заводской лаборатории и одновременно доменной исследовательской группы. Более чем за десять лет специалистами завода под его руководством было выполнено большое количество важных работ, многие из которых получили применение в российской и мировой металлургии.



УНРС. Горизонтальная разливка стали



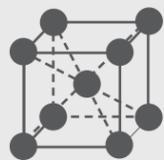
Иван Павлович Бардин

**«ЦНИИчермет» имени И. П. Бардина** — научно-исследовательский институт, занимающийся разработками в области металловедения, металлургической технологии, физики металлов, создан в 1944 году. Инициатива создания института принадлежит И. П. Бардину.

В «ЦНИИчермете» имени И. П. Бардина были разработаны новые сплавы, композитные материалы, технологии и процессы (кислородно-конвертерная плавка, внепечное очищение стали, непрерывная разливка стали, порошковая металлургия) и др.

Ученые института создали теории мартенситных, фазовых превращений, высокопрочных состояний стали и др. Научных работников за историю предприятия здесь трудилось около 500 человек, среди них академики, доктора и кандидаты наук.

В настоящее время к основным направлениям работ института относятся: развитие технологий металлургии, изготовление проката для труб, создание новых конструкционных сталей, порошковых и аморфных металлических материалов, ультрамелкозернистых (УМЗ) материалов и наноматериалов.



около **500** марок сталей и сплавов

было разработано и внедрено в производство за годы работы И. П. Бардина в «ЦНИИчермете»

Большой исследовательский опыт был важен для Бардина, ведь на базе тульского филиала он планировал развернуть промышленные эксперименты в области прямого восстановления железа из руд. С тем расчетом, чтобы тульский филиал по мере развития экспериментальной базы и объема научно-исследовательских, опытных и проектно-конструкторских работ должен был перерасти в головной институт по проблеме прямого получения железа.

Новотульский завод к тому времени уже был опытной базой черной металлургии. Здесь была построена первая в мире кислородная станция, введена в строй установка непрерывной разливки стали, начинала развиваться порошковая металлургия. Бардин же хотел дооснастить ее новыми направлениями.

К сожалению, после ухода из жизни академика И. П. Бардина его замыслы не были осуществлены в полной мере. Однако организация крупнейшего по тем временам промышленного эксперимента стала прекрасной школой соединения науки и производства. Здесь начались работы по изучению технологических процессов, осуществляемых в шахтных и трубчатых вращающихся печах, в печах кипящего слоя, на конвейерной машине типа аглоленты, аппаратах получения жидкого металла из рудных расплавов.

На заводе уже несколько лет работал экспериментальный цех, оснащенный тремя основными типами сталеплавильных агрегатов: десятитонной мартеновской печью, десятитонным кислородным конвертером с верхним дутьем и трехтонной дуговой электропечью. Именно здесь была пущена в эксплуатацию первая в Советском Союзе полупромышленная многоцелевая одноручьевая вертикальная установка непрерывной разливки стали. В последующем цех был оснащен вакуумной установкой камерного типа. Практически до начала 90-х годов этот цех был основной базой «ЦНИИчермета». Здесь разрабатывались и совершенствовались процессы конвертерной технологии, внепечной обработки и непрерывной разливки стали. Совместное проведение подразделениями «ЦНИИчермета» исследований на этих агрегатах позволило создать сквозные технологические схемы производства непрерывнолитых заготовок для изготовления листового проката различного назначения, сортового металла, железнодорожных рельсов и колес, балочных профилей, бесшовных труб и других металлоизделий.

Новый директор начал с активного формирования кадров филиала. По многим металлургическим предприятиям СССР, научно-исследовательским и проектным институтам были разосланы информационные письма о создании в Туле филиала ЦНИИЧМ, его профиле работ и поставленных перед ним задачах: получение железа в твердой и жидкой фазе. Вскоре в Тулу начали со всех концов страны прибывать люди, отработавшие потом в филиале до самого его закрытия.

О первой работе, доведенной с самого начала до опытной установки, вспоминает конструктор Николай Николаевич Гордеев, проработавший в филиале 37 лет.



Руководство предприятия и иностранная делегация

«В составе «ЦНИИчермета» кроме научно-исследовательских лабораторий и КБ была предусмотрена механическая мастерская, где изготавливались лабораторные установки. Ее наличие в значительной степени ускоряло изготовление спроектированных нами различных устройств и установок, на которых проводились научные исследования. Эти исследования были необходимы для установления температурных и временных параметров сушки, восстановления и охлаждения исходного материала.

В качестве исходного материала использовались железорудные окатыши. Окатыш — это шарик, состоящий из железного концентрата с содержанием железа в пределах 65–70 процентов и очень небольшого количества связующего материала (например, бентонита). Окатыши получают на специальных устройствах — грануляторах. Сырые окатыши не прочные, а вот после восстановления они становятся очень прочными, и их без опасности разрушения можно перегружать и транспортировать. Технология получения окатышей состоит из нагрева, сушки, восстановления и охлаждения. Вот на лабораторных установках и определялись оптимальные параметры: температура и время нагрева, температура и время сушки, температура и время продувки восстановительным газом, температура хладоагента и время охлаждения.

Перед нами стояла задача создания агрегата для промышленного производства. Агрегат может быть периодического и непрерывного действия. Агрегат периодического действия представляет собой емкость, в которую загружаются окатыши. Емкость снабжена крышкой, нагревательным устройством, устройствами для подвода восстановительного газа и для разгрузки материала. Агрегат непрерывного действия представляет собой конвейер определенной длины, на который с одной стороны производится загрузка сырых окатышей и при прохождении зон нагрева, сушки, восстановления и охлаждения осуществляется их разгрузка. Аналогом такого агрегата может быть агломерационная машина на аглофабриках. Наши ученые остановились на агрегате непрерывного действия.

Для проведения опытных работ нужен был конвейер небольших размеров. Из периодической научной литературы было известно о том, что на Соколовско-Сорбайском ГОКе в Казахстане была сооружена и работала конвейерная установка полезной площадью 5,2 кв. м. На ней отработывалась технология обжига окатышей с

**Александр Никонович Редько** родился в 1906 году, в Омской области, в крестьянской семье. Еще учась в институте, он помогал строить доменный цех Кузнецкого металлургического комбината. Потом началась плодотворная работа инженером-конструктором, начальником исследовательской группы, а затем и лаборатории в области доменного производства.

Начиная с 1960 г., он десять лет возглавлял Тульский филиал «ЦНИИчермета», затем – лабораторию прямого восстановления железа (и сегодня на многих заводах мира применяются эти технологии). За работу в области доменного производства ему присвоена ученая степень кандидата технических наук.

В 1980 году Редько удостоен почетного звания лауреата Государственной премии СССР. Его многолетний труд отмечен семью орденами и медалями.

целью использования на больших обжиговых машинах. Такая же конвейерная установка имела и на заводе «Сибэлектросталь» в г. Красноярске. Было также выяснено и то, что установки были спроектированы и изготовлены на машиностроительном заводе «Южуралмаш» в Орске. На этот завод была направлена просьба об изготовлении еще одной установки для Тулы. Нам не отказали, но выполнить заказ в оговоренные сроки не смогли из-за большой загрузки конструкторского бюро.

Тогда директором филиала А. Н. Редько было принято решение о направлении на ЮУМЗ наших конструкторов, они проработали там около двух месяцев, машина была изготовлена, привезена к нам на завод и начался монтаж оборудования.

Наша опытная установка получила название «Опытная установка типа аглоленты» и была включена в план научно-исследовательских работ Министерства черной металлургии с соответствующим финансированием. Разместилась она в пристройке к цеху № 7. Это было наше первое детище – от пробырки – до опытной установки. Машину разработал завод, но мы участвовали в ее проектировании. На ней стали получать окатыши, которые затем в сталеплавильном цехе переплавлялись на электропечи и получалась трансформаторная сталь. Это была настоящая серьезная и опасная работа, так как дело приходилось иметь с природным и доменным газом: слой окатышей продувался газом, и происходило восстановление рудных окатышей с конечным получением губчатого железа. Готовая продукция охлаждалась доменным газом. Наши работники ездили на те предприятия, куда наша сталь отправлялась. Это был большой успех!»

Александр Никонович Редько был первым, кто внедрил вычислительную технику на заводе. С его легкой руки пришли в институт, а затем и в ЦЗЛ первые вычислительные машины. При нем были воплощены в жизнь многие уникальные проекты. Например, проект ядерно-металлургического комплекса на Кольском полуострове на базе Кольской АЭС с применением плазменных и мембранных технологий для разделения восстановительных газов. Эта работа была выполнена в содружестве с институтом атомной энергии им. Курчатова. Суть проекта в использовании большого количества тепла, выделяющегося при охлаждении атомных

реакторов, предварительном подогреве рудного сырья и последующего его восстановления в струе плазмы. Для экологии Земли этот проект имел огромное значение.

Наиболее крупными работами, выполненными ПКО института, были проекты шахтной печи, установки по вдуванию угольной пыли в доменную печь № 2, роторной машины непрерывного литья заготовок, установки по распылению жидкого металла водой под большим давлением, установки по распылению легированной стали инертным газом.

В 1969 году было закончено строительство здания филиала, заселение происходило в январе 1970 года. Подвал, первый и третий этажи занял филиал ЦНИИЧМ, второй – тульская бригада ГИПРОМЕЗа. Здание института удалось построить благодаря огром-



1964 год. Чешский специалист изучает тонкости процесса разлива металла



1961 год. Директор завода Горлов (в центре)

ной силе воли и энергии А. Н. Редько. Ему пришлось неоднократно обращаться во все инстанции не только в Тульской области, но и в Москве.

В 1969 году в структуре института было пять лабораторий (в том числе аглодоменная, прямого получения железа, непрерывной разливки стали, порошковой металлургии), три группы (химико-аналитическая, экспериментально-механических работ, металловедения) и АХО.

«Редько был металлургом не только по профессии, но и по складу характера – все свои задумки, даже самые, казалось бы, смелые он мог воплощать в жизнь, несмотря на преграды, – считает ветеран завода Ирина Борисовна Фролова, проработавшая с Александром Никоновичем много лет. – Он создал уникальный коллектив и хотел, чтобы мы полностью выкладывались на работе и были дружными. Сам же Редько, несмотря на порой жесткий характер, всегда заботился о нас. Помню, был 1960 год, приближался Международный женский день. Тогда он еще не был официальным выходным. Редько собрал весь коллектив и сказал: «Я думаю, никто не будет против, если мы сделаем для наших женщин 8 марта выходным». Такое объявление сопровождалось громкими аплодисментами. Когда Александр Никонович ушел на пенсию, мы завели хорошую традицию ходить к нему в гости на праздники».

В 2006 году по ходатайству ОАО «Тулачермет», на доме по адресу: г. Тула, ул. М. Мазая, д. 17, где жил ученый, была установлена мемориальная доска с таким текстом: «В этом доме с 1951 по 1995 год жил Редько Александр Никонович (1906–1995), видный ученый-металлург, кандидат технических наук, лауреат Государственной премии СССР».

С приходом в 1973 году на должность директора института О. В. Мартынова были вновь созданы лаборатория по использованию атомной энергии в черной металлургии и группа по патентоведению. А позже – транспортная лаборатория, лаборатории по феррованадию и по наплавке и напылению.

В 1974 году тульский филиал «ЦНИИчермет» вошел в состав только что созданного НПО «Тулачермет».



Важным событием в жизни «Тулачермета» явился приезд президента Академии наук СССР трижды Героя Социалистического Труда Анатолия Петровича Александрова. 14 июля 1977 года руководитель советской обособленно ознакомился с работой объединения и дал ей высокую оценку. На снимке: А. П. Александров (четвертый слева) в цехе по производству феррованадия.

По материалам книги «В числе правофланговых» (Шевцов В., М.: Металлургия, 1977)



Творческое содружество связывает работников «Тулачермета» со многими институтами и предприятиями страны. Вместе с Московским институтом стали и сплавов объединение проводит важные исследования по улучшению технологических процессов получения высококачественного металла. На снимке (слева направо): заведующий сталеплавильной лабораторией В.Т. Терещенко, доцент Московского института стали и сплавов Л.Н. Кац и заместитель директора «ТулаНИИЧермета» по научной части А.Г. Зубарев обсуждают совместную работу по аргоно-кислородной продувке нержавеющей стали.

По материалам книги «В числе правофланговых» (Шевцов В., М.: Металлургия, 1977)

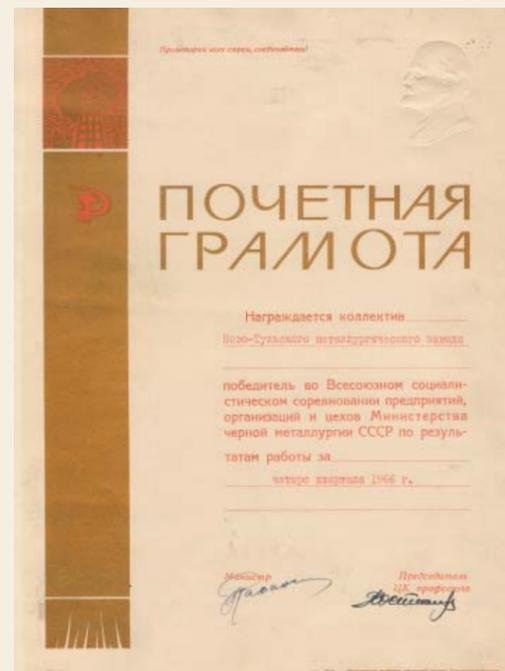


Для комплексного и оперативного решения вопросов, связанных с завершением отдельных исследований и последующим их промышленным внедрением, в объединении создаются творческие бригады в составе ведущих специалистов – работников института и производственных цехов. Активно работает творческая бригада по

улучшению качества чугуна. Вот уже более трех лет перелитый и литейный чугуны «Тулачермета» выпускаются с государственным Знаком качества.

На снимке: творческая бригада по улучшению качества чугуна у пульта управления доменной печи №3 обсуждает результаты очередной плавки. Слева направо: заведующий лабораторией доменных процессов В.М. Минкин, первый заместитель генерального директора объединения П.П. Мишин, начальник доменного цеха Ю.Н. Глуценко, начальник аглодоменной лаборатории ЦЗЛ Ю.М. Кияшко и начальник производственного отдела НПО М.Г. Бойко.

По материалам книги «В числе правофланговых» (Шевцов В., М.: Металлургия, 1977)



Почетная грамота Президиума Верховного Совета СССР



Удостоверение о регистрации изобретения



Почетная грамота Президиума Верховного Совета СССР

С момента создания и до его ликвидации в разные годы в институте с ученой степенью кандидатов технических наук трудились 56 человек. Работая в институте, ученую степень к.т.н. получили 12 человек: А. Н. Редько, А. В. Макуров, В. И. Андрушин, Н. Г. Гладышев, П. Т. Новиков, В. П. Дружинин, В. В. Казанский, А. А. Голубев, И. П. Лещенко, В. И. Котенев, М. А. Ванштейн, Е. В. Лингарт. Докторские диссертации защитили О. В. Мартынов, А. Г. Зубарев, В. А. Фролов.

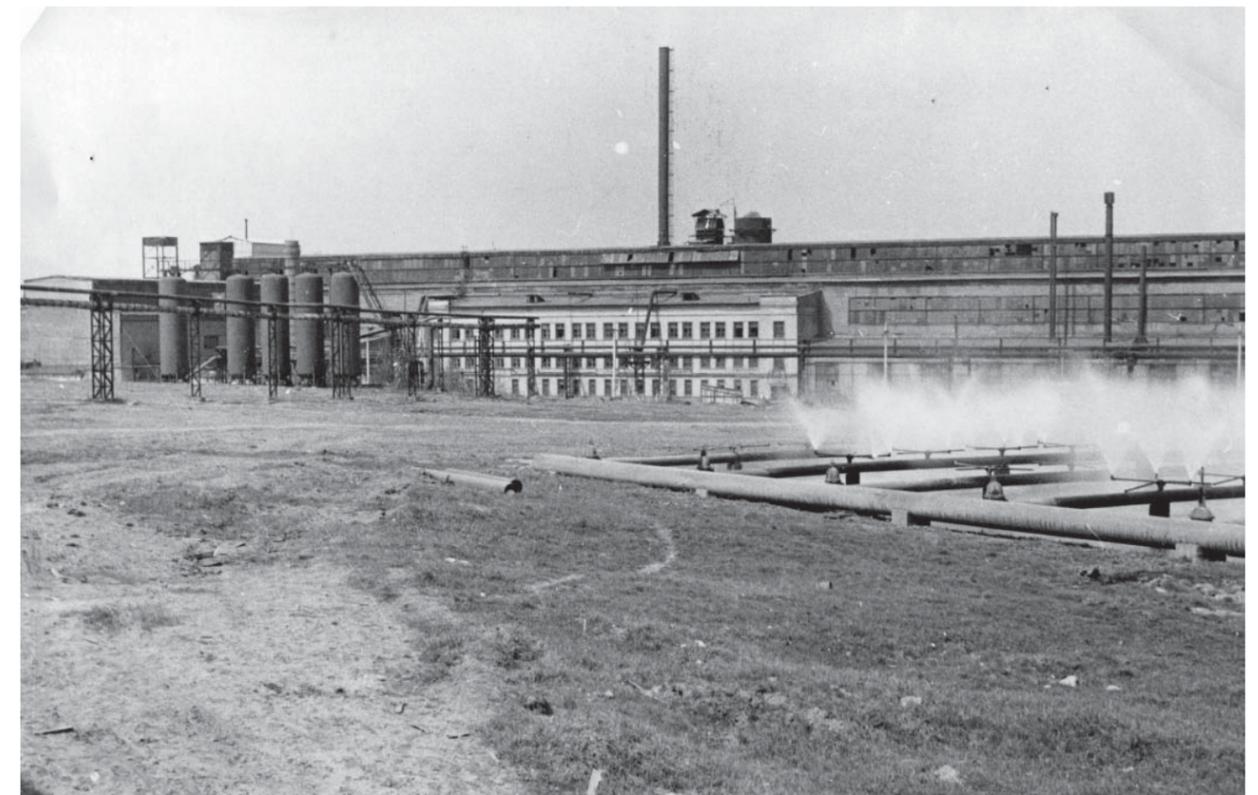
Директорами филиала «ЦНИИЧермет» были А.Н. Редько, О. В. Мартынов, В. П. Дружинин, А. Г. Зубарев, Ю. А. Данилович, В. П. Вакулин.

Максимальное число работников института составляло 440 человек.

## НА ПОРОГЕ ПЕРЕМЕН

В начале 60-х годов на заводе приступили к переходу от экспериментальной специализации к предприятию массового производства металла. Выплавку чугуна в эти годы увеличивали прежде всего путем лучшего использования действующих агрегатов, их реконструкции с увеличением объема, внедрения автоматики и механизации. В короткий срок завод стал преуспевающим флагманом советской металлургии.

В мае 1961 года вступил в строй экспериментально-промышленный цех, положивший начало важным для развития качественной металлургии разработкам технологии производства чистых легированных и тугоплавких металлов, а также композиционных материалов и изделий из них. С получением первой партии металлического порошка началось практическое воплощение в жизнь идей группы ученых «ЦНИИЧермета». Первыми руководителями участка стали люди, с чьими именами неразрывно связано дальнейшее развитие цеха и порошковой металлургии в объединении – Тамерлан Сосланбекович Шишханов и Ефим Михайлович Рабинович. Благодаря их знаниям, энергии, инициативе участок стал быстро наращивать мощности, выпускать новые порошки и материалы. Оба они за значительный вклад в разработку новых технологических процессов получения легированных порошков и сплавов, создание но-



Сталеплавильный цех

# С ПРАЗДНИКОМ, дорогие товарищи!



## ДЕНЬ МЕТАЛЛУРГА

Тулский обком КПСС поздравляет с Днем металлургии, желает производственным успехам, творческих удач в решении новых проблем черной металлургии, а также хорошего здоровья и счастья.

И. ЮНАК,  
секретарь Тульского обкома КПСС.

# Металлург

ОРГАН ПАРТКОМА, ЗАВКОМА ПРОФСОЮЗА И ДИРЕКЦИИ НОВОТУЛЬСКОГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ЗАВОДА

№ 58-59 (1878)    Суббота, 17 июля 1965 г.    Цена 2 коп.

### Поздравляем!

Дорогие товарищи новотульцы! Завтра наша страна будет отмечать традиционный праздник работников огненной профессии — День металлургии. Для нашего коллектива это двойной праздник — вместе с Днем металлургии мы празднуем и 30-летие своего завода.

Сердечно поздравляем Вас, дорогие товарищи, с праздником — 30-летием завода и Днем металлургии! От души желаем Вам доброго здоровья, счастья в личной жизни и новых трудовых успехов — во славу Отчизны.

С праздником Вас!

А. Цейтлин, директор завода.  
А. Ползиский, секретарь парткома завода.  
В. Яцков, председатель завкома профсоюза.  
Г. Царьков, зам. секретаря комитета ВЛКСМ.

### Новых трудовых успехов!

Горючо и сердечно поздравляем рабочих, инженерно-технических работников и служащих завода с праздником — Днем металлургии. Желаем Вам, дорогие товарищи, доброго здоровья, счастья, новых трудовых успехов по добросовестному выполнению плана, принятых на 1965 год обязательств и семилетки в целом.

М. ГРИЦУН,  
директор металлургического комбината.  
В. ГЛАГОЛЕВ,  
зам. секретаря парторганизации.  
А. ИСАЕВ,  
председатель местного комитета профсоюза.

### Телеграммы от друзей

Много поздравительных телеграмм поступает в эти дни в адрес нашего завода.

С праздником — Днем металлургии и 30-летием завода новотульцы поздравляют коллег из Ленинградского металлургического комбината им. В. И. Ленина, Донецкого металлургического завода, директора института электросварки им. Е. Н. Патона академика Б. Патен и другие.

## ВОТ ОНИ. ВЕТЕРАНЫ ЗАВОДА!



Это — ветераны НТМЗ. Кридкий из них более 30 лет проработал на заводе, участвовал в его строительстве. Слева направо: станочник ремонтно-строительного цеха П. С. ПОВЕТИН, механик доменного цеха П. Г. БОРЗЕНКОВ, мастер кислородного цеха В. И. СУШКИН, мастер ремонтно-механического цеха Г. И. КОРЯКОВ, машинист компрессорного цеха П. Ф. ВАСИЛЬЕВ, мастер по ремонту и монтажу вальцовочных установок доменного цеха П. А. ЛАПЕНКО, мастер сталеплавильного цеха М. Ф. СУДЕЙКИН, машинист мелаота котельно-кузнечного цеха В. Г. ДЕМИН, бригадир котельщиков этого же цеха М. Г. ДЕМИН, работница теплоэлектростанции Е. И. НАЗАРОВА, начальник сектора генплана проектного отдела Б. А. КУЗНЕЦОВ, начальник расчетного бюро завода Е. Я. ЕЛИСЕЕВА, ст. разливщик сталеплавильного цеха И. Т. РОМАНОВ.

Фото А. Филонова.

### Славное тридцатилетие

ЗАВТРА — День металлургии. Восьмой год подряд наводо третья восроссия нюля советские люди частую мастеров металла, чей труд у доменных и мартеновских печей, прокатных и трубных станов, в рудниках и на горнообогатительных комбинатах вносят свой вклад в славу Родины.

15 июня 1935 года строители праздновали большую победу — доменная печь № 1 была введена со всеми комплексами обслуживающими агрегатов. Одновременно начала вырабатывать ток и теплоэлектростанция завода.

30 лет минуло с тех пор. За это время завод значительно вырос, став научно-технической базой черной металлургии. Многие первые строители его перешли работать в цехи, получили новые профессии. Например, штукатур Ф. В. Каретников стал главным доменной печи, подсобные работницы П. И. Пономарева — машинистом вагоновозов, М. И. Водоспирина — машинистом паровых турбин, стала М. И. Юдаев — газовойщицей.

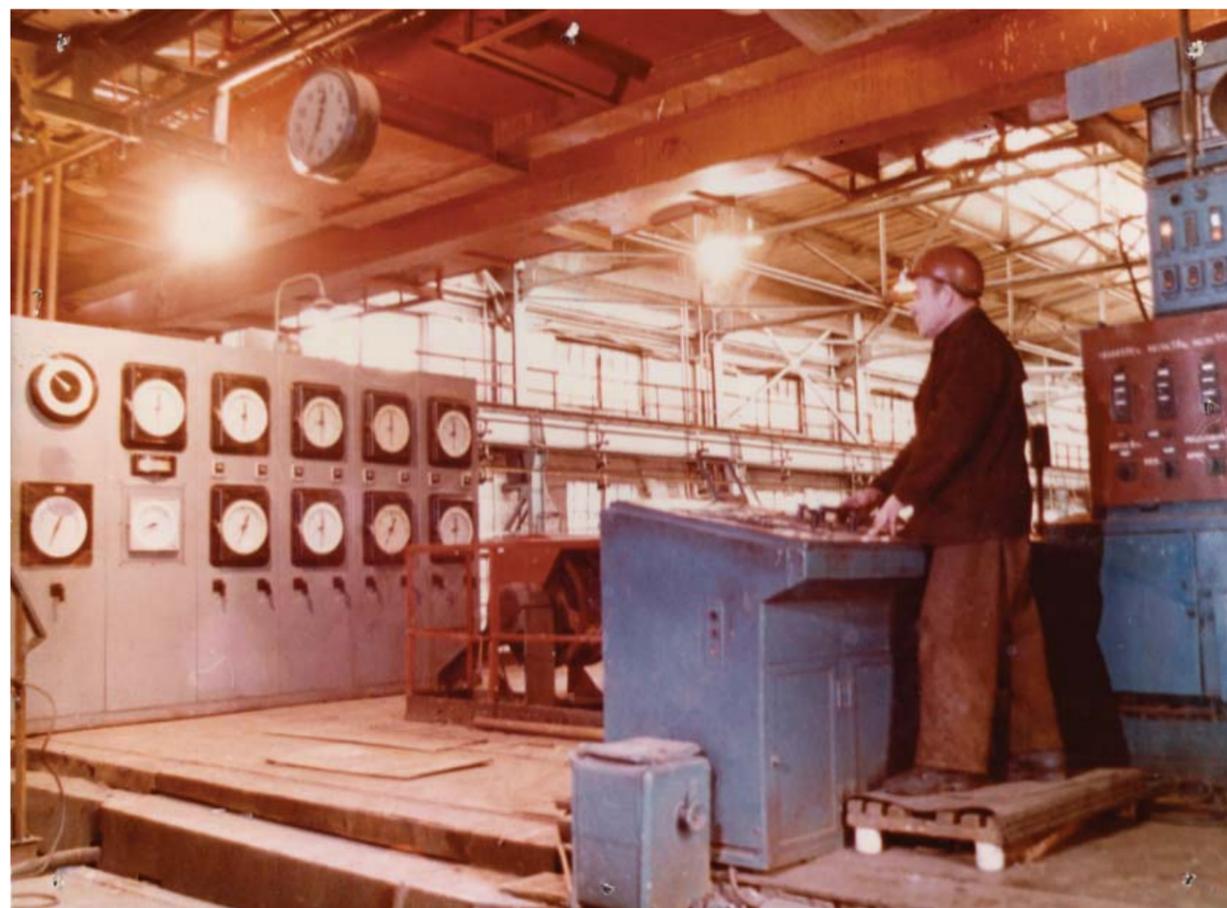
Начало и таких, которые от простых рабочих выросли до руководителей сложных участков производства. Например, приходивший по путевке горкома партии Д. Ф. Зверев стал мастером доменного цеха. Простой котельщик И. Г. Деминов вырос до руководителя котельно-кузнечного цеха. Бывший элетриик Ф. И. Соколов сейчас работает дежурным инженером теплоэлектростанции. Разнорабочий начал свою трудовую биографию в 1932 году Е. Я. Елисеєва. Теперь она начальница расчетного бюро завода.

Список ветеранов завода, тех кто своими руками строил его, восстанавливал после эвакуации, можно продолжать. И сегодня, правдуя юбилей завода, мы горячо поздравляем и приветствуем их, гордимся и восхищаемся их трудовыми делами, стараемся перенять всё лучшее у ударников первой пятилетки.

В довершение года завод в наиднем году увеличил свои производственные мощности и улучшил их использование. Но война прервала мирный труд людей. В октябре 1941 года завод был оставлен для эвакуации на Урал и почти 3 года не работал.

(Окончание на 2-й стр.)

Праздничная газета ко Дню металлургии. 1965 год



На машине непрерывной разливки стали горизонтального типа освоена отливка важнейших профилей. Оператор у пульта управления.

вой системы производства феррованадия стали в семидесятые годы лауреатами Ленинской премии — одной из высших государственных наград СССР.

Цех № 8 (сегодня это ОАО «ПОЛЕМА») с первых дней своей работы специализировался на внедрении высокотехнологичных разработок основного отраслевого института — «ЦНИИЧермет» и производстве различных металлических порошков и специальной продукции из жаропрочных сплавов для нужд оборонного и аэрокосмического комплекса. Здесь же был внедрен процесс рафинирования электролитического хрома.

В 1963 году была создана исследовательская группа, что в значительной мере ускорило разработку новых порошковых материалов. За годы восьмой пятилетки производство участка возросло более чем в четыре раза. Появились сотни организаций, поверивших в перспективы порошковой металлургии. В 1971–1975 годах был проведен комплекс работ по реконструкции цеха, освоению новых технологий и агрегатов, мощность которых заметно выросла.

Применение для плавки своего офлюсованного агломерата, кислорода, использование природного газа позволили повысить выплавку чугуна на 25–30 процентов и снизить расход кокса на тонну продукции до 450–550 килограммов.

В том же 1963 году был снова поднят вопрос о создании на базе НТМЗ завода с полным металлургическим циклом. Рассматривался проект строительства промышленных конвертеров и среднесорного прокатного стана. Но строительство этих цехов по многим причинам так и не было начато.

В шестидесятые годы на Новотульском заводе был построен гидрометаллургический цех по комплексной переработке пиритных огарков, являющихся отходами химических заводов Тульской области. Однако несовершенные технические решения привели к быстрой остановке производства. Через несколько лет производственные здания гидрометаллургического цеха были перепроектированы и перестроены для производства феррованадия.



Диплом и Свидетельство ВДНХ СССР



Рабочий Новотульского металлургического завода, делегат XXIII съезда КПСС А. П. Антипов рассказывает металлургам о работе съезда и своих впечатлениях. 1966 г.  
Фото: Центр новейшей истории Тульской области

27 марта 1966 года за достигнутые успехи в выполнении заданий семилетнего плана по развитию черной металлургии было присвоено звание Героя Социалистического Труда начальнику участка доменного цеха Г. К. Плужникову. На передовой в отрасли завод зачастили за опытом различные иностранные делегации из стран социалистического лагеря.

К концу 60-х – началу 70-х годов показатели основного производства (в частности, производства чугуна) достигли наивысшего уровня. Были освоены проектные мощности всех трех доменных печей. Доменщики выплавляли ежесуточно не менее 6,5 тысячи тонн чугуна в натуре. Годовое производство составило 2 200 000 т. Рентабельность производства составляла 12–13 процентов. Простои доменных печей снизились до 0,7–08 процента к номинальному времени. Доменные печи № 1 и № 3 работали с повышенными температурой дутья и давлением газа под кокошником.

7 апреля 1970 года ЦК КПСС, Совет министров СССР, Президиум Верховного Совета СССР и ВЦСПС



**Федор Сергеевич Сергеев**  
руководил НТМЗ с 1961 по 1963 годы.

Родился в 1906 году в Днепропетровске. Трудовую деятельность начал в 1919 году учеником слесаря на заводе Коминтерна. После окончания Днепропетровского металлургического института в 1934 году работал на Новолипецком металлургическом комбинате: начальником смены на ТЭЦ, начальником технического отдела, заместителем главного инженера, директором.

С 1946 по 1960 годы был директором Косогорского металлургического завода. Награжден орденами и медалями СССР.

## 2 858 работников НТМЗ – НПО «Тулачермет» с 1938 по 1978 годы были награждены орденами и медалями СССР.

Из них:



орденом Ленина  
27 человек



орденом Октябрьской революции  
7 человек



орденом «Знак Почета»  
91 человек



орденом Трудового Красного Знамени  
113 человек



орденом Трудовой Славы  
34 человека



медалями «За трудовую доблесть» было отмечено  
204 человека



медалями «За трудовое отличие» было отмечено  
382 человека



В общем объеме промышленного производства Тульской области продукция металлургических предприятий в 1973 г. составляла 6,7 процента. Предприятия металлургической промышленности производили чугун, сталь, прокат, железную руду, известняк, цемент, чугунные фитинги, продукцию порошковой металлургии.

288 500 000 рублей

составил объем реализованной продукции черной металлургии области в 1973 году, рост против 1970 года оказался 3,2 процента.



25% доменного ферромарганца



70% чугуновых фитингов

от общего выпуска этой продукции в стране производили металлургические предприятия области

С 1972 года освоено производство оцинкованных фитингов

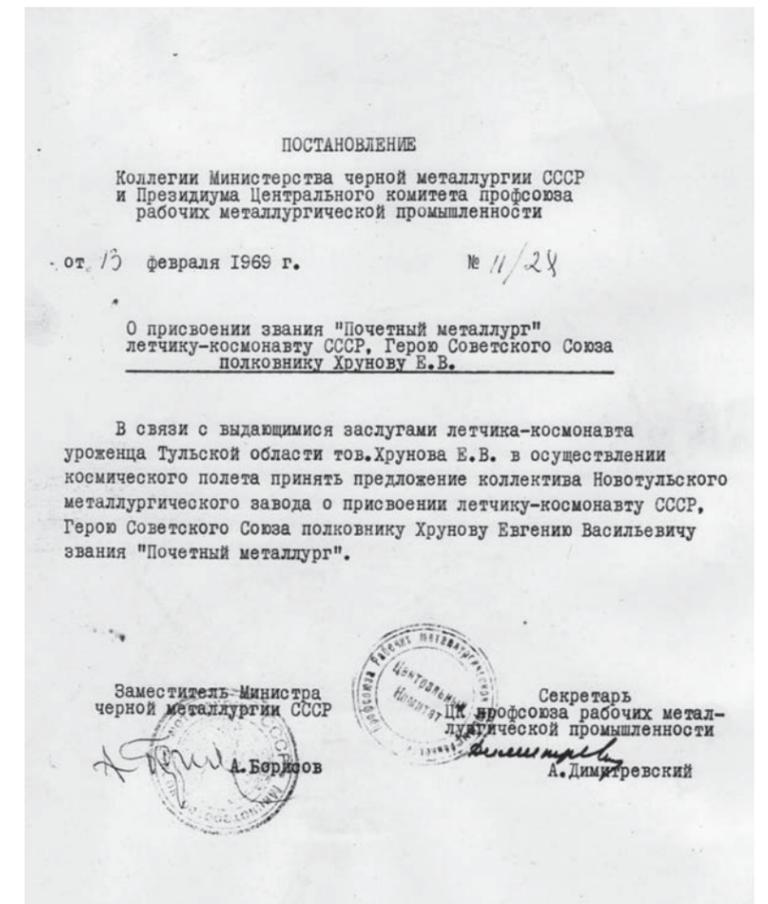
наградили коллектив завода Ленинской юбилейной Почетной грамотой. В апреле 1970 года юбилейной медалью «За доблестный труд» в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина было награждено 1 100 трудящихся завода.

30 марта 1971 года старшему агломератчику И. М. Борисову за выдающиеся успехи, достигнутые в выполнении заданий пятилетнего плана по развитию черной металлургии было присвоено звание Герой Социалистического Труда. Иван Михайлович Борисов также был удостоен звания Заслуженного металлурга РСФСР, был делегатом XXIV съезда КПСС.

А вот экспериментальная база НТМЗ к началу 70-х годов использовалась уже с низким коэффициентом загрузки. Не способствовали развитию экспериментальной базы организационная разобщенность завода и Тульского филиала института, несовпадения интересов научных работников и производственников.

Темпы развития экспериментального цеха черной металлургии резко снизились. В то же время накапливался научный задел отраслевых институтов и металлургических вузов, не находящий экспериментальной проверки.

Новотульский металлургический завод стоял на пороге больших перемен.



Свидетельство ударнику предсезонной вахты И. М. Борисову о занесении в книгу Почета завода. 1971 год

## ЛЮБИМЫЙ ДИРЕКТОР

Его боготворили рабочие, уважало начальство, любили родные. Директор Новотульского металлургического завода Арон Яковлевич Цейтлин одним из первых был удостоен звания Почетный житель города Тулы. А за свою работу, единственный в СССР, отмечен четырьмя орденами Трудового Красного Знамени.

**А**рон Цейтлин родился 23 ноября 1908 года в Екатеринославле (нынешнем Днепропетровске), в семье катая. Была такая одна из самых неблагодарных и каторжных профессий на старом металлургическом производстве. Когда Арону исполнилось шестнадцать, умерла его мать. Женщина малограмотная, она завещала детям получить высшее образование. Завет выполнили все дети: старшая дочь стала хирургом, младшая выбрала профессию инженера-химика, а сын стал металлургом.

В 1930 году Арон поступил на Днепропетровский металлургический завод и одновременно в Днепропетровский горный институт. На заводе к тридцати годам стал начальником доменного цеха. О нем начали писать в центральной прессе как о новаторе, приспособившем бедную криворожскую руду для доменных печей.

В 1941 году Цейтлина перевели в Липецк на должность главного инженера завода «Свободный сокол». А в 1943 году, в Тулу – возрождать Косогорский металлургический. В мае того года цех, где начальником был Цейтлин, стал победителем Всесоюзного соревнования, цеху присвоили звание «Лучший доменный цех Советского Союза». Цейтлина назначили главным инженером. 6 апреля 1945 года Арону вручили его первый



Директор чётко знал, сколько выдано заначек агломерата, чугуна, стали, какие случились происшествия...



На торжественном митинге в честь праздника Победы в Великой Отечественной войне на главной трибуне завода – первые люди города и области, главы МВД и представители оборонной сферы. Арон Цейтлин на заднем плане.



А. Я. Цейтлин с делегацией японских специалистов



Родители Арона – Яков и Марьяся Цейтлины



Таким А. Цейтлин пришёл на Новотульский завод в 1963 году



А. Я. Цейтлин встречает космонавта-туляка Е. В. Хрунова



Конец 1960-х годов. Арон Цейтлин (в центре группы коллег с газетой в руках) демонстрирует фотографу, что изучает прессу, хотя все новости, изложенные в заводской многотиражке «Новотульский металлург», он узнавал самым первым

орден – Трудового Красного Знамени. В 1958 году Цейтлин стал главным инженером металлургического комбината Тульского совнархоза, а с 1959 года – его директором.

С 1963 по 1974 годы Цейтлин был директором Новотульского металлургического завода. И он буквально жил производством, всегда до мельчайших подробностей знал, что происходит на вверенном ему предприятии. Немало интересного о том, как жили завод и его руководитель, рассказано в очерке газеты «Коммунар» от 16 ноября 1969 года, который называется «Директор завода».

«В декабре директор уехал в отпуск. А потом узнал о неприятностях на заводе: поступало плохое сырье, из-за этого рабочие не могли выдать добротный агломерат, упала производительность доменных печей.

Остановить печь – это многомиллионные убытки. Цейтлин срочно вернулся из отпуска. К его приезду печь уже готовили к остановке. «А может, без «хирургического вмешательства» обойдемся?» – предложил директор.

По его предложению печь перевели на выплавку более низких марок чугуна. Замначальника доменного цеха получил приказ изменить состав шихты, чтобы нарост растворился в расплавленной массе. Арон Яковлевич беседовал с начальниками смен, мастерами и горновыми, подолгу стоял у желоба, наблюдая за ходом выпуска чугуна... Наслоение растворилось! Многие тысячи тонн чугуна и огромные деньги были сохранены.

...Чувство нового – своего рода талант. Особенно важен он в наши дни, когда многие предприятия, в том числе и Новотульский металлургический завод, на пороге новой системы планирования и экономического стимулирования. Хозяйственникам приходится много экспериментировать, повторять неизведанные пути.

Есть на заводе цех выработки легированных порошков и сплавов. Это цех-лаборатория. Здесь все миниатюрно, многое уникально. Есть виды продукции, которые рождаются только здесь, больше нигде в Советском Союзе, даже в мире. Продукция, которую вырабатывает цех, очень дорогая. И сырье не дешево – составляет 80 процентов от ее себестоимости.

Еще в начале прошлого года цеху здорово мешала бесхозяйственность. Не раз пробирал за это директор руководителей цеха. И в цехе искали способ заинтересовать в экономии каждого. Планов рождалось



Арон Яковлевич увлекался спортом, был страстным футбольным болельщиком, особенно на матчах футбольной команды «Металлург», где старался бывать лично и переживал неподдельно

много. Самым эффективным оказался план экономического вмешательства. Решили несколько участков перевести на новую оплату труда, установить дополнительных контролеров.

– А почему только участки? – не согласился Арон Яковлевич, когда ему доложили об этом. – Давайте переведем сразу два отделения. Контролеров вам в цех не добавлю. Раз собираемся оплачивать труд в зависимости от экономии сырья, каждый будет сам себе и товарищу контролер.

Рабочих цеха перевели с повременной оплаты на сдельную, а в ней предусмотрели систему поощрения за экономию сырья, материалов. Эффект получился такой, какого и не ожидали. Теперь никто в цехе малого отрезка металла не выкинет, ни один грамм порошка не пропадет. Производительность труда поднялась более чем на тридцать процентов, зарплата выросла на пятнадцать, затраты на рубль товарной продукции снизились. Цех сэкономил миллион рублей».

Супруга Арона Яковлевича Тамара Славина была доброй и мягкой женщиной, очень любившей мужа. По-настоящему возразила ему только один раз! Как-то у Арона Яковлевича случился инсульт, но он все равно спешил на завод. Тамара Яковлевна спрятала пальто мужа и встала в дверях. Пораженный таким поступком жены, Арон остался дома. Приехавшие врачи сказали, что эта поездка на завод могла бы стать последней в его жизни.

На заводе – 30 цехов, несколько тысяч рабочих. Но директор на все находил время. И сам черпал силу в людях, работавших рядом с ним, незримо опираясь на них. Так было с первых месяцев работы на новом месте.

«В ту пору осваивалась новая, самая мощная на заводе домна, – рассказывалось в том же очерке. – Люди работали, забывая о времени, а домна давала все новые загадки. Итоги года не принесли

радости. План повышения производительности труда застрял на 92 процентах. Убытки достигли почти 15 миллионов рублей. Более чем скромным оказался и самый важный показатель доменного процесса – коэффициент использования полезного объема печей. Новому директору пришлось заниматься сразу всем. Помогли жизненный опыт, глубокое знание доменного производства».

Под руководством Цейтлина предприятие стало не только рентабельным, но и известным своими новейшими разработками, получившими широкое применение на металлургических заводах страны. К концу 1973 года практически был построен цех по производству ванадия.

Более, чем за десять лет руководства Цейтлина Новотульский завод построил шесть жилых домов, в том числе два – для молодоженов, общежитие, сеть детсадов и яслей, профилакторий, заложил строительство базы отдыха «Велегож» и построил детский лагерь в Анапе. В микрорайоне, где проживали металлурги, ежегодно более 300 семей получали новые квартиры, в поселок металлургов провели газ, провели вторую ветку для движения трамвая в Криволучье.

При Цейтлине сделали поликлинику, и МСЧ № 1 стала образцовым медучреждением. Был создан спортивный клуб «Металл». На заводском стадионе в 17 секциях вместе со взрослыми занимались спортом 700 детей. Славилась и городская футбольная команда «Металлург», которую опекал завод. Впервые в истории Тулы она пробилась в класс «А», вышла в 1/16 Кубка СССР, на двадцатитысячном стадионе во время матчей практически не было свободных мест. Арон Яковлевич и сам был страстным болельщиком, переживал за команду.

Каждая пятница у Цейтлина была «Днем поселка»: он лично объезжал Криволучье. За счет предприятия, имевшего свое асфальтовое производство, проложили тротуары, возвели красивые чугунные ограды. Предприятие вкладывало средства в подшефные колхозы Суворовского района.

Арон Яковлевич успевал быть в курсе всех дел. Допоздна он решал заводские проблемы, а утром первым приезжал на работу. Начинать день с обязательной зарядки, в парке проходил не менее пяти, а в воскресенье не менее десяти километров.

«В моих детских воспоминаниях запечатлелось, как отец, работавший в котельно-кузнечном цехе, придя вечером домой, с гордостью рассказывал: «К нам сегодня опять заходил наш любимый директор, мы с ним разговаривали, он спрашивал, как идут дела», – вспоминал на открытии мемориальной доски Арону Цейтлину помощник управляющего директора Николай Ливереевич Царенков. Доска была установлена по инициативе Совета ветеранов предприятия и при поддержке депутата Госдумы Бориса Давыдовича Зубицкого на доме, где жил легендарный директор.

Своей самой дорогой наградой Цейтлин считал свой знак «Почетный металлург», ведь это было признание его профессиональных заслуг.



Вручение ценных подарков лучшим работникам завода

## СОЗДАНИЕ НПО «ТУЛАЧЕРМЕТ»

С 1 января 1974 года для ликвидации организационной разобщенности различных звеньев научного процесса и внедрения результатов научных исследований в производство создается НПО «Тулачермет». Его целью объявлено повышение эффективности научно-исследовательских работ, обеспечение своевременной экспериментальной проверки новых технологических процессов, материалов, оборудования, ускорение внедрения достижений науки и техники. Объединение должно было стать главной экспериментальной базой отрасли.

Научно-производственное объединение включало в себя экспериментально-производственный комплекс, научно-исследовательский институт экспериментальной металлургии и комплекс обеспечения, и создавалось на базе Новотульского металлургического завода, филиала ЦНИИЧМ, бригады «Гипромеза», управления треста «Центрметаллургремонт» в Туле. С 1 марта 1974 г. в состав объединения был включен Ревякинский металлопрокатный завод, а бывший филиал ЦНИИЧМ преобразован в Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт экспериментальной металлургии. Теперь НПО «Тулачермет» представлял собой комплекс основных, экспериментальных и вспомогательных цехов, обеспечи-



Указ Президиума Верховного Совета РСФСР. Вырезка из газеты

вающих как производство товарной продукции, так и решение ряда важных научно-технических проблем черной металлургии. Генеральным директором был назначен доктор технических наук Анатолий Иванович Манохин.

Создание в отрасли НПО предусматривало повышение эффективности научно-исследовательских работ, обеспечение своевременной экспериментальной проверки новых технологических процессов, материалов, оборудования и ускорения внедрения передовых достижений науки и техники в производство. Предполагалось, что, по мере развития института, роста его кадров и укрепления экспериментальной базы научная часть НПО займет главенствующее положение и «Тулачермет» станет единственным научно-производственным и хозяйственным комплексом.

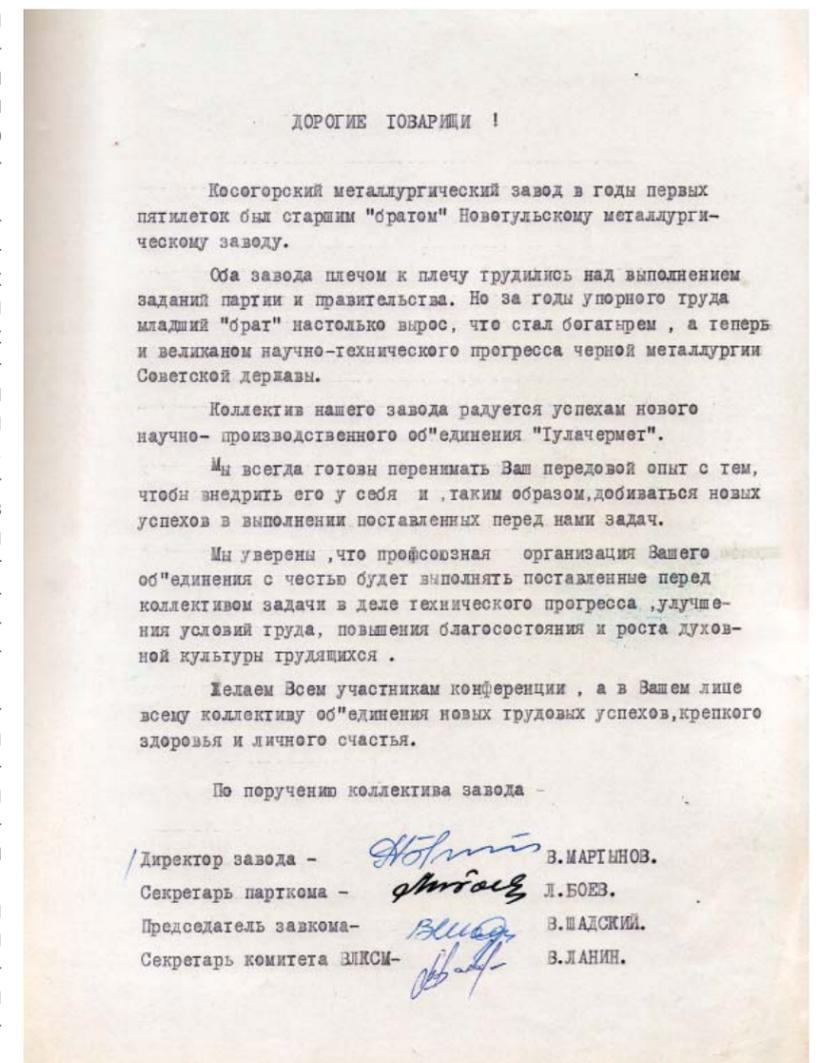
В состав основных цехов входили агломерационный, имеющий три агломерационные машины площадью по 84 кв. м каждая, доменный с тремя доменными печами, полезным объемом 1386, 930 и 2000 куб. м и теплоэлектроцентраль.

В составе экспериментальных и опытно-промышленных цехов были сталеплавильный, цех железного порошка и прямого получения железа и цех тугоплавких и легированных порошков.

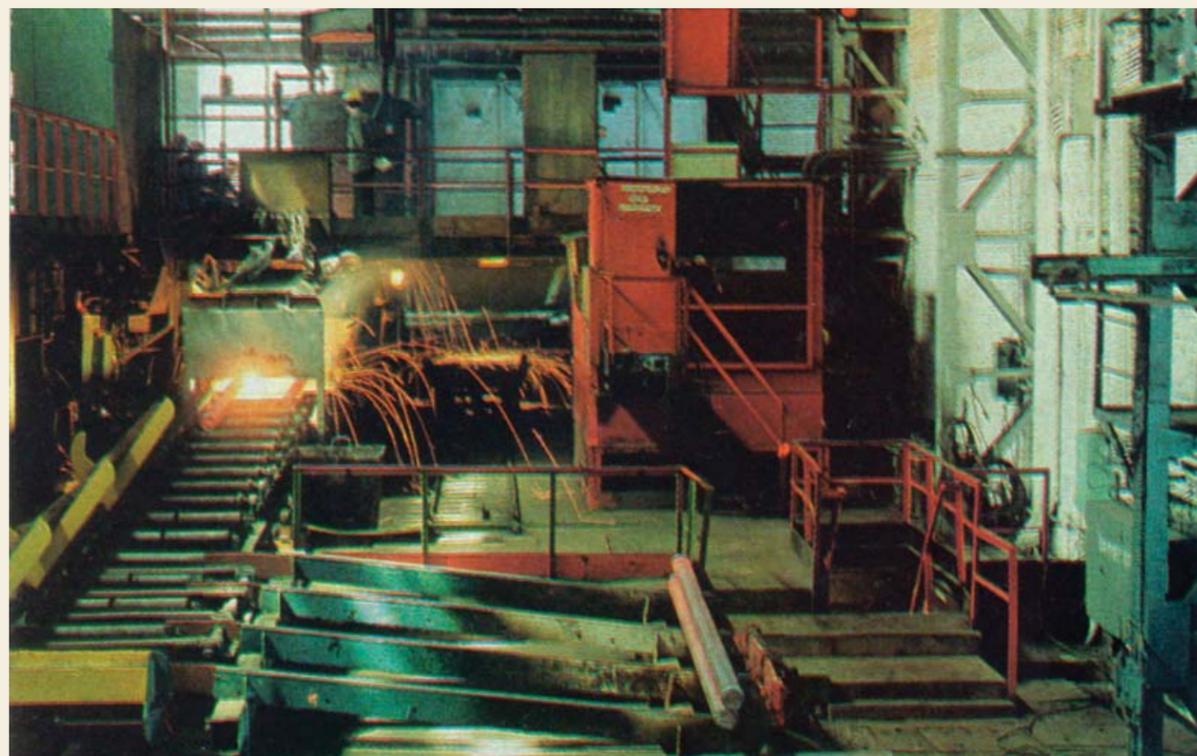
В первый год работы у «Тулачермета» было три основных вида продукции: агломерата 3,3–3,5 млн т, чугуна 2,2 млн т, электроэнергии 750–790 млн кВт/часов.

На момент создания объединения «Тулачермет» завод располагал следующими опытно-промышленными и экспериментальными установками.

- Опытно-промышленная конверсионная установка доменной печи №2, предназначенная для отработки технологии паровой, пароглекислотной и углекислотной конверсии природного газа с получением восстановительного газа, пригодного для вдувания в горн доменной печи.
- Комплекс установки для металлизации рудного сырья на конвейерной машине. На установке осуществлялись исследования и отработка технологии получения рудных, рудно-угольных и многослойных окатышей, технологии газового, углетермического и комплексного восстановления рудных материалов с получением губчатого железа и металлизированных окатышей для доменного производства.
- Опытно-промышленный участок чистых железных порошков, предназначенный для отработки оборудования и технологии производства чистых железных порошков гидроталлургическим методом (содовый вариант).
- Экспериментальная установка для получения чистого железа хлоридным методом.
- Участок опытных электролизеров, предназначенный для отработки технологии электролитического получения железа и марганца особо высокой чистоты.



Приветственное письмо коллектива КМЗ трудовому коллективу НПО «Тулачермет»



В 1976 году на «Тулачермете» впервые в СССР построена машина непрерывного литья заготовок (МНЛЗ) горизонтального типа. Сооружение ее требовало гораздо меньших капитальных затрат по сравнению с установками непрерывного действия прежних конструкций, обеспечивает высокое качество разливаемой стали.

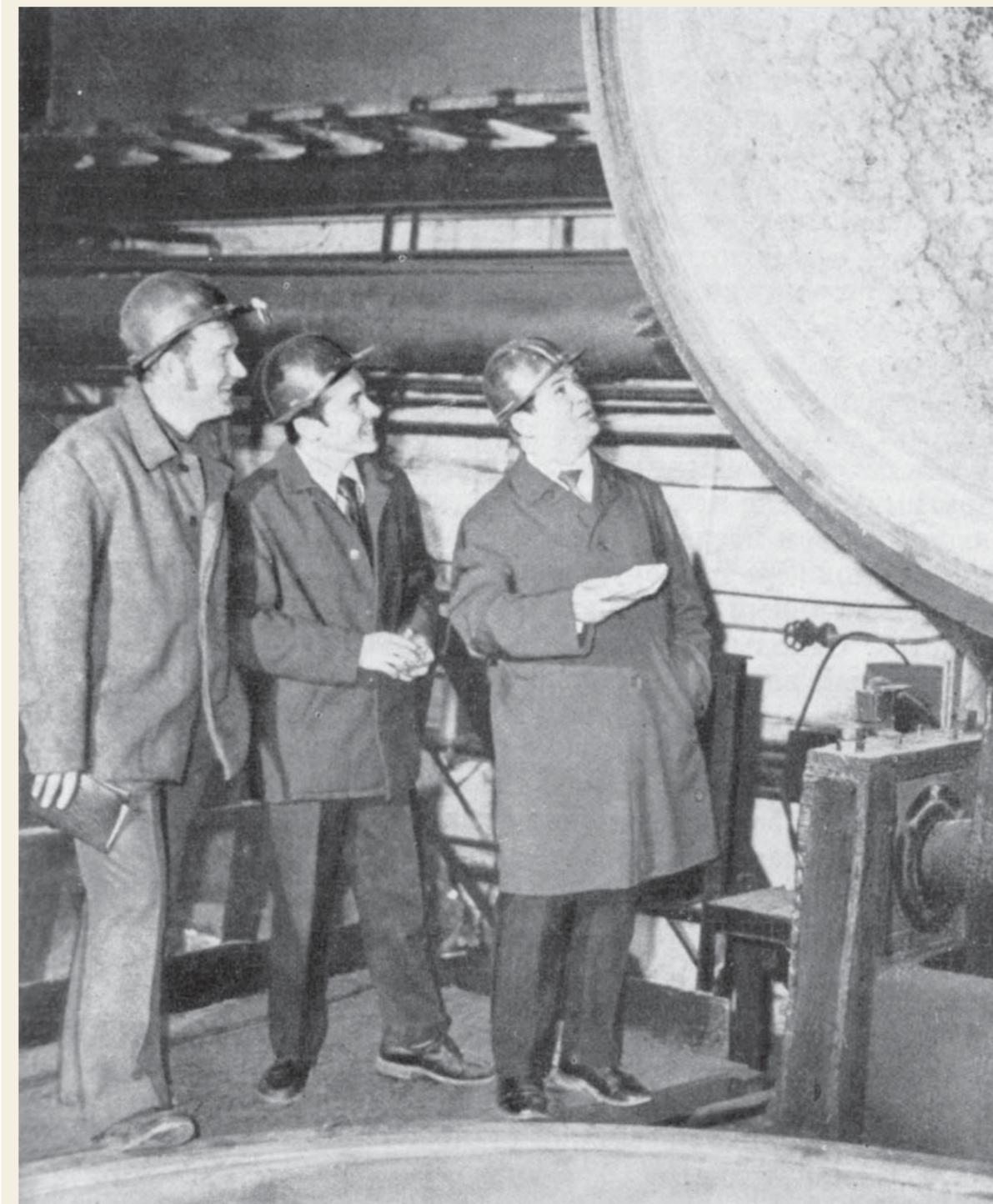
На снимке: концевая часть МНЛЗ горизонтального типа.

По материалам книги «В числе правофланговых» (Шевцов В., М.: Metallurgia, 1977)

Гордостью коллектива является созданный за последние годы новый промышленный комплекс по выпуску феррованадия. Технология его производства обеспечивает высокое качество разливаемой стали, получение крайне нужного народному хозяйству высококачественного металла, а главное — совершенно исключает вредное воздействие на окружающую среду.

На снимке: Электроды для выплавки феррованадия

По материалам книги «В числе правофланговых» (Шевцов В., М.: Metallurgia, 1977)



Работники объединения ведут настойчивые поиски новых технологических решений по вакуумированию конвертерной стали. Этот процесс обеспечивает снижение в стали металлических включений и газов, способствует получению металла высокой степени чистоты. На снимке (слева направо): старшие научные сотрудники В. И. Михалев, Б. М. Костяной и заведующий конвертерной лабораторией Г. С. Колганов осматривают в сталеплавильном цехе установку вакуумирования стали.

По материалам книги «В числе правофланговых» (Шевцов В., М.: Metallurgia, 1977)

Общее производство огнеупорных изделий **Новомосковского шамотного завода** в 1973 г. составляло 250 тыс. тонн.

**Барсуковское и Суворовское рудоуправления** представляли горнодобывающие отрасли черной металлургии. Первое добывало известняк и железную руду, второе – огнеупорную глину. Кроме того ими производились известковая мука, кусковой шамот, огнеупорные мертели и заполнители. Основным видом продукции Барсуковского рудоуправления был известняк (1,7 млн т), Суворовского – огнеупорная глина (640 тыс. т) и шамот (256 тыс. т). Добыча местной железной руды с невысоким содержанием железа (46–48 процентов) считалась нерентабельной и объем производства ее из года в год снижался.

В составе **тульской бригады «Гипромеза»** было 6 отделов и 3 группы, в которых работало 180 человек. По своей структуре он соответствовал филиалу (или отделению) «Гипромеза», но не являлся хозрасчетной организацией. Доля работ, выполняемых для металлургических предприятий области, составляла 65 процентов (300 тыс. рублей). Бригада специализировалась на выполнении проектов сетей и цехов, не носящих уникальный характер.

**Ревякинское прокатное производство** производило сортовой и листовой прокат, товары народного потребления. Имело в своем составе мелкосортный стан-280 линейного типа и два тонколистовых стана-920 горячей прокатки системы ДУО.



**145,5** тысячи тонн

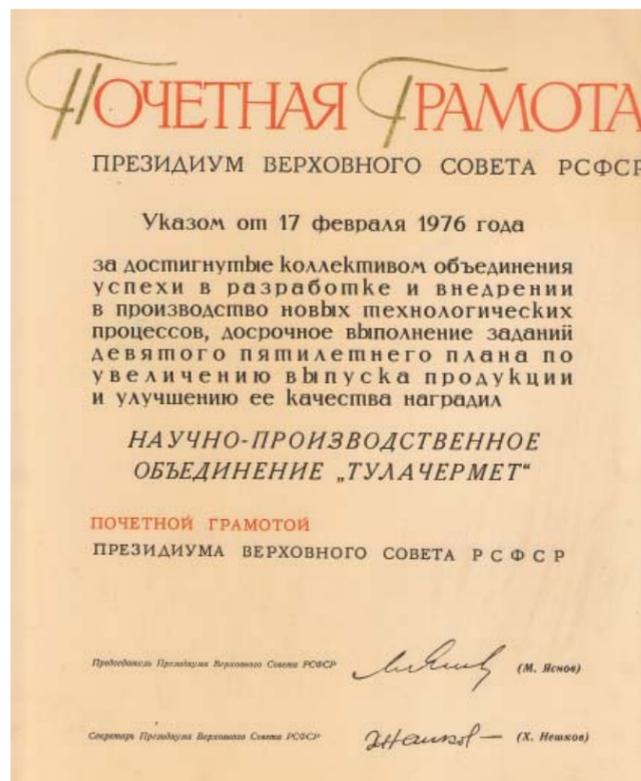
составило общее производство проката в 1973 году, в том числе 121,5 тыс. т сортового проката и 24 тыс. т листового



**7613** человек  
численность производственного персонала



**9500** человек  
общая численность сотрудников



Почетная грамота Президиума Верховного Совета РСФСР трудовому коллективу НПО «Тулачермет»

- Цех № 8, предназначенный для промышленной проверки, разработки и освоения промышленной технологии производства новых материалов со специальными свойствами.
  - Опытно-промышленная установка непрерывной разливки.
  - Опытная установка разливки металла с электромагнитным формированием слитка.
  - Кислородный конвертер объемом 8,14 куб. м с основной футеровкой.
  - Электродуговая печь ДСП-3А с номинальной емкостью 3 т и автоматическим регулированием положения электродов.
  - Мартеновская печь емкостью 10 т, регенеративного типа с основной футеровкой, отапливаемая природным газом с добавкой мазута до 40 процентов по теплу и с интенсификацией процесса горения в периоды завалки и плавления кислородом (250 куб. м /час).
  - Помимо этого велся монтаж стендов для испытания фурм и горелочных конверсионных устройств большой производительности, а также стенда плазменной подготовки восстановительных газов.
- Руководство страны было уверено, что соединение в НПО «Тулачермет» научных, производственных и конструкторских сил даст возможность ускорить внедрение новой техники и передовой технологии.



## ВПЕРВЫЕ В МИРЕ

Убедительным доказательством преимуществ новой формы соединения науки и производства стало строительство и освоение мощности цеха феррованадия. От завершения лабораторных исследований до получения в промышленных масштабах высококачественного феррованадия прошло всего четыре года. Этот результат превосходил достижения самых передовых зарубежных фирм.

## ТУЛЬСКИЙ ФЕРРОВАНАДИЙ

Создание комплекса по выпуску феррованадия было вызвано бурным развитием авиационной, космической и оборонной техники, электротехники и радиотехники. Потребности в этом металле были высокие, но производился он только на Чусовском металлургическом комбинате в количестве около 9 500 т в год, и этих мощностей было недостаточно для советской промышленности. Поэтому ввод цеха феррованадия в Туле стал основным объектом строительства нового объединения в первые годы его деятельности.

Готовились к этому событию давно. Постановление Совета министров СССР о строительстве было выпущено еще 26 мая 1970 г. Реконструкция велась на базе гидрометаллургического цеха для производства двух видов продукции: пятиоксида ванадия и феррованадия. Проект реконструкции был выполнен институтом «Гипросталь» по техническому заданию Центрального научно-исследовательского института черной металлургии им. И. П. Бардина и Челябинского научно-исследовательского института металлов. Реконструкция предусматривала использование трех старых корпусов и сооружение семи новых капитальных зданий и сооружений. В проекте реконструкции цеха был принят ряд новых технических решений. Так, например, применены добавки извести вместо поваренной соли, что значительно уменьшило вредные выбросы в атмосферу. Также применен мокрый помол шлака, замкнутый водооборотный цикл и др. Технологическая схема производства принципиально отличалась от аналогичных производств в СССР и за рубежом.



Феррованадий становился все более востребованным для промышленности страны



Введение в сталь десятых долей процента ванадия резко повышает качество металла. Ванадиевая сталь необходима там, где требуется снижение веса, повышение прочности, долговечности машин, механизмов и металлоконструкций. Стали, легированные ванадием, применяются для получения высококачественных инструментов, более прочных и легких металлоконструкций, при изготовлении труб большого диаметра для магистральных газопроводов, в военной технике. Изделия из такой стали при тех же прочностных характеристиках имеют вес на 10–20 процентов меньше, чем из обычных углеродистых сталей. Газопроводы, оборудование и др. изделия из ванадиевой стали успешно могут эксплуатироваться в северных районах страны, так как сталь с ванадием более пластична и особенно холодостойка.

Всего за четыре года был построен и пущен в эксплуатацию целый производственный комплекс, не имеющий равных в отечественной и мировой практике. Причем, монтаж оборудования и пуско-наладочные работы велись одновременно, что дало возможность провести пуск цеха на технологическом сырье с получением конечного продукта – феррованадия.

18 июня 1974 года была получена первая партия влажной пятиоксида ванадия. 10 июля прошло комплексное опробование оборотного цикла водоснабжения, печей плавки и сушки. И вот, наконец, 7 августа 1974 года получен первый тульский феррованадий.

Для ускорения выполнения важнейших научно-исследовательских и опытно-экспериментальных работ, повышения их качества и эффективности создавались комплексные творческие бригады из ведущих специалистов института, производственных цехов и отделов, что позволило досрочно освоить проектную мощность цеха по производству феррованадия.

Прошло немногим более года с момента ввода производства в эксплуатацию, а коллектив объединения уже достиг проектной суточной производительности: 10 тысяч т в год феррованадия с содержанием 40 процентов ванадия. В этом цехе планировалось перерабатывать 51 тыс. т ванадийсодержащих шлаков Нижнетагильского металлургического комбината. Содержание ванадия в феррованадии соответствовало требованиям ГОСТа, причем количество феррованадия высшей марки (ВД-1) составляло около 83 процентов всего производимого феррованадия.

Себестоимость 1 тонны феррованадия в 1975 году составила 3 989 руб. 16 коп., в первом квартале 1976-го – 3 140 руб. 17 коп. Высокая себестоимость феррованадия на второй год производства была вызвана произведенными ранее затратами на пуско-наладочные работы и затратами так называемого будущего периода. В связи с тем, что значительное количество основного технологического оборудования было изготовлено некачественно, объединению пришлось осуществить значительные

Феррованадий – сплав железа и ванадия. Применяется в качестве присадки при выплавке стали и сплавов. Обладает хорошими легирующими свойствами, за что получил название «витамина» стали.

Впервые в практике ванадиевого производства в Туле были освоены крупные вращающиеся печи, использован непрерывный процесс выщелачивания и гидролитического осаждения ванадия, налажено производство феррованадия с кремнием, широко применяемое при производстве рельсовой стали.

затраты на его отработку, замену, повышение работоспособности. В процессе пуска и освоения производства были реконструированы 83 системы автоматического контроля и управления технологическими процессами, выполнены десятки мероприятий, улучшающих условия труда. Ученые из Москвы, Челябинска, «Тулачермета», институтов Харькова и Свердловска в кратчайшие сроки разработали и опробовали новую технологию переработки ванадийсодержащих шлаков, не имеющую аналогов в мире.

Впервые в практике ванадиевого производства были освоены крупные вращающиеся печи, использован непрерывный процесс выщелачивания и гидролитического осаждения ванадия, разработана и внедрена в производство непрерывная схема нейтрализации и очистки сливных вод с последующим возвращением их в оборот. Освоен выпуск феррованадия с повышенным содержанием ведущего элемента, налажено производство феррованадия с кремнием, широко применяемое при производстве рельсовой стали.

Причем, особенностью тульского производства было то, что в технологической схеме цеха феррованадия не применялись хлористые соединения, в результате чего был исключен выброс вредных газов в атмосферу. Сточные воды были замкнуты в оборотные циклы, часть из них сбрасывалась в специальный изолированный шламонакопитель. Это был крупнейший в мире комплекс по производству феррованадия с новейшей технологией, исключающей загрязнение окружающей среды и обеспечивающий высокую степень извлечения ванадия. Это, в частности, позволяло решить проблему обеспечения страны стальными изделиями для районов Крайнего Севера.

Немало энергии и сил в создание нового производства вложили генеральный директор завода А. И. Мамохин и главный специалист Т. С. Шишханов, сотрудники «ЦНИИчермета» Н. П. Слотвинский-Сидак и Н. П. Лякишев. Все они в 1976 году за создание промышленного комплекса переработки ванадиевых шлаков на базе новой технологии, исключающей загрязнения воздушной и водной сред, были удостоены Ленинской премии.

## ПЕРВЫЕ ИТОГИ РАБОТЫ

Уже через два года работы Тулачермета Тульский обком партии, подводя первые итоги, констатировал, что создание НПО доказало жизнеспособность и эффективность этой формы организации как в области научных разработок, так и в совершенствовании промышленного производства и улучшения качества выпускаемой продукции. Коллективом объединения проделана большая работа по реорганизации структуры управления, концентрации и специализации подразделений и служб, укреплению кадрами научных и производственных участков, повышению актуальности научной тематики.

Научно-производственное объединение включало в себя экспериментально-производственный комплекс, научно-исследовательский институт экспериментальной металлургии и комплекс обеспечения, и создавалось на базе Новотульского металлургического завода, филиала ЦНИИЧМ, бригады «Гипромеза», управления треста «Центрметаллургремонт» в Туле. С 1 марта 1974 г. в состав объединения был включен Ревякинский металлопрокатный завод, а бывший филиал ЦНИИЧМ преобразован в Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт экспериментальной металлургии.



Доска почета объединения

**24 декабря 1974 года** была принята в эксплуатацию опытно-промышленная горизонтальная двухручьевая машина непрерывного литья стальных заготовок (ГМНЛЗ).

**6 января 1975 года** смонтирована установка для донной продувки металла в конверторе.

**17 февраля 1976 года** Президиум Верховного Совета РСФСР за разработку и внедрение новых технологических процессов наградил коллектив объединения Почетной грамотой.

**30 декабря 1976 года** получена первая биметаллическая заготовка методом непрерывной разливки.

**10 февраля 1977 года** ЦК КПСС, Совет министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ за достижение наивысших результатов во Всесоюзном соревновании за 1976 год присудили коллективу НПО «Тулачермет» переходящее Красное знамя.

**8 апреля 1977 года** за достижение наилучших результатов по выпуску продукции с Государственным знаком качества в 1976–1977 гг. коллективу НПО присужден Диплом ВЦСПС.

Поэтому одними из главных задач для любого тульского предприятия стали дальнейшее повышение эффективности использования трудовых ресурсов, эффективное использование внутренних резервов и модернизация производства. Много внимания уделялось и росту квалификации работников. Тем более, что прослойка так называемых практиков, то есть людей, не имеющих специального образования, на инженерно-технических должностях была еще велика – на Тулачермете почти четверть от общего числа ИТР. Из 9136 сотрудников завода с высшим образованием было всего 397 человек. На Тулачермете был создан перспективный план подготовки рабочих кадров. В середине семидесятых без отрыва от производства учились около тысячи работников завода – в институтах, техникумах, школе мастеров, школе рабочей молодежи, в аспирантуре. При этом на всех внутренних мероприятиях и конференциях подчеркивалось, что кадры, не имеющие специального образования, не могут решить задачи технического прогресса и повышения эффективности производства. В качестве примера приводилась механическая служба завода.

За короткое время был выполнен ряд научно-исследовательских работ, имеющих важное значение как для собственного производства, так и для всей отрасли. Впервые в СССР были разработаны и внедрены конвертер с донной топливно-кислородной продувкой металла, машина непрерывного литья заготовки горизонтального типа, впервые в мировой практике разработана технология отливки сплошных и полых заготовок для производства бесшовных труб и цельнокатаных колес, создана и внедрена новая технология получения чистых железных порошков, качество которых соответствует лучшим мировым стандартам. Экономический эффект от внедрения результатов научно-исследовательских работ только за два года увеличился вдвое и составил в 1975 году 4,7 млн рублей.

Улучшение работы научных подразделений положительно сказалось на повышении качества продукции. В результате научно-исследовательских работ, проведенных в тесном контакте с научными работниками, специалистами и рабочими производственных цехов пяти видов продукции объединения присвоен «Знак качества». Доля продукции высшей категории качества в 1975 году составила 50 процентов.

Значительно улучшились показатели производственной деятельности объединения. За два года расплавлено сверх плана более 29 тыс. т чугуна. Произведено более 48 тыс. т агломерата, 4,2 тыс. т проката, более 49 млн кВт/часов электроэнергии. За этот период коллективу четыре раза присуждалось первое место в социалистическом соревновании с вручением Красного знамени министерства и ЦК профсоюза, дважды он занимал классные места.

При этом одной из самых болезненных проблем объединения стал дефицит кадров. Собственно проблема нехватки рабочих рук была у всей области. Трудовая занятость населения достигла уже 98 процентов, годовой прирост кадров рабочих и служащих в 1975 году составил 11 тысяч человек. Всего за десять лет этот показатель упал более чем вдвое, по сравнению с 1965 годом. Недокомплект рабочих кадров на 1 января 1976 года составил 24 тысячи человек без учета сельскохозяйственного производства, где дефицит был еще больше. И уже несколько лет прирост объема производства металлургической продукции обеспечивался за счет роста производительности труда. Например, по сравнению с 1970 г. производительность труда металлургической отрасли тульской области в 1973 г. увеличилась на 12,9 процента, а численность промышленно-производственного персонала за этот период сократилась на 1 328 чел.



Вид плавильной печи научно-производственного объединения Тулачермет  
Фото: Центр новейшей истории Тульской области

С одной стороны простои оборудования, превышающие средние по стране в 1,5–2 раза, с другой – не-квалифицированные кадры.

На заводе имелся острый недостаток в инженерах-механиках металлургического оборудования, и не оправдывала себя практика подбора кадров по анкетным данным. Значительная часть приглашенных со стороны специалистов не справилась с порученной работой.

Тем временем коллектив НПО, несмотря на все трудности, продолжал внедрять в производство научные разработки, имеющие важное народнохозяйственное значение.

Так, за короткий срок впервые в СССР был разработан процесс конвертерной плавки с донной кислородно-топливной продувкой, обеспечивающий увеличение производительности агрегатов на 15–20 процентов, выхода годного на 2–3 процента, стойкости футеровки конвертера на 200–300 плавов, повышение качества стали и снижение ее себестоимости на 1 руб/т. Процесс был перспективен при реконструкции мартеновских цехов в конвертерные, обеспечивая увеличение выплавки стали на тех же производственных площадях и производительности труда в 1,5–2 раза при снижении капиталовложений на 25–40 процентов по сравнению с сооружением новых конвертерных цехов, для цехов с большим объемом выплавки низкоуглеродистой стали и при переделе ванадийсодержащих материалов. Разработанная технология прошла успешное промышленное опробование на металлургическом заводе им. Ильича.

Менее года потребовалось на создание первой в мировой практике машины непрерывного литья заготовок горизонтального типа и освоение на ней технологии отжига трубных заготовок. Машины этого типа обеспечивали снижение веса технологического оборудования по сравнению с вертикальными установками, их размещение могло быть осуществлено без значительной реконструкции в действующих цехах со сталеплавильными агрегатами небольшой емкости.



Свидетельство о регистрации продукции, удостоенной знака качества СССР 1973 года

Свидетельство о регистрации изобретения. 1977 год

Была сдана в эксплуатацию установка для получения биметаллических заготовок методом непрерывной разливки стали. Такие заготовки имели широкое применение в сельскохозяйственном машиностроении, электротехнической, химической и других отраслях промышленности.

Ряд выполненных научных разработок свидетельствовал об их высоком техническом уровне, превосходящем уровень соответствующих технических решений в развитых зарубежных странах. В их числе технологический процесс выплавки стали в конвертере с донной кислородно-топливной продувкой металла, установка непрерывной разливки стали горизонтального типа, технология непрерывной отливки сплошных и полых заготовок для производства бесшовных труб и цельнокатаных железнодорожных колес.

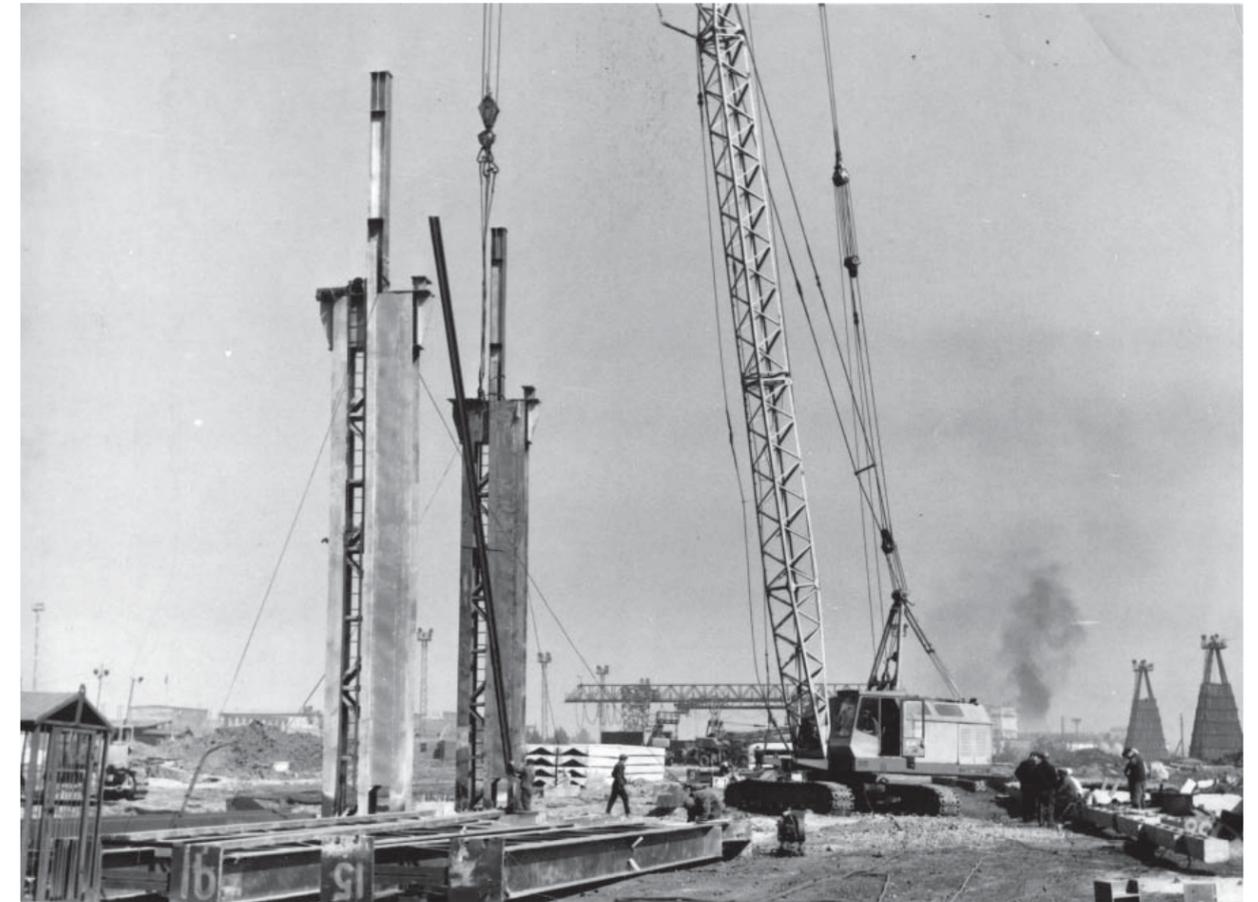
О важности проводимых на НПО «Тулачермет» экспериментах наглядно говорит это совершенно секретное письмо, которое первый секретарь тульского обкома КПСС И. Х. Юнак направил в июне 1977 г. секретарю ЦК КПСС А. П. Кириленко.

«В НПО «Тулачермет» совместно с ведущими организациями страны ведется работа по созданию новых материалов с заданными свойствами для различного назначения. К настоящему времени освоено более 80 видов продукции, которые поставляются более 500 предприятиям 20 министерств и ведомств СССР, работа с которыми в основном ведется по инициативе предприятий на основе прямых договоров.

Общий объем поставок в денежном выражении составляет около 40 миллионов рублей в год. В большинстве случаев НПО «Тулачермет» является единственным в СССР поставщиком новых материалов, применение которых дает большой технический и экономический эффект.

Так, например, созданы специальные эрозионностойкие материалы для обеспечения работоспособности наиболее теплонапряженных узлов сопловых блоков и органов управления ракетных двигателей на твердом топливе, работающих в газовом потоке с температурой до 3400 градусов. Это способствовало успешной разработке и организации серийного производства ряда ракет (15Ж42, 15Ж45, Темп-С, «Точка», 8К98, 8К98М, 850 РМ, 11Д843, 11Д845, 11Д838М, 11Д813М, 4П85М и др.).

Решена проблема создания материалов для газодинамических рулей управления вектором тяги ракет с принципиально новой высокоэффективной системой управления. Такая задача в США не решена.



Монтаж нового корпуса

Имеющийся научный и технический задел позволяет создавать материалы, работающие в еще более жестких условиях для новых перспективных изделий ракетной техники, таких как «Ока», 15Ж42М2, 15Ж45М2 и др.

Для обеспечения повышенных характеристик и надежности боевой авиации созданы на базе интерметаллидов жаростойкие покрытия сопловых лопаток турбореактивных двигателей, работающие при температуре газового потока 1280 градусов С.

В настоящее время созданы условия для получения защитных жаростойких покрытий на титане, алюминии и их сплавах, композиционных материалах, что значительно улучшит боевые характеристики самолетов, повысит надежность и ресурс работы турбореактивных двигателей.

Кроме того, использование новых материалов на базе интерметаллидов, карбидов, боридов и др. для развития процессов наплавки и напыления в различных отраслях народного хозяйства позволит создать новые конструкционные материалы, в несколько раз удлинить срок службы быстроизнашивающихся деталей, значительно увеличить ресурс работы различных машин, станков и агрегатов, по-новому решить проблему ремонта, обеспечения запасными частями.

Опыт работы на НПО «Тулачермет» показал, что использование защитных покрытий позволило увеличить срок службы гидронасосов в 3–15 раз, чехлов термпар в 6 раз, восстановить валы турбин, обоймы подшипников, роторы воздуходувок, создать новые узлы электротермического оборудования и др.

Применение уплотнений из порошковой стали Х13М2 на паровых турбинах экономит более 70 тысяч рублей на одной турбине, внедрение припоев для металлорежущего инструмента позволяет экономить от 160 до 730 тысяч рублей на одной тонне припоев, изготовление деталей бурильных машин из материалов, гасящих высокочастотные колебания, увеличивает производительность труда при бурении на 19 процентов и одновременно повышает стойкость коронок с алмазным инструментом на 23–26 процентов.



Домны научно-производственного объединения «Тулачермет»  
 Фото: Центр новейшей истории Тульской области



Плавка феррованадия

Разработаны промышленные технологии производства изделий и металлургических полуфабрикатов из труднодеформируемых материалов с низкими расходными коэффициентами, новые типы катализаторов без расхода драгоценных металлов, новые фильтры, контакты и многое другое.

Учитывая, что существующие научные и технологические разработки уже сейчас позволяют создать крупнотоннажные производства новых высокоэффективных материалов, применение которых в народном хозяйстве позволит получить большой экономический эффект, этому вопросу необходимо придать государственное значение».

40 000 000  
 рублей в год



В денежном выражении составил общий объем поставок НПО «Тулачермет» в 1977 году

## РАБОТА ДЛЯ ВСЕЙ СТРАНЫ

В 70-е годы в Советском Союзе был взят курс на интенсификацию и необходимость «соединить достижения научно-технической революции с преимуществами социализма». Поэтому большинство разработок НПО «Тулачермет» оказалось чрезвычайно востребовано и тут же находило применение и на многих предприятиях Советского Союза и в родной Тульской области.

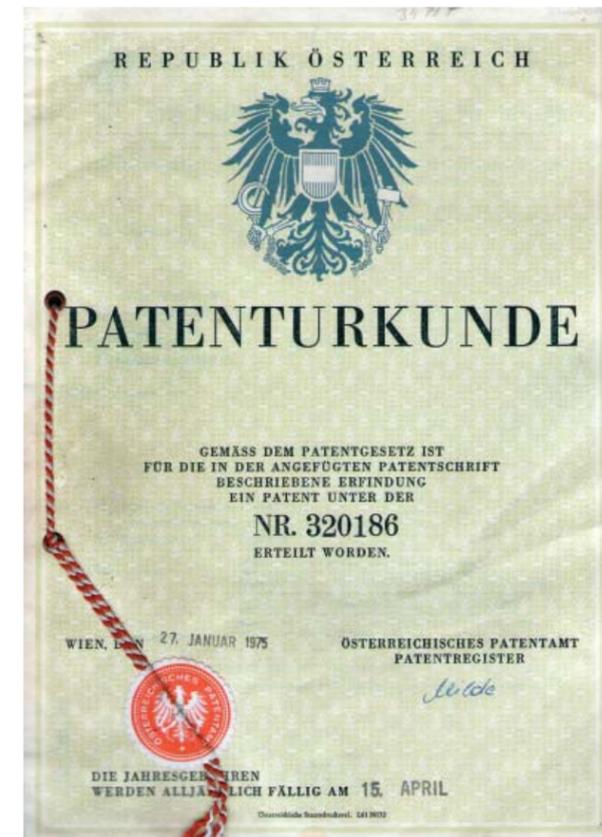
Так, для Ефремовского завода синтетического каучука и Щекинского химкомбината, завода «Туларемстанок» научными сотрудниками Тулачермета были разработаны технологии нанесения покрытий порошкообразными материалами для увеличения срока службы изделий в агрессивных средах и для деталей, работающих на истирание. Для этих предприятий на опытные партии деталей были нанесены защитные покрытия и эти детали прошли испытания в производственных условиях. После получения положительных результатов этим предприятиям была оказана техническая помощь в организации участков по нанесению покрытий (обучение персонала, передача технологии и порошковых материалов).

Проверка опытных образцов изделий с покрытиями обеспечивала увеличение срока службы изделий в 2–10 раз, что давало значительный экономический эффект.

В 1978 году в НПО была разработана высокоэффективная технология получения твердых сплавов (карбидов хрома, титана и др.), получены промышленные партии карбида хрома. Эти материалы стали постав-



Квантометрическая лаборатория



Патент на изобретение, выданный в Германии. 1975 год



ляться заводу «Туларемстанок» для наплавки станин токарно-винторезных станков, что обеспечивало повышение срока службы станков.

Для Узловского завода пластмасс в НПО «Тулачермет» проводилась работа по отработке технологии плазменного напыления порошковых материалов и получению катализаторов для различных технологических процессов.

В 1979 году Косогорскому металлургическому заводу была изготовлена опытная партия износостойких фурм для нанесения покрытий на воздушные фурмы доменных печей. ПО «Тулаэлектропривод» была поставлена технология изготовления деталей электроприводов из железного порошка, позволяющая заменить дорогостоящее литье.

В 1979 году коллектив НПО «Тулачермет» сотрудничал со 136 организациями и предприятиями, в том числе 33 заводами отрасли, 22 НИИ и проектными институтами отрасли, 29 вузами, 36 НИИ и проектно-конструкторскими организациями и предприятиями других министерств страны. С 88 организациями были заключены договоры о творческом содружестве. За 1976–1978 годы совместно с этими организациями и предприятиями было выполнено и внедрено в производство 15 разработок с экономическим эффектом 3,977 млн руб.

Были разработаны новые технологические процессы совместно с «ЦНИИчермет», МИСиС, ДМетИ и другими научными институтами: технология производства низкоуглеродистой нержавеющей стали с использованием недефицитных материалов; технология производства рельсовой стали с повышенными прочностными свойствами; технология выпечной обработки стали в ковше. По этим разработкам выданы исходные данные для проектирования соответствующих устройств с целью внедрения этих разработок в отрасли.

более 500 потребителей  
23 министерств  
использовали продукцию объединения  
НПО «Тулачермет» в 1979 году



Коллектив научно-производственного объединения «Тулачермет» обсуждает проект Конституции СССР. 1977 г.  
Фото: Центр новейшей истории Тульской области



И. М. Борисов – агломератчик НПО «Тулачермет», делегат XXV съезда КПСС. 1976 г.  
Фото: Центр новейшей истории Тульской области



Агломашина



Сортопрокатный цех



В лаборатории



Наставничество опытных работников предприятия всегда практиковалось на заводе

Совместно с украинским НИИ была разработана технология и оборудование установки по непрерывной разливке горизонтального типа. В конце семидесятых годов этот процесс уже внедрялся на ряде заводов Советского Союза (Карагандинский меткомбинат, Петрово-Забайкальский металлургический завод, Омутнинский металлургический завод).

В 1978 году была продана лицензия на горизонтальную машину непрерывного литья заготовок итальянской фирме «Даниели» и велись переговоры о продаже с рядом других зарубежных фирм.

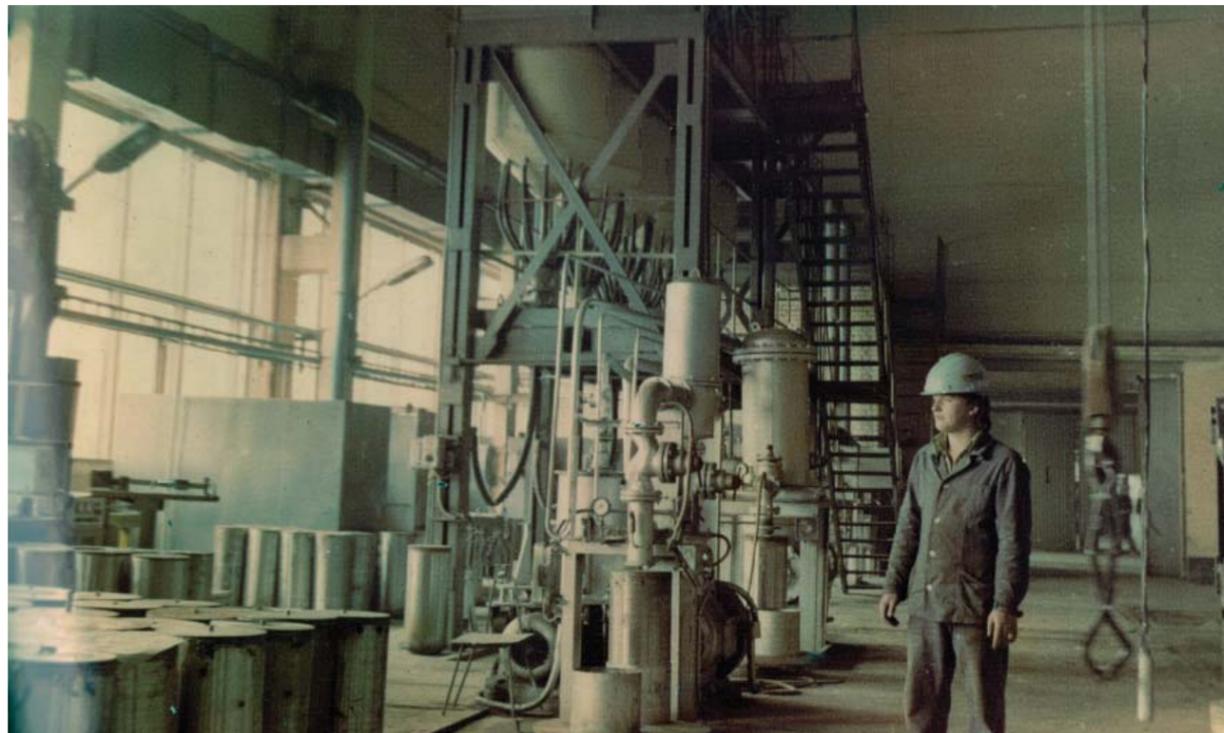
Важным направлением в работе была разработка процессов нанесения жаростойких, коррозионно- и износостойчивых покрытий. Были получены материалы, испытание которых показало возможность увеличения в несколько раз долговечности, стойкости и надежности сотен наименований деталей металлургического, энергетического, машиностроительного и другого оборудования. Стало реальным увеличение в два-три раза ресурса работы машин и аппаратов самого различного назначения. Этим же способом можно было восстанавливать изношенные детали и оборудование. В Тульской области процессы нанесения упрочняющих покрытий внедрялись в машиностроении («Штамп» и Тульский машиностроительный завод), сельском хозяйстве (плавские «Авторемзавод» и «Сельхозтехника»), в Суворовском рудоуправлении, на Узловском заводе пластмасс, Щекинском объединении «Азот» и ряде других.

Организация научно-исследовательских работ на прямых договорных связях с предприятиями и организациями страны обеспечивала высокую техническую и экономическую эффективность разработок. НПО «Тулачермет» сотрудничало с такими ведущими в своих отраслях организациями, как ИМЕТ им. Байкова АН СССР, ИФТТ АН СССР, ИЭС им. Е.О. Патона, АН УССР, ИПМ АН СССР, ЦНИИЧМ им. Бардина, ЦНИИМ МОП, ВИЛС, ВИАМ и т.д.

## В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ — ПОРОШКОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

На ноябрьском 1978 года пленуме ЦК КПСС отмечалось, что, хотя СССР занимает первое место в мире по производству металла, страна испытывает в нем постоянный дефицит. Одним из важных направлений решения этой проблемы виделось широкое применение материалов и технологических процессов порошковой металлургии.

Изготовление деталей из металлических порошков находило все большее применение в автомобилестроении, электротехнике, машиностроении, радиотехнике, электронике и других отраслях. Это обуславливалось и тем, что технология получения изделий из порошков достаточно проста, обеспечивала практически безотходное производство и позволяла достичь высокого уровня механизации и автоматизации производственных процессов. При производстве изделий из порошков коэффициент использования металла достигает 97–98 процентов, практически полностью исключаются такие технологические процессы, как расплавление металла, литье, механообработка.



Участок кажулирования

Перед Тулачерметом была поставлена задача создания промышленного производства 5 000 т в год высококачественного порошка методом распыления жидкого металла, позволяющего устранить дефицит порошка в стране и исключить импортные поставки. Ежегодно здесь строилось и сдавалось в эксплуатацию около десяти опытно-промышленных установок по новым направлениям. Это были, прежде всего, установки для получения железных и легированных порошков методами распыления водой и инертными газами. Все это позволило в опытно-промышленных масштабах отработать технологию получения различных видов металлических порошков на медной, никелевой, железной и на основе сложных сплавов путем распыления жидкого металла водой и инертными газами.

Всего в объединении была разработана технология и освоено производство 130 новых материалов. Если раньше широкое внедрение методов упрочнения сдерживалось отсутствием промышленной технологии производства новых материалов, теперь это открывало большие возможности при решении вопросов увеличения срока службы оборудования. В 1977–1978 годах в содружестве с Актюбинским заводом ферросплавов НПО «Тулачермет» разработано промышленную технологию производства карбида хрома для упрочнения конусов загрузочного устройства доменных печей. Мощности по производству карбида хрома к 1980 г. составили до 500 т.

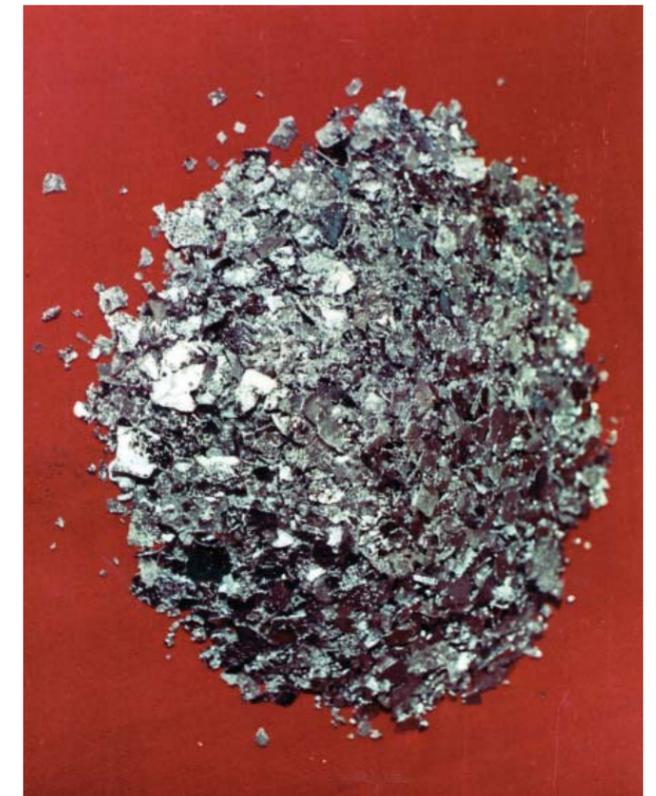
Наличие собственной базы порошковой металлургии позволяло объединению выполнять комплекс работ, начиная от лабораторных исследований и кончая выпуском новых материалов. Были созданы установки и разработана технология производства железных и легированных порошков методом распыления жидкого металла.

Организован непрерывный процесс производства чистых железных порошков по различным технологиям. Разработана технология получения рафинированного электролитического хрома.

Реализация научных разработок и внедрение передовой технологии в объединении позволили увеличить выпуск продукции с государственным знаком качества с 0,8 процента в 1974 году до 50 процентов в 1976-м.

За период с 1974 по 1976 включительно объединением было закончено 159 работ, внедрено 120 работ. Экономический эффект от внедрения результатов разработок в промышленное производство объединения и отрасли составил 15 411,0 тыс. руб.

За этот же период объединением получено 51 авторское свидетельство и 20 патентов за рубежом.



Порошковый металл



2 500 000 рублей



и 2 500 тонн проката

экономится в машиностроении при переводе одной тысячи тонн изделий на изготовление методами порошковой металлургии.

При этом высвобождается до



200 рабочих



и около 100 металлообрабатывающих станков



Электроискровая металлизация

**3 ноября 1977 года** за разработку и освоение производства новых материалов группе производственников НПО первому заместителю генерального директора П. П. Мишину, главному специалисту по порошковой металлургии Е. М. Рабиновичу и начальнику лаборатории спецматериалов В. С. Мебелю была присуждена Государственная премия СССР.

**4 февраля 1979 года** цех плазменного напыления и наплавки пущен в эксплуатацию.

**13 апреля 1979 года** было создано опытно-технологическое производство по защитным покрытиям (ОТПЗП).

Совместно с Донецким политехническим институтом НПО «Тулачермет» **в 1976 году** разработана технология выплавки стали на основе железа прямого восстановления, обеспечивающая получение стальных изделий с качеством, аналогичным качеству булатной стали.

Теперь надо было переходить к решению следующих задач: освоению технологии спекания агломерата под давлением на опытной кольцевой машине, которая позволяла бы увеличить удельную производительность агрегатов в 3-4 раза, значительно уменьшить металлоемкость, снизить капитальные затраты, повысить производительность (1 машина полезной площадью 50 кв. м должна была заменить две существующие, площадью по 75 кв. м). А также к исследованию процесса доменной плавки с комбинированным использованием металлизированного сырья и горячих восстановительных газов, разработке новых способов получения нержавеющей стали из недефицитных материалов, позволяющих снизить себестоимость стали, отработке технологического процесса массового производства качественной стали методом внепечного рафинирования.

По большинству порошковых материалов НПО «Тулачермет» стало единственным производителем в стране. Методы, родины которых стала Тула, начали внедрять металлурги Магнитогорска, Липецка, Кривого Рога, машиностроители «Уралмаша», «КамАЗа», «АвтоВАЗа», ЗИЛа, текстильщики Иванова и другие.

Совместно с Всесоюзным электротехническим институтом были разработаны контактные материалы для вакуумных прерывателей, производство которых было запланировано на комплексе электротехнических заводов в Минусинске.

Композиция железо-медь была крайне востребована на Севере. Она позволяла повысить стойкость буровых коронок на 50 процентов, производительность труда при бурении на 19 процентов, снизить расход алмазов на 40-45 процентов. Экономическая эффективность использования деталей из этих материалов только при разведывательном бурении в цветной металлургии

составляла 10 миллионов руб., а замена литых деталей изделиями из порошковой композиции железо-медь позволяла вдвое снизить вибрацию и шум на некоторых операциях в объединении ЗИЛ.

В 1979 в объединении было организовано производство порошковой проволоки для дуговой наплавки не только конусов доменных печей, но и оборудования машиностроительного назначения.

С целью внедрения в народное хозяйство композиционной наплавки были разработаны двойной карбид хрома и титана, а взамен мельхиора разработаны сплавы типа колманой, что позволяло ставить вопрос о повышении стойкости конусов засыпных аппаратов в 4-6 раз. Большое количество этих материалов требовалось для организации восстановительного ремонта запасных частей.

Объединение вело работу по прямым договорам с рядом предприятий министерства электротехнической промышленности, была разработана большая группа полуфабрикатов из тугоплавких металлов, контактных и магнитных материалов, что обеспечило значительный рост производства полупроводниковых и высокотемпературного термического оборудования.

Уже в 1978 году был закончен ряд работ по созданию новых материалов для опорных дисков полупроводниковых вентиляторов, создан новый контактный сплав, новые листовые материалы из сплава Mo-W. НПО «Тулачермет» стало производить порошки сталей X13M2 и X13, идущие на изготовление спеченных уплотнительных материалов на паровых турбинах Ленинградского металлургического завода и других крупных предприятий страны. Экономический эффект от применения таких уплотнений составлял 70 тысяч рублей на каждой турбине, при затрате на производство уплотнительных вставок 200 кг порошка.

Совместно с «ЦНИИЧермет» были разработаны порошковые сплавы, используемые для производства новых уплотнительных материалов для газовых турбин.

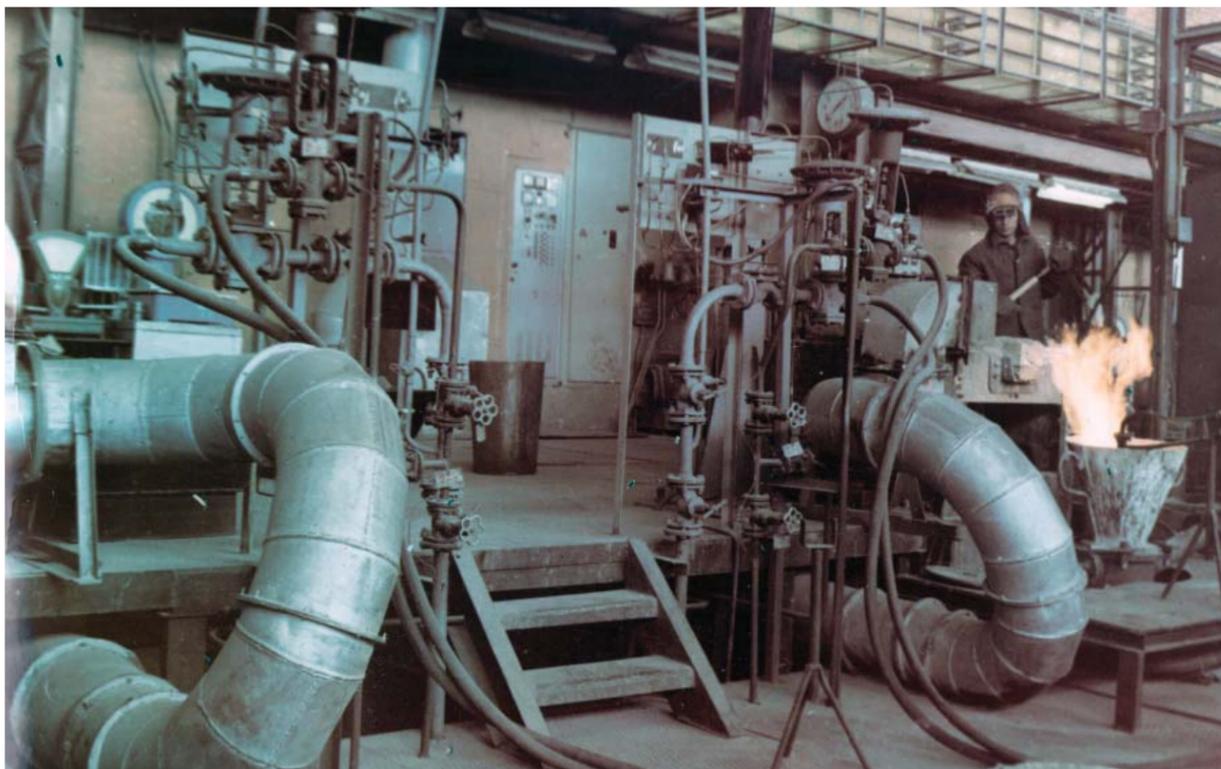
Совместная работа металлургов объединения Тулачермет и объединения ЗИЛ позволила внедрить технологию производства синтетических чугунов, заключающуюся в модификации передельного чугуна при выпуске из доменной печи ферросилицием марок ФС45 в количестве, необходимом для обеспечения заданного содержания кремния в пределах 2,0-3,5 процента, поскольку утилизация ферросилиция при введении его в вагранку на 30-40 процентов ниже, чем при подаче его на желоб доменной печи во время выпуска чугуна. Многие машиностроительные предприятия использовали затем опыт этой работы.

Для производства в объединении ЗИЛ высококачественного литья из ковкого чугуна в НПО «Тулачермет» была разработана и внедрена технология производства высокомарганцовистого чугуна с содержанием марганца до 2,6 процента с использованием отходов ферросплавного производства. В результате на ЗИЛе брак отливок снизился на 10 процентов. Получена экономия 3 700 тыс. руб. в год. Все это позволило ЗИЛу аттестовать свою основную продукцию на Государственный знак качества.

Содружество с ЗИЛом позволило в 1979 году полностью выполнить большую программу: разработаны и внедрены 10 порошковых материалов, поставлено 1 000 т непрерывно-литой заготовки, изготовлена и смонтирована горизонтальная машина непрерывного литья заготовок, обеспечена поставка синтетических чугунов.



Установка плазменного напыления



Плавильный участок



Операция ковки на молоте

В январе 1979 года ЦК КПСС и Совет министров СССР приняли постановление по развитию порошковой металлургии, в котором отметили неудовлетворительное состояние с вводом объектов порошковой металлургии и обязали ускорить строительство цеха железных порошков в Сулине (по техническому заданию НПО «Тулачермет», «ЦНИИчермет», ИПМ), цеха чистого железного порошка в «Сибэлектростали» по разработкам ЦНИИЧМ и НПО «Тулачермет» и реконструкцию цеха № 8 НПО с увеличением производства легированных порошков.

1979 год завершился приятным событием. Шестого ноября за разработку и внедрение высокоэффективных упрочненных строительных сталей была присуждена Государственная премия СССР А. М. Жбанову.

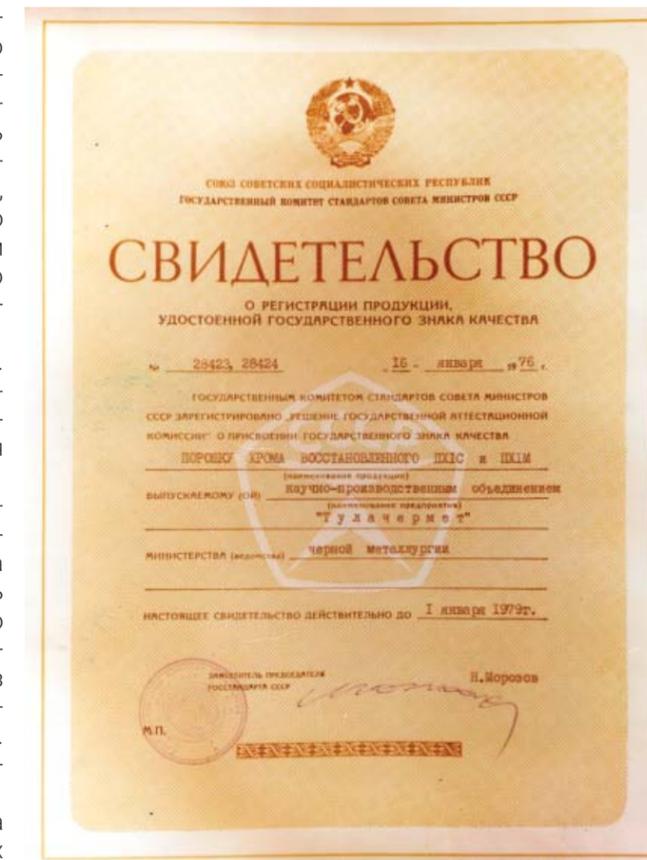
Александр Михайлович Жбанов был переведен на работу в Тулу с Норильского горно-металлургического комбината в 1965 году, когда запускался гидрометаллургический цех. Здесь он прошел трудовой путь от старшего мастера до начальника цеха. В апреле 1974 года его назначили начальником цеха феррованадия. А через некоторое время руководителем отдела порошковой металлургии института ТулаНИИЧермет. Именно за эту работу он и получил Государственную премию.

Темой большого коллективного труда стала разработка и внедрение высокоэффективных строительных сталей с карбонитридным упрочнением для металлоконструкций зданий, сооружений и мостов. Но добавки при легировании молибден, никель, ниобий сильно удорожали сталь, а регулируемая прокатка снижала производительность станов на треть. Ученые установили, что выгоднее вместо добавки использовать непосредственно ванадийсодержащие конверторные шлаки. При этом в сталь переходит больше ванадия, тогда как при его предварительном извлечении, как это делалось в цехе феррованадия в Тулачермете удавалось использовать только треть этого металла. Удешевление при прямом легировании шлаками составило 4 рубля на тонну стали.

Но ученые пошли дальше и предложили способ легирования с использованием металлизированных ванадийсодержащих окатышей. Ими как раз и занимался Жбанов. Это позволило сократить потери ванадия более чем в три раза и снизить себестоимость тонны стали на 6,7 рубля.

Метод начинался с введения в расплавленный металл ванадия, который способствовал образованию в нем твердых карбидов (химических соединений металла с углеродом). А с другой стороны, в том, что с введением азота в металл образуются нитриды, придающие ему еще более высокую прочность.

Выплавка упрочненной стали была освоена на многих заводах страны, причем для этого даже не потребовалось реконструкции оборудования. Появилась возможность монтировать облегченные конструкции поточно-блочным методом, что значительно сократило сроки производства работ и уменьшило затраты на фундаменты. Из новой стали были созданы такие уникальные сооружения-гиганты, как кожухи и металлоконструкции для доменных печей объемом 3 200 и 5 000 кубометров, промышленные здания с пролетами перекрытий до 120 метров, мостовые краны для «Атоммаша» грузоподъемностью до 1 200 тонн. Общий экономический эффект нового дела в народном хозяйстве быстро превысил 28 миллионов рублей. Этот приоритет был защищен 69 авторскими свидетельствами, в том числе шесть приходились на долю Жбанова.



Свидетельство о регистрации продукции, удостоенной знака качества СССР 1976 года

## ПРОФЕССОР МАНОХИН

Первым генеральным директором НПО «Тулачермет» стал тридцатисемилетний доктор наук, профессор Манохин, занимавший до этого должность заведующего лабораторией «ЦНИИЧермета». Анатолий Иванович Манохин – ученый, специалист в области теории и практики сталеплавильного производства, доктор технических наук. Под его руководством объединение начало свой стремительный взлет.

До приезда в Тулу Анатолий Иванович успел несколько раз сменить сферу деятельности, прежде чем судьба определила его в науку. Родился он на Украине, в семье фронтовика – отец, вернувшись домой, работал водителем большегруза. После окончания института, несмотря на высокий конкурс, Анатолий поступил в Ждановский металлургический институт. Но с пятого курса во время работы над дипломным проектом неожиданно ушел с дневного отделения и устроился работать подручным вальцовщика в прокатный цех «Азовстали». Что, правда, не помешало в срок защитить на «отлично» дипломный проект. Да еще и быть избранным секретарем комсомольской организации предприятия.

Комсомольская карьера начала складываться более чем успешно. Вскоре он уже первый секретарь горкома ВЛКСМ и соглашается на переезд в Москву, куда Манохина позвали заведующим отделом в Центральный комитет ВЛКСМ.

И вдруг Анатолий Иванович резко обрывает стремительную карьеру чиновника и меняет в 1963 году аппарат ЦК ВЛКСМ на должность научного сотрудника одного из отделов Центрального научно-исследовательского института черной металлургии имени Бардина, который занимался проблемами непрерывной разливки стали. Манохин с энтузиазмом включается в исследования, и в том числе его теоретические разработки легли в основу проектирования уникального по тем временам комплекса из большегрузных конвертеров и установок непрерывной разливки стали на Новолипецком металлургическом комбинате. По этой теме он защитил кандидатскую диссертацию. А в 1969 году эта работа была отмечена Государственной премией СССР. Среди лауреатов премии был и Манохин. Анатолий Иванович приступил к подготовке докторской диссертации и в 1971 году, в возрасте 34 лет, успешно ее защитил. С января 1963 года по декабрь 1973-го около 180 его работ были опубликованы. Из них около 100 защищены авторскими свидетельствами.

В 1974 году Анатолий Иванович Манохин переехал в Тулу, став первым в истории генеральным директором НПО «Тулачермет». Под его научным руководством в объединении был осуществлен пуск комплекса по переработке ванадиевых шлаков на базе высокоэкологичной технологии. Он внес большой вклад в разработку теоретических аспектов и технологий получения порошковых материалов.

В 1974 году под научным руководством Манохина в объединении был введен в эксплуатацию и освоен крупнейший в мире комплекс по производству феррованадия, который по своему научно-техническому уровню не имел аналогов в мировой практике. Постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР эта работа была удостоена Ленинской премии 1976 года.

В сжатые сроки под его руководством были решены ряд других научно-технических проблем (производство рафинированного хрома, непрерывная разливка стали на горизонтальной машине, получение стали в конвертере с донным дутьем, распыление жидкой стали водой и газом, производство ряда новых материалов для специальных нужд и др.)

Помимо научно-производственной деятельности Анатолий Иванович Манохин вел большую педагогическую работу. По существу, им была создана школа исследователей, хорошо понимающих нужды промышленности и науки, владеющих способами и методами ускорения движения нового от лаборатории к промышленной проверке и внедрению в промышленность.



Анатолий Иванович Манохин

Более двухсот научных трудов **Анатолия Ивановича Манохина** о перспективах развития черной металлургии представлялись от Советского Союза в Совете экономической взаимопомощи стран Варшавского договора, звучали на международных симпозиумах под эгидой ООН.

Манохин в буквальном смысле разбудил творческие способности многих работников объединения. По примеру академика Бардина он сумел сплотить ученых и производственников для решения актуальных проблем отрасли. Достаточно сказать, что с 1974 по 1981 год работникам НПО были присуждены одна Ленинская и пять Государственных премий. Были защищены две докторские и около 20 кандидатских диссертаций.

В НПО «Тулачермет» действовал научно-технический совет, в который входили 6 докторов, в том числе директор «ЦНИИЧермет» и 10 кандидатов технических наук, 12 специалистов министерства и ведущих институтов отрасли.

Анатолий Иванович обладал внушительной фигурой, но на ногу был легок. Проходил всегда стремительно, распространяя вокруг запах душистого табака (он курил «Золотое руно»). Манохин в делах был решителен, но запомнился всем улыбающимся, с неизменной трубкой. Он всегда оставался простым в общении и доступным человеком, как бы высоко не поднимался по карьерной лестнице.

Главное, что удалось в его время добиться в объединении – найти новые резервы во взаимном влиянии науки и производства. Положительные результаты поиска новых форм соединения науки и производства сами по себе были глубоко научной работой, имеющей самостоятельное теоретическое и практическое значение. В составе объединения создавались мощные строительно-монтажные подразделения, были начаты работы по реконструкции и строительству новых установок с целью превращения НПО «Тулачермет» в современную опытную базу черной металлургии страны.

Учитывая все это, Тульский обком КПСС в 1976 году стал активно ходатайствовать об избрании членом-корреспондентом АН СССР А. И. Манохина. По мнению первого секретаря обкома И. Х. Юнака, это избрание должно было поднять авторитет проводимых под его руководством научных работ, имеющих важное значение для народного хозяйства страны, и способствовать более широкому привлечению научного потенциала АН СССР к вопросу повышения эффективности промышленности. А также позволил бы отработать новые формы влияния АН СССР на отраслевую науку. Бюро обкома просило поддержать выдвижение профессора Манохина в члены-корреспонденты АН СССР по отделению физико-химии и технологии неорганических материалов. Такие письма, в частности, были направлены секретарю ЦК КПСС Владимиру Ивановичу Долгих и президенту Академии наук СССР академику Анатолию Петровичу Александрову.

15 марта 1979 года Анатолий Манохин был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР по специальности «Металлургия и технология порошковых материалов» в отделении физико-химии и технологии неорганических материалов.

Одновременно Анатолий Иванович возглавил Институт металлургии имени Байкова. Его главной заботой стало широкое внедрение достижений науки в производство. Ради этого он не жалел ни времени, ни сил. В сфере интересов Манохина были самые передовые металлургические технологии: непрерывная разливка стали, производство ферросплавов, порошковая металлургия и многое другое. Он, где только мог, пропагандировал эти технологии, доказывал, что их внедрение – это огромная экономия материальных и энергетических ресурсов, снижение вредной нагрузки на окружающую среду.

Но вскоре совмещение стало вызывать явное неудовольствие в Тульском обкоме и тяготить самого Анатолия Ивановича. Времени не хватало, в Тулу он заезжал на восемь–десять дней в месяц, и, конечно, не успевал эффективно руководить предприятием. Манохин обратился ко второму секретарю обкома Суслику с просьбой освободить его с должности генерального директора НПО «Тулачермет», ссылаясь на ухудшение здоровья. При этом Анатолий Иванович сделал свои предложения о том, кто бы мог сменить его на посту руководителя объединения. Но у обкома было свое мнение на сей счет, и партийным руководством было сделано все возможное, чтобы сохранить Манохина на посту руководителя предприятия. В письмах за подписью Юнака Тульский обком стал ходатайствовать об освобождении Манохина от обязанностей руководи-



Открытие мемориальной доски А. И. Манохину



Мемориальная доска А. И. Манохину

В 2007 году на фасаде дома №4 по улице Metallургов была открыта мемориальная доска в память о жившем здесь генеральном директоре НПО «Тулачермет», ученом Анатолии Манохине.

теля ИМета АН СССР для более эффективного руководства НПО «Тулачермет», упирая на то, что есть решение секретариата ЦК КПСС от 14 мая 1979 г. о превращении НПО «Тулачермет» в образцовый научно-производственный центр. При создании образцового научного центра в Туле верили именно в того руководителя, с которого начиналась история НПО «Тулачермет».

Но в итоге, несмотря на все ходатайства, пришлось оставить пост генерального директора НПО. Это произошло в 1982 году. Институтом металлургии имени Байкова Манохин руководил до 1987 года.

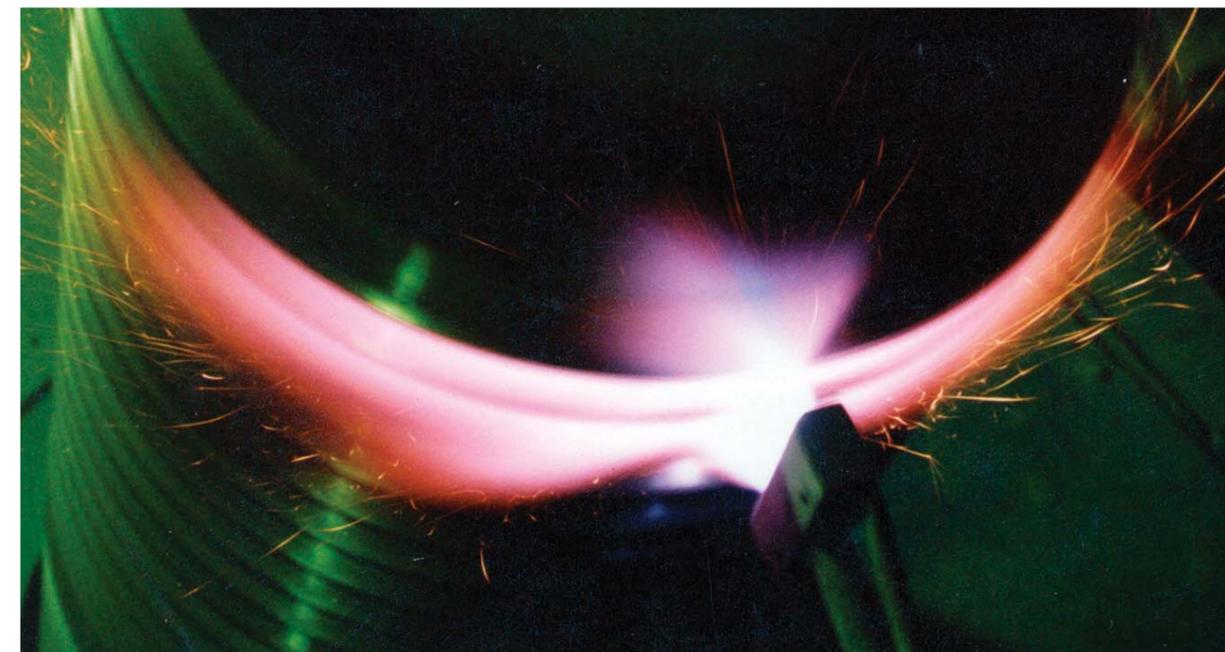
В 1992 году Анатолия Ивановича не стало. Он умер от сердечного приступа, не дожив до своего 55-летия пять дней.

## ЭПОХА УСКОРЕНИЯ И САМОФИНАНСИРОВАНИЯ

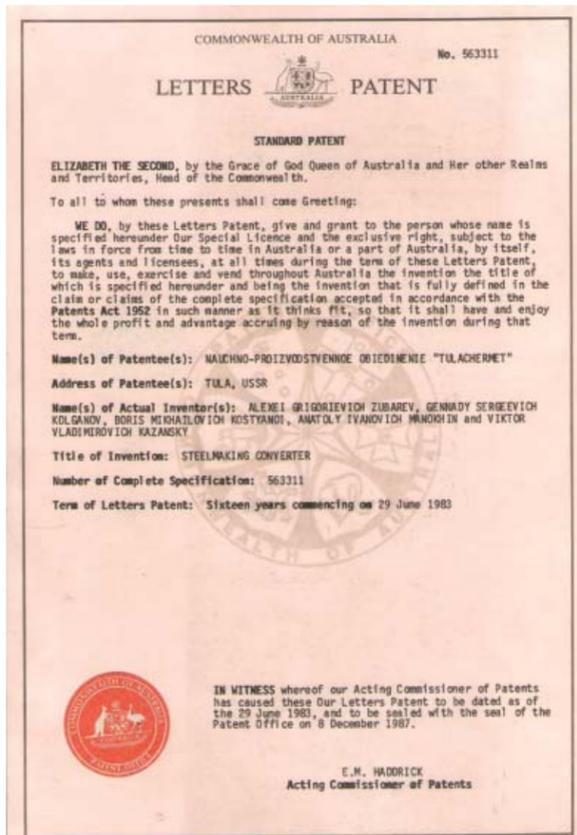
В начале восьмидесятых годов НПО «Тулачермет» продолжило работу по превращению в образцовый научно-производственный центр. А после объявления перестройки состоялся переход предприятия на новые формы развития: хозрасчет и самофинансирование.

Десятилетие началось с того, что в феврале 1980 года ЦК КПСС, Совет министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ за достижение наивысших результатов во Всесоюзном соцсоревновании за 1979 год присудили коллективу НПО «Тулачермет» переходящее Красное знамя. А под конец того же года за работы в области черной металлургии была присуждена Государственная премия СССР А. Н. Редько.

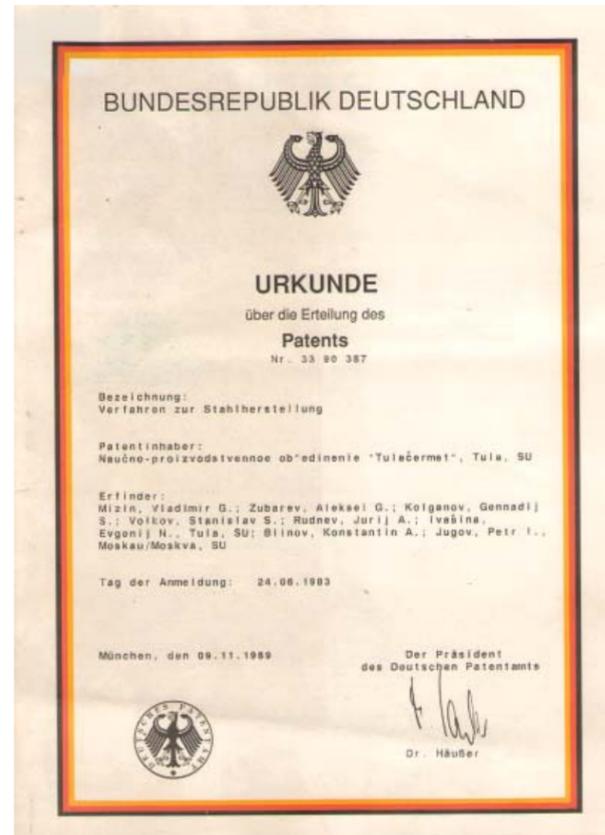
Пятого ноября 1981 года за разработку и освоение производства синтетических литейных чугунов группе специалистов НПО, а именно главному инженеру объединения М. Г. Бойко, главному инженеру объединения А. С. Белкину и первому заместителю генерального директора экспериментального производственного комплекса М. А. Цейтлину была присуждена Государственная премия СССР. Чугун, полученный на основе их новой технологии, называли синтетическим. Вопреки, казалось бы, неизменным традициям доменного производства, на основе передельного чугуна, т.е. используя традиционные для него нормативы, стало возможно получать чугун, обладающий качествами литейного.



Плазменное напыление



Патентное удостоверение. Германия. 1983 год



Патентное удостоверение. Германия. 1983 год

**30 апреля 1982 года** за комплекс работ в области порошковой металлургии коллектив объединения удостоен Диплома Почета ВДНХ СССР.

**3 ноября 1984 года** за участие в разработках и внедрение в промышленность газотермических методов нанесения защитных покрытий на детали машин и оборудования присуждена Государственная премия СССР И. С. Гельтману.

**12 февраля 1985 года** ЦК КПСС, Совет министров СССР, ВЦСПС и ЦК ВЛКСМ за успешное выполнение научно-технических проблем в порошковой металлургии победителю во Всесоюзном социальном конкурсе в номинации — коллективу НПО «Тулачермет» присудили переходящее Красное знамя.

**10 апреля 1986 года** за достижение наилучших результатов по выпуску продукции с Государственным знаком качества в 1981–1985 гг. коллективу НПО присужден Диплом ВЦСПС.

**27 декабря 1990 года** создана по договору с НПО «Тулачермет» ТОО — Компания «Металл» по переработке отходов доменного производства (извлечение металла).

В 1984 году Государственной премией был отмечен зав. лабораторией Тульского филиала «ЦНИИЧермета» И. С. Гельтман за участие в разработках газотермических методов защитных покрытий на детали машин и оборудования.

И если еще недавно остро стояла проблема роста кадров, получения сотрудниками специального и высшего образования, то теперь мало какое предприятие области могло похвастаться таким уникальным подбором сотрудников. На каждые двадцать производственников в объединении приходился один научный работник. Здесь трудилось 56 человек, имеющих ученые степени, среди которых были лауреаты Ленинской и Государственной премий СССР.

В 1979 году объединение закончило по тематическому плану Министерства черной металлургии СССР 28 научно-исследовательских работ из 87 ведущихся и обеспечило внедрение результатов по 26 работам из 49, рекомендованных к этому. Годовой экономический эффект составил 7200 тыс. рублей, и на каждый рубль затрат получено 3,7 рубля прибыли с учетом долевого участия.

К 1982 году численность Научно-исследовательского и проектно-конструкторского института экспериментальной металлургии составила 418 человек,



Патентное удостоверение. 1980 год

в числе которых было 218 научных работников, а из них 44 кандидата технических наук. В разное время в институте были защищены уже четыре докторские диссертации: О. В. Мартыновым, А. Г. Зубаревым, Г. К. Тарабиным, В. А. Фроловым. В течение года в институте выполнялось до 150 научно-исследовательских работ, из них 15 процентов составляли работы, по которым институт был головным в отрасли. Публиковалось ежегодно до 100 научных статей. Экономическая эффективность внедренных разработок института составляла в 1981 году более 3 рублей на 1 рубль затрат. С 1971 по 1995 год было получено 807 авторских свидетельств и патентов на изобретения.

В эти годы творческим союзом ученых и промышленников за сравнительно короткое время построен и выведен на проектную мощность цех по производству феррованадия. Принята в эксплуатацию опытно-промышленная горизонтальная машина непрерывного литья стальных заготовок, которая, благодаря итальянской фирме «Даниэли», купившей лицензию, распространилась в мире. Введен в эксплуатацию кислородный конвертер с донной продувкой. Освоено производство электролитического хрома. Введены производственные мощности по выпуску различных легированных металлических порошков. Разработаны материалы для защитных покрытий с целью увеличения срока службы оборудования. Разработана технология и освоено производство синтетического литейного чугуна. Разработана и прошла промышленное опробование технология доменной плавки с вдуванием в доменную печь горячих восстановительных газов.

Решение таких сложнейших задач стало возможным благодаря выполненным на высоком профессиональном уровне научно-исследовательским и проектно-конструкторским работам, участием ученых и конструкторов в наладке и освоении нового оборудования и технологии совместно с работниками цехов объединения.

С момента образования НПО «Тулачермет» коллективом была проделана большая работа по становлению и развитию новой для отрасли организационной формы интеграции науки, техники и производства в научном, экономическом и техническом плане. В относительно короткий срок выполнен и внедрен ряд крупных научно-технических разработок, имеющих важное народно-хозяйственное значение.

Ежегодно в цехах объединения и на предприятиях отрасли внедрялось порядка 20 научно-технических разработок с экономическим эффектом около 7 млн руб. Рос качественный уровень выполняемых научных исследований. Число работ, защищаемых авторскими свидетельствами, достигло 90 процентов. Объединение запатентовало за рубежом 29 изобретений и имело 88 патентов.

Одновременно коллектив увеличил товарное производство промышленной продукции почти на одну треть, работал рентабельно и выполнил все основные показатели XI пятилетки.

Дальнейшие задачи, стоящие перед НПО, планировалось решать не расширением производственных подразделений, а путем дальнейшего усиления научной базы.

Еще в 1978 году в объединении был создан вычислительный центр, оснащенный новейшей для того времени вычислительной техникой. Здесь стали проводиться расчеты тепловых и материальных балансов доменного процесса при выплавке вновь осваиваемых видов чугуна, выполнялись расчеты параметров процесса подготовки горячих восстановительных газов, рассчитывались тепловые и материальные балансы при вдувании газов в горн и шахту доменной печи. На ЭВМ (электронно-вычислительной машине) объединения велся анализ стойкости фурм доменных печей отрасли и давалась оценка потерь производства при их замене. С помощью разработанного программного обеспечения рассчитывались температурные поля при затвердевании круглых, листовых, сортовых, биметаллических непрерывнолитых заготовок, осуществлялось прогнозирование качества изделий из порошковых материалов.



**Владимир Григорьевич Мизин** руководил НПО «Тулачермет» с 1982 по 1985 год

Родился в 1937 г. в г. Новокузнецке Кемеровской области. В 1959 г. с отличием окончил Сибирский металлургический институт и в течение пятнадцати лет работал на Кузнецком заводе

ферросплавов. Последующие восемь лет – научная работа в Челябинске в научно-исследовательском институте в должности главного инженера, заместителя директора по научной работе, директора института. Доктор технических наук, профессор.



**Геннадий Васильевич Винокуров** был назначен генеральным директором НПО «Тулачермет» в 1985 году.

Родился в 1939 году в Алексинском районе Тульской области. После окончания в 1961 году Магнитогорского горно-металлургического комбината работал подручным сталевара в мартеновском цехе Магнитогорского меткомбината, начальником ЦЗЛ на Западно-Сибирском меткомбинате, заместителем директора по научной работе в Уральском научно-исследовательском институте черных металлов в г. Свердловске. Кандидат технических наук.

- производство уникальных легированных металлических порошков;
- новые материалы для защитных покрытий деталей с целью увеличения срока службы оборудования;
- технологии производства высококачественного синтетического и литейного чугуна, нодулярного чугуна;
- установка придоменной грануляции шлака, позволяющая перерабатывать доменный шлак в товарную продукцию.

Продолжалось также освоение новых технологий: запущен цех по производству легированных порошков и сплавов (сейчас – отдельное предприятие в составе ПМХ – «ПОЛЕМА»), получена первая металлическая заготовка методом непрерывной разливки, создан новый способ выплавки стали в конвертере из шихты, содержащей 100 процентов металлического лома.

В марте 1980 года была остановлена на капитальный ремонт третья доменная печь. За 45 суток предстояло провести большие работы по ее обновлению. С домны был снят внешний кожух, разобрана кладка. Остался один каркас. Были заменены более семи тысяч тонн металлоконструкций. Усилены прямой и кольцевой воздухопроводы горячего дутья. Они смонтированы внутри вместо двух в три слоя огнеупорного кирпича, одеты в более надежную броню. Вместо одной на печи стало две летки для выпуска чугуна, что позволило быстрее производить его слив. Появились все основания для того, чтобы печь работала надежнее и выплавляла больше металла. Правда, восьмидесятые годы и выявили ряд проблем, которые пришлось решать объединению.

Так, опыт присоединения к НПО «Тулачермет» Ревякинского производства не дал возможности усилить научную базу. А на самом Ревякинском заводе прекратилось техническое и социальное развитие коллектива. В состав объединения так и не были переданы тульская бригада «Гипромеца» и подразделения спецстройуправления треста «Центрметаллург-ремонт», не реализованы предложения по развитию строительной базы и строительно-монтажных работ. Таким образом, остались нереализованными как раз те пункты замысла, которые должны были обеспечить интенсивное развитие научно-экспериментальной базы и превращение объединения в образцовый научный центр. Руководство объединения и Тульский обком партии настаивали на том, чтобы структура Тулачермета была пересмотрена с учетом усиления функций научного, а не производственного профиля.

Тем не менее, в восьмидесятые годы работники объединения по-прежнему оставались научными флагманами отрасли. С момента создания и в восьмидесятые годы здесь созданы:

- опытно-промышленная машина непрерывного литья заготовок горизонтального типа, которая нашла свое применение на других металлургических предприятиях страны;
- кислородный конвертер с донным дутьем;
- производство электролитического хрома;



## ЭПОХА ПЕРЕМЕН

В четверть века история Тулачермета вместила события, которых в более спокойное время хватило бы на целое столетие. В девяностые годы предприятие выступило флагманом отечественной черной металлургии.

Довольно быстро экономические преобразования в стране довели его до ручки, и Тулачермет оказался на грани банкротства. Но предприятие удалось удержать от краха, и теперь это вновь один из лидеров российской металлургии.

## ВМЕСТО ЧУГУНА – ПЫЛЕСОСЫ

С переходом на рыночные преобразования руководство Тулачермета выработало собственную программу выживания и стратегию действий.

Она была основана на следующих принципах: диверсификация в сторону выпуска высокорентабельной продукции, повышение мотивации персонала, модернизация и техническое перевооружение производства, совершенствование экономического механизма предприятия и развитие новой культуры отношений. В декабре 1991 года НПО «Тулачермет» в результате приватизации приобрело статус акционерного общества открытого типа, одним из первых в области перейдя в акционерную форму собственности. Получили юридическую самостоятельность и превратились в дочерние фирмы АО «Ванадий» и АО «ПОЛЕМА» на базе цеха порошковой металлургии, созданы АО «Стройматериалы» (цех шлакопереработки и производства шлакоблочных изделий), АО «Агропром» и другие подразделения.

Новые условия жизни потребовали иных правил игры. В начале девяностых годов на предприятии был взят дополнительный курс на производство товаров народного потребления. Здесь начали выпускать пылесосы, водогрейные колонки, телевизоры, видеомагнитофоны и даже продукты питания. В тот период это



Проходные предприятия. Современный вид



Вид на старый завод с высоты птичьего полета

решение выглядело отчасти оправданным. Видеомагнитофоны и пылесосы марки Omega пользовались огромной популярностью, а возможность обеспечивать своих работников в период бешеной инфляции качественными продуктами стала еще одним поводом дорожить рабочим местом именно на этом предприятии. В целях обеспечения трудящихся продуктами питания было даже создано акционерное общество, которое в 1995 году решением Совета директоров преобразовали в агростроительный комплекс в составе ремонтно-строительного управления и фирмы «Тулаагрпромчермет». Предметом деятельности созданного структурного подразделения стало производство, переработка, реализация сельскохозяйственной продукции, осуществление коммерческой деятельности.

Конечно, был повод гордиться тем, что, например, технология колбасного цеха отличалась высокой степенью механизации и автоматизации. Однако на деле все эти нововведения подрывали основное производство, которое и без того едва поддерживалось в работоспособном состоянии. Стратегически производство такого большого перечня побочной продукции оказалось ошибочным. Впрочем, на тот момент это так не виделось. Ведь даже побывавший в сентябре 1992 года на Тулачермете исполняющий обязанности главы правительства России Егор Гайдар остался доволен масштабом перемен металлургического гиганта. Гостю показали все виды производимой продукции – начиная с основной, включая АПК, и завершая товарами народного потребления. Рассказали о происходящей структурной перестройке, программах акционирования и производства товаров народного потребления. Будущий премьер-министр России был очень впечатлен и сказал, что теперь учиться акционированию будет всех посылать в АК «Тулачермет». Членам его делегации, кстати, очень понравился открытый при заводе магазин «Супермаркет», где они купили два пылесоса.

Но сопровождавшим Гайдара представителям департамента металлургии России были интересны по-настоящему профессиональные аспекты работы в новых условиях. Они подробно ознакомились с производ-



**Пухов Анатолий Павлович**

руководил АК «Тулачермет» в 1989 – 1995 гг. Родился в 1939 году в Воронежской области. Прошел трудовую школу на крупных предприятиях отрасли. Работал крепильщиком на Кузнецком металлургическом комбинате, подручным газовщика, мастером, начальником доменного цеха в Липецке, заместителем главного инженера по аглодоменному производству на Карагандинском меткомбинате, заведующим отделом металлургии чугуна в Днепропетровском институте черной металлургии. Кандидат технических наук. Награжден орденами Трудового Красного Знамени и Дружбы народов, орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени.

ством, побывали на шлаковом отвале и в доменном цехе. Отметим высокий уровень чистоты и культуры как внутри цехов, так и на территории завода. В доменном цехе гостям показали автоматизированную систему управления по ведению доменного процесса. Им очень понравилась практика переработки шлакового отвала, и было высказано пожелание, чтобы эта технология получила применение на других заводах.

Во время визита рассматривались и жизненно важные вопросы для предприятия – об открытии российских портов, о создании своего металлургического банка России, об использовании каменноугольного топлива. Президент компании Анатолий Павлович Пухов просил также открыть дорогу расширению инвестиционных процессов. Представителям компании были обещаны всяческое понимание и поддержка.

Однако на деле с каждым годом становилось все хуже. Прекратилось централизованное финансирование государственных и отраслевых программ, низкая платежеспособность металлургических предприятий привела к снижению потребности в металлопродукции и уже не позволяла оплачивать научно-исследовательские работы, на которые еще недавно делали ставки в НПО «Тулачермет».

Особенность возникшей экономической ситуации была еще и в том, что советская промышленность отличалась высокой степенью интеграции с предприятиями многих союзных республик. Но после 1991 года налаженные связи были разорваны, а все расчеты стали производиться в валюте, что для постсоветской экономики было серьезной проблемой.



Вид на старый завод с высоты птичьего полета



Тулачермет долго оставался одним из самых стабильных предприятий в городе

Износ основных фондов в отрасли достигал 70 процентов. Для их модернизации требовалось привлечение крупных инвестиций, и в 1993 году была даже принята федеральная программа технического перевооружения и развития металлургии России на 1993–2000 гг., предусматривающая капиталовложения в объеме 9 трлн. руб.

Но на деле дальнейший спад производства приостановило только увеличение объемов экспорта, за счет чего и удавалось выживать металлургам. По итогам 1994 года компания Тулачермет была признана одной из лучших в отрасли и удостоена «Золотого глобуса» Европы за качественную продукцию.

Тем временем руководство компании отчаянно пыталось искать пути выхода из кризиса и возможности дополнительных инвестиций в производство. В октябре 1994 года был сделан значительный шаг в направлении интеграции и фактически сформирована финансово-промышленная группа с центром притяжения АК «Тулачермет». Эта крупная структура была создана для совместного накопления капитала и обеспечения участников дешевыми кредитами. В состав ФПГ на добровольных началах вошли АК «Тулачермет», АО «ПОЛЕМА», АО «Ванадий», АО «Тулаагрпроммет», АО «Стройматериалы», компания «Металл», совместные предприятия, коммерческие банки, страховая компания «Гаран-Мед», а также АО «Тульский молочный комбинат».

Анатолий Павлович Пухов так объяснял суть происходящих перемен:

«Если раньше НПО «Тулачермет» было узкоспециализированным предприятием по выпуску металла, которое работало в контакте с институтом, то за последние три года на базе НПО создана и действует интегрированная структура многоцелевого функционирования.

В составе концерна, который на следующем этапе станет финансово-промышленной группой, есть не только производители, но и вся инфраструктура рынка, обеспечивающая возможность автономного существования: торговый дом, инвестиционная компания, банк. Энергетический комплекс, маркетинговый комплекс, трастовая финансовая компания – это и есть интегрированная структура.

По сравнению предыдущим периодом в 1990 году выплавка чугуна снизилась на **38,7%**



Памятный знак на территории завода

Цех № 3



Спортивные соревнования между цехами и подразделениями Тулачермета – одно из самых популярных заводских спортивных мероприятий



У проходных предприятия



Футбольная команда автоцеха



Фото предприятия начала 90-х годов

Мы постоянно вовлекаем в структуру Тулачермета и других товаропроизводителей, которые вливаются в него как самостоятельные юридические лица или как структурные подразделения нашей материнской компании АК «Тулачермет». Это «Центрдомнаремонт», «Центрметаллургремонт», некоторые кооперативы, некоторые товарищества. Финансовая группа – это та структура, которая обеспечивает надежные поставки, надежное кредитование, надежное обращение ценных бумаг, надежную торговлю и самое оптимальное формирование оборотного капитала, инвестиционных возможностей».

После того, как государство фактически самоустранилось от участия в судьбе отечественной промышленности, сталеплавильное производство на Тулачермете попросту сошло на нет.

Главным итогом выполнения программы выживания за годы, прошедшие после приватизации, был тот факт, что предприятие сохранило рабочие места, решив при этом многие социальные проблемы. Но впереди был долгий период испытаний до того момента, как Тулачермет начал возвращать свои позиции металлургического гиганта России.

## ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕХОДНОГО ПЕРИОДА

В девяностые годы металлургические предприятия России нуждались в срочной реконструкции и модернизации основного оборудования. Несмотря на все сложности, в АК «Тулачермет» пытались идти по этому пути, вводя в производство различные новинки основной продукции.

Так еще в канун 1993 года был пущен в эксплуатацию цех шлакопереработки и шлакоблочных изделий. В декабре 1994-го введена в эксплуатацию малогабаритная установка придоменной грануляции шлака. На первой доменной печи после ремонта была введена в эксплуатацию установка, аналогичная той, что уже была установлена на ДП-3 – предварительного смешивания природного газа с кислородом и подачи этой смеси через фурмы в доменную печь. Эта операция увеличивала эффективность использования природного газа в доменной плавке за счет увеличения полноты его сгорания в окислительной зоне печи и повышала коэффициент замены кокса природным газом на 7-10 процентов. Эта эффективная разработка родилась в НПО «Тулачермет» и была уже внедрена не только в Туле, но и на Магнитогорском, Нижнетагильском и Череповецком металлургических комбинатах.



Участок разливки чугуна



**Александр Сергеевич Белкин** руководил компанией с 1995 по 1999 год. Родился в 1943 году в Медногорске Оренбургской области. В 1966 году окончил Магнитогорский институт по специальности «Металлургия черных металлов». После окончания института был направлен на работу на Новотульский металлургический завод. Свой трудовой путь начинал помощником мастера в доменном цехе. Затем работал начальником аглодоменного участка, начальником ОТК, главным инженером. В 1995 году был назначен генеральным директором АК «Тулачермет». Он принимал непосредственное участие в разработке и реализации мероприятий по повышению качества литейного чугуна. Кандидат технических наук. Лауреат Государственной премии СССР. Награжден орденом Дружбы народов. Член Международного союза металлургов.



**Владимир Дмитриевич Меньщиков** в октябре 2000 года был избран генеральным директором СП АК «Тулачермет». Родился в 1948 году в Серове Свердловской области. Высшее образование получил в Уральском политехническом институте. Трудовой путь начал заливщиком металлургического цеха Пермского машиностроительного завода. Затем работал на Серовском заводе ферросплавов. В 1980 году – главный механик Ермаковского завода ферросплавов, в 1992 – заместитель директора по коммерческим вопросам, а затем – начальник управления обеспечения производства. В 1995 – коммерческий директор ЗАО «ТрансметаллРК», а затем гендиректор АО «Издательство Недра». В СП АК «Тулачермет» работал с 1998 года.



**Виктор Иванович Демидов** был назначен генеральным директором АО СП АК «Тулачермет» советом директоров в апреле 2001 года. Родился в 1952 году в Кемерово. Окончив школу, поступил в Кузбасский политехнический институт, по окончании которого ему была присвоена квалификация инженера-механика. В 1975 году поступил на работу на Кемеровский коксохимический завод и прошел

трудовой путь от кузнеца ручнойковки ремонтно-механического цеха до одного из руководителей АО «Кокс». В 1997 году Виктор Иванович удостоен правительственной награды – медали ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени.

Велась работа над технологией получения листовых и трубных медных заготовок на базе установки электрошлакового переплава. Качественная медь, получаемая при этом, позволяла изготовить полностью литейную фурму с увеличенным сроком службы доменной печи.

К середине девяностых АК «Тулачермет» твердо обосновался на зарубежных рынках, потеснив там многих конкурентов. За свою работу тульские металлурги были отмечены многими престижными наградами и призами: «Факел Бирмингема» (за выживание и развитие в особо тяжелых условиях переходного периода), «Золотой орел» (за успехи в реализации программы «Партнерство ради прогресса»), «Золотой Меркурий» (за наилучшие показатели по объемам реализованной продукции), «Международная бриллиантовая звезда за качество», Приз за лучшее качество. С января 1995 года на «Тулачермете» прекратилось сокращение производства основных видов продукции черной металлургии.

В 1995 г. на предприятии сменились и руководство, и приоритеты. Был взят стратегический курс на техническое перевооружение и модернизацию оборудования в основных производствах. В числе первоочередных задач были названы реконструкция доменных печей, обновление производства чистого хрома.

В развитых странах Запада уже не было металлургических предприятий, которые работали бы без компьютерных технологий управления. В России же в этом направлении пока только делались первые шаги. Внедренные на «Тулачермете» компьютерные системы позволяли учитывать отгрузку, реализацию продукции, материалы, зарплату лишь как свершившийся факт. Ряд предприятий отрасли в то время внедрял блоки интегрированной компьютерной технологии управления (ИКТУ). С помощью компьютеров на них производилось управление продажами, закупками, хранением и расходом материально-технических ресурсов; управление финансами; управление персоналом; планирование и анализ затрат; планирование и управление производством. Многие

заводы для успешной конкуренции на рынках осуществляли сертификацию продукции известными и авторитетными зарубежными центрами.

АК «Тулачермет» только предстояло разработать свою программу модернизации производства и выхода из экономического кризиса. Это было крайне актуально. Долги стремительно росли с каждым годом. При этом, что свою прямую деятельность на предприятии не останавливали. И даже было, чем в таких условиях гордиться.

В 1999 г. «Тулачерметом» было выплавлено 2 035 тыс. т чугуна (среднесуточное производство – 6 075 т), и впервые с 1990 г. был преодолен 2-миллионный рубеж по выпуску чугуна. Также было произведено 2 215 тыс. т агломерата (105 процентов к уровню 1998 г.), 13 тыс. т стали, 661 т хрома, выработано 506 млн кВт/ч электроэнергии. Производство ванадиевой продукции в 1999 г. удалось увеличить в три раза по сравнению с 1998 г. Было освоено производство феррованадия с содержанием ванадия 80 процентов. Такой высокопроцентный сплав пользовался гораздо большим спросом на внешнем рынке, чем производимый в течение многих лет 50-процентный феррованадий.

В 2000 году возникли большие проблемы с поставками кокса, из-за чего время от времени простаивали доменные печи. Только по этой причине было потеряно 117 тыс. т чугуна, то есть 5 процентов от объема производства. Улучшение ситуации произошло лишь в следующем году, когда вступила в строй новая батарея на Кемеровском коксохимическом заводе.

Тем не менее, в 2000 году на заводе произвели 2 млн 107 тыс. т чугуна и 2 млн 327 тыс. т агломерата. В августе 2001 года была получена рекордная выплавка за всю историю предприятия – 205 тыс. т за месяц.

При этом предприятие оставалось градообразующим, на его балансе было семь общежитий, дом культуры, стадион, коммунальные объекты, линии электропередачи и теплотрассы. ТЭЦ обеспечивала тепло и электричеством не только предприятия, но и жилые кварталы.

К началу нового века на заводе накопились убытки от хозяйственной деятельности на сумму 1,2 млрд рублей. Это произошло во многом из-за попытки выстроить многоуровневую систему бизнеса с уклоном на выпуск товаров народного потребления в ущерб основному производству. Многие специалисты черной металлургии, приглашенные в Тулу для проведения экспертизы, приходили к однозначному выводу: «Тулачермет» – банкрот. Приватизированный завод был раздроблен, на месте цехов и отделов возникли многочисленные компании, лишь формально объединенные в концерн. Используя ресурсы предприятия, эти фирмы зарабатывали деньги, завод же, ежемесячно производивший 150 тысяч тонн высококачественного и пользующегося спросом чугуна, работал себе в убыток. Полсотни посредников торговали металлом, накручивая бешеные проценты, а дальнейшее существование гиганта черной металлургии оставалось под вопросом.

В таком состоянии и досталось в 2001 году крупнейшее металлургическое предприятие области новому собственнику – ОАО «Кокс». С этого момента от месяца к месяцу завод начал постепенно выправлять кризисную ситуацию.

По итогам 1994 года «Тулачермет» занимал 11 место из 200 предприятий отрасли.

С января 1995 года на «Тулачермете» прекратилось сокращение производства основных видов продукции черной металлургии.

В июле 1995 года большая группа работников концерна удостоена государственных наград Российской Федерации.

60%

составлял износ оборудования предприятия к 2000 году



## НАЧАЛО ПЕРЕМЕН

В 2002 году Тулачермет вошел в состав Промышленно-металлургического холдинга (ПМХ). С этого момента началась реализация принципиально новой концепции, предусматривающей не просто наращивание объемов продукции, но и внедрение новых современных технологий, модернизацию оборудования, природоохранные проекты и решение социальных вопросов.

**В** том же 2002 году удалось поставить сразу несколько рекордов месячной выплавки чугуна, отремонтировать градинри и первую доменную печь, сделать прекрасную подъездную дорогу, приобрести несколько десятков квартир для очередников, построить и ввести в эксплуатацию новый котел высокого давления. Перемены к лучшему были налицо.

Прежде всего предприятие стало полностью обеспечено коксом, из-за чего прежде случались простои. И теперь вместо 150 тысяч тонн чугуна в месяц завод стал давать 250. Производительность труда в расчете на одного работника составила 516 тонн, что стало одним из лучших показателей в российской металлургии. Вместо прежних ежеквартальных 100 млн рублей убытка предприятие имело несколько сотен миллионов го-



Склад товарного чугуна



Участок разливочных машин

довой прибыли, которые, правда, сложно было ощутить сразу: деньги шли в основном на погашение долгов, на текущее содержание и реконструкцию.

За полтора года была разработана, а в декабре 2002 года утверждена программа развития предприятия на 2003–2008 годы, которая включала несколько основных направлений: развитие производства чугуна, производство строительных материалов из собственной продукции, строительство новой аглофабрики, целый ряд экологических проектов и многое другое. Было намечено совершенствование производства электролитического хрома, чтобы с пуском бромисто-литиевой установки оно стало круглогодичным. Решен вопрос по производству изделий из шлакобетона и металлургических брикетов.

Коллективом информационно-технического центра была создана единая информационная система управления заводом, которая позволяла в режиме он-лайн отслеживать и контролировать почти все параметры работы домен – температуру подачи газа, давление, а также кадровые и финансовые потоки.

В июле 2006 г. в День металлурга впервые на торжественном собрании четырем лучшим работникам завода были вручены нагрудные серебряные знаки «Почетный металлург ОАО «Тулачермет» и денежные премии, эквивалентные одной тысяче долларов.



Переломным в производственной и финансово-экономической деятельности стал 2003 год. Обновление команды менеджеров, завершение первого этапа реконструкции доменного и энергетического производств, благоприятная конъюнктура на внешнем и внутреннем рынках позволили ОАО «Тулачермет» войти в число лидеров отрасли по темпам роста производства и реализации продукции.

Производство чугуна в 2003 году по сравнению с 1998-м выросло на 25 процентов. Кроме того, ОАО «Тулачермет» провело серьезную работу по внедрению системы менеджмента качества (СМК), которая увенчалась получением Сертификата, удостоверяющего, что СМК распространяется на производство товарного чугуна, соответствующего требованиям международного стандарта ISO 9001:2000. Сертификат был выдан Органом по сертификации TUV CERT технической инспекции TUV Rheinland InterCert Kft.

Впервые за всю историю предприятия практически была решена проблема его энергетической безопасности – 97 процентов потребляемой электроэнергии выработано на заводской ТЭЦ.

Увеличение объемов производства, сокращение расхода материалов и возможность работы без перманентных ремонтов позволило увеличить прибыль как минимум до полутора миллиардов рублей в год.

Значительный рост производства, достигнутый ОАО «Тулачермет», позволил ему оказаться в первой сотне престижного рейтинга крупнейших предприятий страны – «Эксперт-2000». Причем в рейтинге 2002 года он занимал 86 место, а в 2003 году поднялся сразу на 12 пунктов и находился на 74 строке. Это был лучший показатель среди всех тульских предприятий.

В марте 2004 года в состав холдинга вошла «ПОЛЕМА», обеспечивающая 30 процентов мирового рынка распыляемых мишеней из высокочистого хрома для технологий тонких пленок. После возвращения домой здесь началась модернизация мощностей и ряда технологических процессов, позволившая выйти на качественно новый уровень производства. Так, модернизация участка производства вольфрамовых тиглей уникальных размеров позволила увеличить их выпуск более чем в три раза.

В апреле 2004 года для обеспечения круглогодичного цикла производства электролитического хрома была введена в строй бромистолитиевая холодильная установка – эффективный и абсолютно безопасный с экологической точки зрения агрегат.

Завод по-прежнему занимал и лидирующие позиции в выпуске электролитического хрома высокой чистоты. В виде чешуек хром традиционно применяется в вакуумной электрометаллургии при производстве жаропрочных Ni-Cr суперсплавов. А также в электронике для вакуумного испарения и осаждения тонких пленок в установках с электронно-лучевым нагревом. По поставкам этого вида продукции «ПОЛЕМА» – один из лидеров на мировом рынке. Электролитический хром и изделия из него поставляются компаниям, работающим в таких высокотехнологичных отраслях, как электронная и аэрокосмическая. Основные потребители этой продукции – компании SAMSUNG, Bosch, MAHLE, HOT и многие другие. «ПОЛЕМА» также поставляет такие инновационные виды продукции, как прутки из сплава CoCrMo (кобальт-хром-молибден) для медицинского назначения, а именно изготовления имплантантов, а также заготовки W (вольфрама) с чистотой 99,95% с разными видами обработки. Такие заготовки из вольфрама используются в высокоточных и высокомоощных лазерах, в изготовлении подложек для микроэлектроники и в ионной имплантации.

В апреле 2011 года в ОАО «ПОЛЕМА» выпуск готовой продукции достиг рекордных объемов – без малого 133 миллиона рублей. Столь высокие показатели стали возможными благодаря увеличению производства вольфрамовых тиглей и продукции из молибдена. Также одним из приоритетных направлений стал выпуск тиглей больших размеров.

Вернемся к ОАО «Тулачермет». В 2003 году была проведена основательная реконструкция самой мощной, третьей доменной печи, и спустя сто дней на ней был выплавлен первый чугун. Фактически была построена новая печь с одними из лучших в Европе техническими характеристиками, оснащенная уникальной пылеулавливающей системой. После ремонта мощность печи увеличилась до 4,5 тыс. тонн чугуна в сутки. Инвестиции, направленные в этот проект, превысили 1,2 млрд рублей.

Впервые за всю историю существования предприятия был модернизирован литейный двор, отремонтированы шихтоподача, две разливочные машины и воздухонагреватель. Принципиально новой стала система охлаждения печи, в которую входят трубопроводы и насосная станция химочищения воды. Строи-

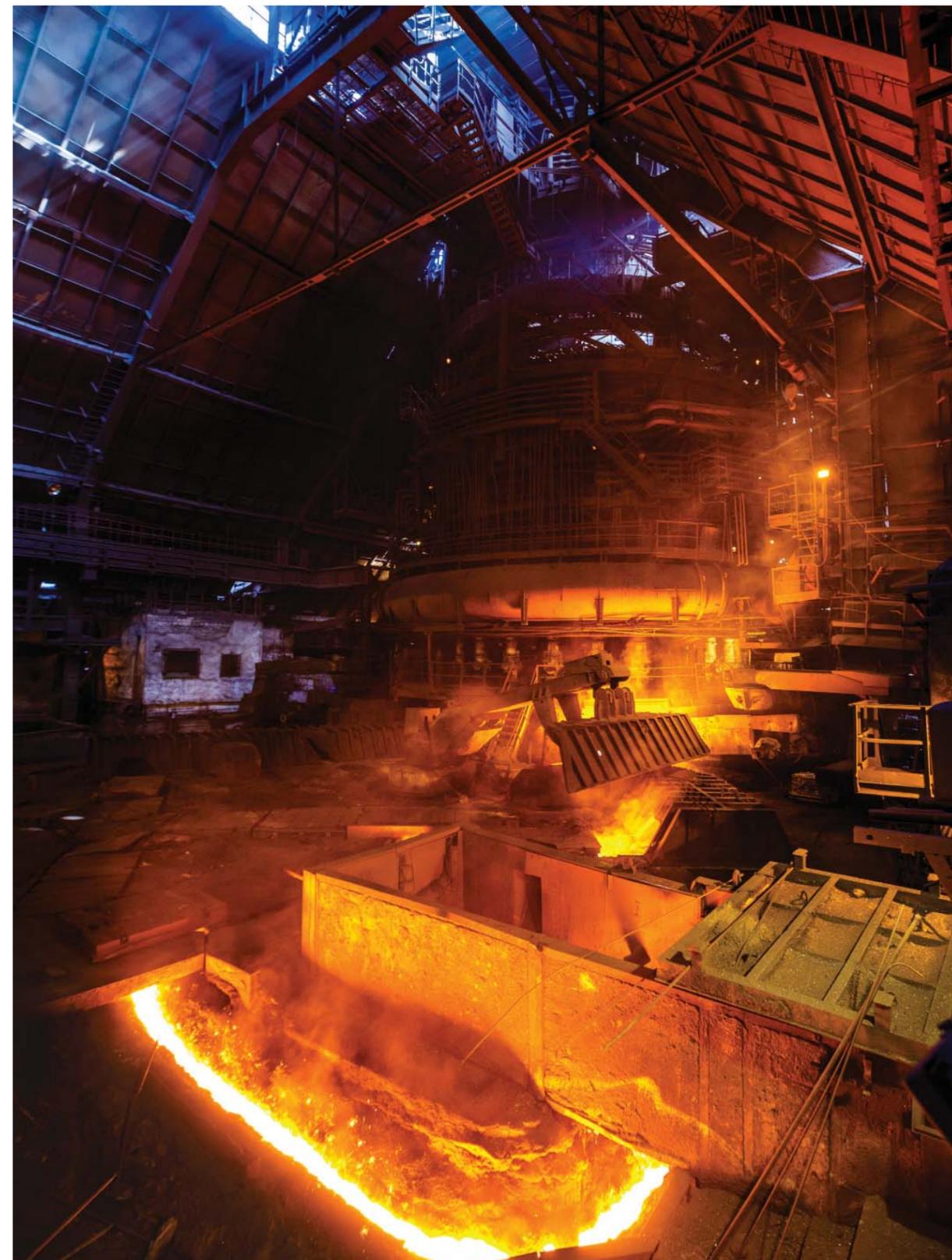
В 2006 году впервые с момента основания предприятия произведено



3 000 000 тонн чугуна



3 449 000 тонн агломерата



Литейный двор доменной печи № 3



**Владимир Иванович Власов** руководил Тулачерметом в 2004 году. Родился 25 апреля 1964 года в городе Киселевск Кемеровской области. Окончил Братский индустриальный институт по специальности «инженер-электрик». До перевода в ОАО «Тулачермет» работал в ОАО «Кокс» электриком цеха. В 2001 году переведен в ОАО «Тулачермет», где прошел путь от главного специалиста по электрообеспечению отдела главного энергетика до главного энергетика.



**Александр Григорьевич Шендрыгин** работал управляющим директором с 2004 по 2009 гг. Родился 22 мая 1961 года. Окончил Кузбасский политехнический институт по специальности «горный инженер». В течение десяти лет работал в городе Ленинск-Кузнецкий на шахте «Полысаевская». В 1994 году получил второе высшее образование инженера-экономиста, имеет степень кандидата технических наук. С 1997 года по 2000 – заместитель генерального директора ОА «Кузбассуголь». До назначения в ОАО «Тулачермет» – первый зам. управляющего директора ОАО «Кокс».



**Сергей Николаевич Адамков** – управляющий директор ОАО «Тулачермет» с декабря 2009 по 2013 гг. Родился 12 ноября 1959 года в Ленинск-Кузнецкий Кемеровской области. В 1980 г. после службы в армии поступил в Кузбасский политехнический институт. В 1991 г. – директор шахты «Комсомолец». С 1999 работал генеральным директором в ОАО ЦОФ «Березовская». С 2002 – на различных руководящих должностях предприятий «Промышленно-металлургический холдинг», в апреле 2005 года был назначен управляющим директором ОАО «Уфалейникель».



**Валерий Владимирович Давыдов** руководил ОАО «Тулачермет» в 2013 г. Родился в 1973 году в городе Гулистан Узбекской ССР. В 1998 г. окончил Тульский государственный университет по специальности «Технология машиностроения». Трудовую деятельность начал фрезеровщиком в КБП. С 1995 года по 2003 работал в ЗАО «ЦентрГазСервис» заместителем генерального директора. Затем генеральным директором ООО «ТулаГазКомплект». С 2010 по 2011 г. являлся первым заместителем управляющего директора ОАО «ПОЛЕМА». С июля 2011 года до перехода на ОАО «Тулачермет» занимал должность управляющего директора ОАО «ПОЛЕМА».

тельство аспирации литейного двора и капитальный ремонт аспирации шихтоподачи позволили добиться сокращения выбросов вредных веществ в атмосферу, снижения воздействия производства на окружающую среду. В результате воздух над заводом и районом стал чище.

В 2006 году на ДП-2 было завершено строительство блока высокотемпературных воздухонагревателей конструкции ЗАО «Калугин». Новый блок позволил обеспечить работу печи на трех кауперах вместо четырех, существовавших на ДП-1 и ДП-3, повысить температуру дутья до 1200 градусов С, а также обеспечить практически полное сжигание топлива и снизить выбросы окиси углерода в окружающую среду. За счет замены кожухов воздухонагревателей было повышено давление под колошником до 1,5 кг/см<sup>2</sup>. Срок эксплуатации воздухонагревателей увеличен до тридцати лет. В 2007 году во время капитального ремонта на ДП-2 установлен влагомер производства австрийской фирмы «Berthold», позволивший корректировать загрузку в печь кокса в зависимости от его влажности. Процесс стал осуществляться автоматически, так как прибор был включен в систему АСУ ТП.

По итогам 2005 года, впервые за 33 года, производство агломерата превысило 3,3 млн тонн. При этом в агломерационном цехе были успешно применены несколько нововведений: усовершенствованы техноло-



Агломашина МАК-84 ТЧМ

гии гидратации извести, начато использование топлива с более высокой реакционной способностью. После чего руководство завода поставило задачу оптимизировать все имеющиеся производственные мощности и по максимуму обеспечить доменщиков качественным сырьем, что и было осуществлено на практике. Рекордных показателей удалось достичь во многом благодаря произведенным капремонтам агломашин, увеличившим площадь спекания и производительность, это и стало первым шагом на пути к полному обеспечению доменных печей собственным сырьем.

В 2007 г. ОАО «Тулачермет» было отмечено наградой VI Всероссийского конкурса «Российская организация высокой социальной эффективности» и удостоено награды конкурса «Лучший российский экспортер 2006 года», который проводится под эгидой Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации.

В ноябре 2009 г. был успешно пройден ресертификационный аудит системы менеджмента качества. Наличие сертификата соответствия СМК требованиям международного стандарта ISO 9001:2000, который впервые был выдан заводу в 2004 году, стало одним из условий реализации продукции на внешнем рынке и учитывалось при выборе поставщика на внутренний рынок.

Целенаправленный процесс модернизации и обновления основных фондов предприятия был отражен в долгосрочной Программе развития.

## ТРИ КИТА БОРИСА ЗУБИЦКОГО

История стремительного подъема «Тулачермета» в новом тысячелетии неразрывно связана с именем Бориса Давыдовича Зубицкого. Во многом благодаря его усилиям знаменитое предприятие стало возвращать свою былую славу.

О своих первых впечатлениях от Тулы и начавшихся преобразованиях на заводе – «отнюдь не процветающем», по его словам, Борис Давыдович осенью 2002 года рассказал корреспонденту «Российской газеты».

«В Тулу пришли мои единомышленники, с которыми я, конечно, не порываю связи – мы ведь вместе столько преград преодолели! Первое, с чего пришлось начинать в Туле, так это с наведения элементарного порядка. Увиденное превзошло самые худшие ожидания: предприятие было фактически банкротом. Состояние производственных фондов оказалось катастрофическим – износ основного оборудования



Борис Зубицкий знал металлургическое производство до тонкостей

составлял 60-75 процентов, ведь в последние десять-двенадцать лет практически никаких вложений в производство не было. Мы срочно занялись проведением текущих и капитальных ремонтов, всю первую прибыль направляли именно туда. Например, больше десяти миллионов долларов затратили на реконструкцию одной из трех доменных печей, которая ремонтов такого рода лет тридцать не видела! Подлатали оборудование, подтянули дисциплину (и технологическую, и производственную), и результат стал виден сразу: когда мы пришли сюда, завод производил всего 160-170 тысяч тонн в месяц. Теперь же стабильно вышли на производство 240 тысяч тонн.

«Тулачермет» уже очень твердо стоит на ногах. Судите сами: за десять лет предыдущего «хозяйствования» завод накопил долгов больше чем на миллиард. И не удивительно – себестоимость чугуна была запредельной, в отдельные месяцы она даже превышала оптовую цену. Мы же только за год работы снизили кредиторскую задолженность более чем на 200 миллионов. Платежная дисциплина резко пошла в гору. Последние года три налог на прибыль вообще не платился – не с чего было. По итогам 2000 года чистая прибыль (за вычетом всех налогов) была чуть больше 35 миллионов, а в 2001 – почти 350. Как говорится, почувствуйте разницу! Все налоги сейчас платятся исправно: в прошлом году ОАО «Тулачермет» перечислило в бюджеты всех уровней 687 миллионов рублей. Это не просто цифры, это зарплаты учителей и врачей, это пенсии, это, в конечном итоге, развитие региона.

Часть людей мы сократили. Но я бы сокращением это не назвал, потому что убирали пьяниц, прогульщиков, воров. Да-да, воров. До десяти тысяч тонн чугуна в месяц воровали на «Тулачермете». Пришлось подключать местные органы, УВД, я даже в МВД обращался. Да и кадры были еще те! Представляете, в конце 2000 года в штате оставались даже заместители начальников цехов по воспитательной работе. Сейчас среднесписочная численность по предприятию – в пределах 7,5 тысячи человек, причем нам удалось привести в соответствие с отраслевыми нормами соотношение рабочих и ИТР».

Еще более красочную картину Борис Давыдович описывал, рассказывая о взаимоотношениях с партнерами завода.

«Основная проблема сейчас, пожалуй, – наладить взаимоотношения с соседними предприятиями, точнее, с нашими бывшими цехами. После акционирования НПО «Тулачермет» на свет появились вроде бы самостоятельные предприятия: «ПОЛЕМА», «Тулит» и «Ванадий». Но промышленная площадка, а значит, электроснабжение, водоснабжение, дороги остались общими. И обособившиеся соседи привыкли этим пользоваться. Для того, чтобы, скажем, обеспечить их электроэнергией – силовое хозяйство ведь было общее – со стороны нужно было покупать ее по одной цене, а им отдавать дешевле: просто потому, что так годами делалось. Дошло до того, что месяц назад на одном из этих предприятий произошел сброс загрязняющих веществ, а штраф выписали «Тулачермету». Мы им предложили погасить наши затраты, иначе закроем канализацию. И что же? Вернули только часть штрафных денег.

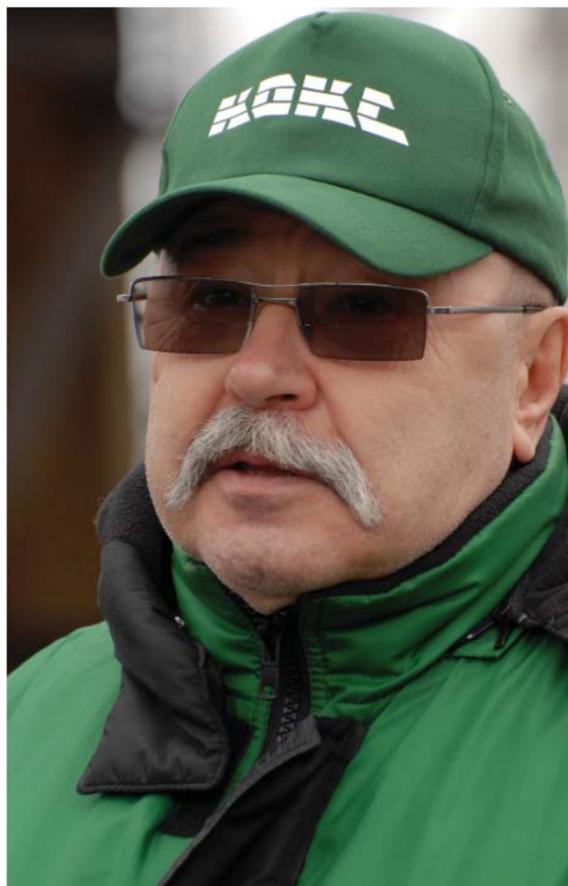


Борис Давыдович Зубицкий

В сентябре 2006 г. депутат Государственной Думы Борис Зубицкий в рамках празднования 860-летия Тулы был награжден почетным знаком «За заслуги перед городом».



Современный вид предприятия



Борис Давыдович Зубицкий

Еще один пример. Заводская кислородная линия сделана так, что все эти предприятия подключены к ней. Хотя «Тулачермету» не хватает кислорода для доменного производства, соседи его просто транжирят. Например, зашли на площадку одной организации, а там кислородом с дороги пыль сдувают. Разве это правильно? Им сказали: все – давать не будем кислород по трубе, в баллонах – пожалуйста. Кстати, по той же цене. Они тут же крик подняли: будем писать в Госдуму, в Совет Федерации – вы не даете нам работать. Только это не работа, точнее, это нежелание (а может, неспособность) работать по законам рынка».

Можно представить, сколько сил, энергии, нервов стоило новой команде, чтобы успокоить ситуацию, заставить жить по законам рынка не только собственный коллектив, но и тех, с кем «Тулачермет» сотрудничал уже годами. Впрочем, для Зубицкого и его коллег подобная ситуация была не внове. Завод «Кокс», который выкупили новые акционеры, тоже когда-то был на грани закрытия. Но после проведенной здесь реорганизации стал одним из лучших предприятий в отрасли – и по технологии, и по экологии. При непосредственном участии генерального директора Кемеровского коксохимического завода Бориса Зубицкого была разработана и реализована программа технического перевооружения и проведена модернизация предприятия, позволившая «Коксу» стать одним из ведущих коксохимических предприятий России. Также благодаря его усилиям был создан Промышленно-металлургический холдинг – сегодня одна из самых эффективных вертикально интегрированных металлургических компаний страны. Не что подобное ему удалось и в Туле.



ОАО «Тулачермет» в начале девяностых было одним из предприятий региона, которое поддерживало футбольную команду «Арсенал»



Награждение лучших работников предприятия



Встреча Бориса Зубицкий с первыми лицами Тулы



Борис Зубицкий внес неоценимый вклад в развитие медицины, образования и культуры Тульского региона

Все это происходило, разумеется, не само собой. Просто и сам Борис Зубицкий последовательно прошел все ступени металлургического производства и разобрался в нем до тонкостей. В августе 1968 года его приняли слесарем V разряда в машинно-сульфатный цех Кемеровского коксохимического завода, почти сразу после окончания коксохимического техникума.

– Напротив машинного зала был заглубленный склад серной кислоты, – вспоминал он позже свои первые рабочие впечатления. – Этот склад представлял собой большую яму, внутри которой стояли емкости по 200–300 кубов с концентрированной серной кислотой. Баки были уже старые, и кислота нередко просачивалась сквозь емкость. Как было заменить кран или устранить течь? Сбивали несколько досок и плыли по кислоте, как на плоту. Брызги разъедали дерево, одежду, обувь. Палкой отталкивались от бортиков, а кислота дымилась, как и плот под тобой. Ни о чем не думали, кроме дела: надо заменить, значит, надо, и точка.

На этом предприятии Борис Зубицкий прошел большой трудовой путь: был ремонтным слесарем, бригадиром, мастером, механиком машинно-сульфатного цеха, окончил за это время заочно учебу в Кузбасском политехническом институте. В конце семидесятых годов был назначен начальником цеха. А в середине 80-х был направлен во главе группы специалистов в Болгарию на строительство Кремиковского металлургического комбината. По возвращении работал заместителем главного инженера, первым заместителем генерального директора.

В непростые девяностые, как считали на заводе, именно он отстоял родное предприятие.

– Ситуация становилась все хуже и хуже, – вспоминал Борис Давыдович. – И на одной из оперативок, которые проводит директор, я как член правления в конце попросил слово. Я был заместителем директора по производству и, в общем-то, в этом не было ничего необычного, никто не удивился. Я встал и сказал, что требую внеочередного собрания акционеров, потому что ситуация становится все сложнее. Еще немного, и мы свалимся в штопор, из которого уже не выберемся. И этому директору я больше не доверяю. В зале стало тихо.

Через две недели директор ушел: сначала в отпуск, после какое-то время работал в отделе техбезопасности. Перед уходом подписал приказ на исполнение обязанностей директора на Бориса Давыдовича. В августе 1995 года прошло собрание акционеров, где Бориса Зубицкого единогласно избрали генеральным директором.

При его непосредственном участии была разработана и реализована программа многопрофильного технического перевооружения и модернизации предприятия. Она включала принципиальные изменения в технологическую схему переработки коксового газа с отказом от производства сульфата аммония и с экологически безопасной утилизацией аммиака (КФС). По материалам этих разработок Борис Давыдович защитил потом докторскую диссертацию. За пять лет ОАО «Кокс» стало современным коксохимическим предприятием России, соответствующим европейскому уровню экологической безопасности.

В 1999 году Борис Зубицкий был избран депутатом Государственной Думы РФ. Затем избирался в Госдуму в 2003, 2007, 2012 годах по спискам ОРПП «Единая Россия». А на выборы 2016 года идти отказался. Объяснил это так:



Борис Давыдович Зубицкий



Центр детской психоневрологии стал одним из лучших в стране благодаря Б. Д. Зубицкому



– Тридцать четыре года работы на заводе и колоссальный опыт, полученный за шестнадцать лет работы в Государственной Думе, хочу использовать для решения проблем Промышленно-металлургического холдинга, в создании которого принимал непосредственное участие. На наших предприятиях в Кузбассе, в Тульской, Калужской, Белгородской областях трудятся более 20 тысяч человек. В экономике сложные времена, поэтому о благополучии этих людей, их семей я и планирую позаботиться.

Особое внимание он планировал посвятить системе подготовки кадров в холдинге, что считал первостепенной задачей. В ОАО «Кокс» уже два десятка лет действовала доказавшая свою эффективность программа повышения профессиональ-

ной квалификации кадров, результат которой был налицо. Большинство руководящих постов на предприятиях, входящих в холдинг, занимали специалисты, прошедшие школу подготовки кадров в ОАО «Кокс». Борис Зубицкий считал, что такие кузницы кадров необходимо создавать на всех предприятиях холдинга.

Нынешняя мощь ПАО «Тулачермет» и АО «ПОЛЕМА» – результат долгой и самоотверженной работы Бориса Давыдовича и его команды. Вошедшие в состав Промышленно-металлургического холдинга предприятия получили миллиардные инвестиции в модернизацию основного и вспомогательного оборудования, реализацию масштабных экологических программ. Во многом благодаря его управленческим талантам и умению стратегически мыслить тульская металлургическая промышленность стала одной из самых сильных в стране и мире. Он был требовательным и жестким руководителем – любил сам приезжать на объекты, общаться с людьми, лично проверяя, как обстоят дела.

Борис Давыдович внес неоценимый вклад в развитие медицины, образования и культуры Тульского региона. При его содействии восстановлен из руин Богородичный Пантелеимонов Щегловский мужской монастырь, отремонтирована женская консультация, оказана помощь детской стоматологической поликлинике.

Особых добрых слов, конечно, заслуживает Центр детской психоневрологии, который, благодаря стараниям Бориса Давыдовича, стал одним из лучших в России, оснащен самым современным оборудованием. Это лечебное учреждение Зубицкий патронировал более десяти лет.

По словам главного детского специалиста по медицинской реабилитации Тульской области, профессора, доктора биологических наук, директора Центра детской психоневрологии Валентины Александровны Жеребцовой, поддержку Бориса Давыдовича Зубицкого трудно переоценить. Она вспоминает, как во время встречи с коллективом клиники Борис Давыдович, выслушав эмоциональные выступления сотрудников о нерешаемых годами проблемах, заявил, что включается в финансирование проекта по реконструкции лечебного учреждения в соответствии с передовыми современными требованиями и будет контролировать выполнение работ на всех этапах. А в ответ услышал скептические высказывания: мол, обещать все горазды... Возражать не стал. Делом доказал, насколько серьезны его намерения и как крепко он умеет держать данное слово.

Более 300 миллионов рублей личных средств потратила семья Зубицких на преобразование лечебного учреждения к моменту его открытия после реконструкции в 2007 году. Были учтены пожелания медиков и родителей детей, проходящих реабилитацию и лечение, по оборудованию Центра с тем, чтобы он был удобен, комфортен и эффективен для маленьких пациентов.

За заслуги в укреплении законности, охране здоровья и жизни, защите прав и свобод граждан, экономике, науке, воспитании и благотворительной деятельности Борис Давыдович Зубицкий был удостоен благодарности Президента Российской Федерации.

Также среди его наград – орден Почета, орден Дружбы, орден «За заслуги перед Отечеством» IV степени, Почетное звание «Заслуженный металлург Российской Федерации», почетный знак «Шахтерская слава» 3-й степени.

В марте 2016 года в Екатерининском зале Кремля Владимир Путин вручил государственные награды Российской Федерации и дипломы о присвоении почетных званий выдающимся россиянам и ряду иностранных граждан. В этот день высокой государственной наградой был отмечен и Борис Зубицкий – знака отличия «За Благоедеяния». «Своим бескорыстным, нравственным служением вы помогаете людям, делаете Россию сильнее, поддерживаете те ценности, на которых строится гражданская солидарность и общественное согласие», – сказал во время церемонии награждения Президент.

Самыми главными в жизни Бориса Давыдовича, по его признанию, всегда были семья, дети и дело. Он всегда говорил, что это и есть три кита, на которых строится жизнь.



Борис Давыдович Зубицкий

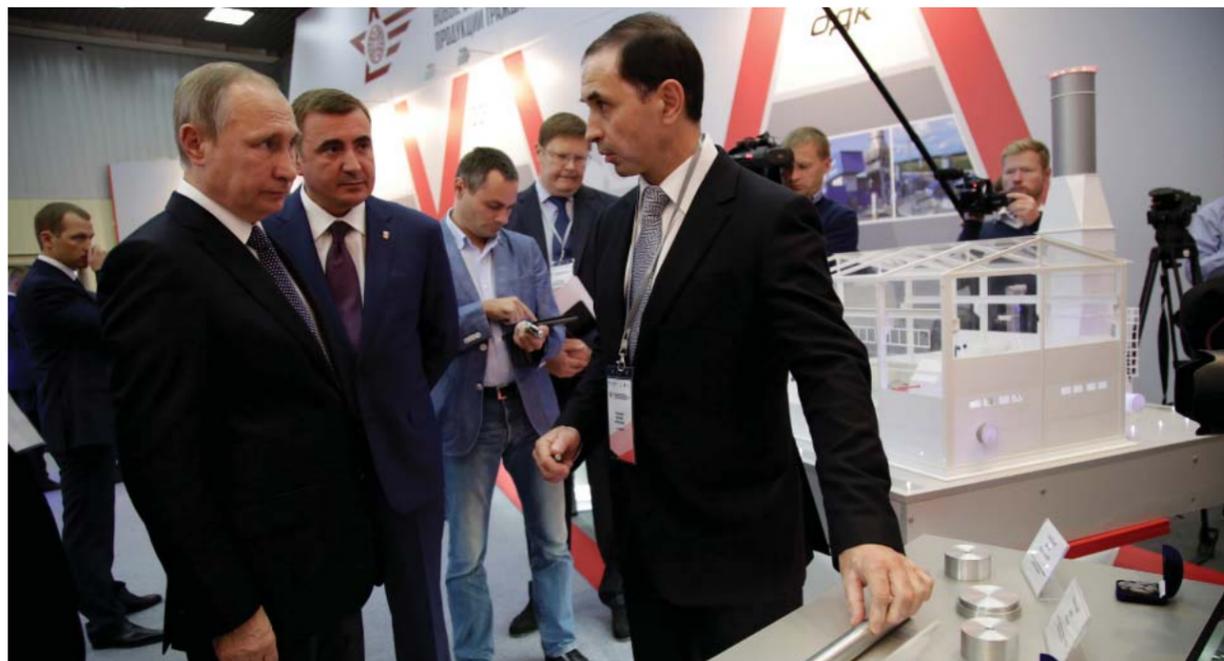
«Руководитель должен знать свое дело, которому служит, – это прежде всего. Знать, чем живут люди. Обязательно советоваться со специалистами, учитывать их мнение, принимая важные для предприятия решения. Понимать, что достичь цели можно только с теми, кого будешь ценить и уважать как профессионалов».

Борис Зубицкий

## ФАКТОРЫ УСПЕХА ЕВГЕНИЯ ЗУБИЦКОГО

Промышленно-металлургический холдинг – это компания, отвечающая всем современным требованиям. Львиная доля ее успеха – заслуга руководителя компании Евгения Борисовича Зубицкого, который прошел путь от газовщика на Кемеровском коксохимическом заводе до Президента одной из крупнейших горно-металлургических холдингов России. Во многом благодаря его стараниям ПМХ держится на вершине отечественной промышленности. Евгений Борисович – достойный преемник и продолжатель дела, которое начал его отец Борис Давыдович Зубицкий.

Евгений Зубицкий родился весной 1968 года в Кемерово, в обычной трудовой семье. Отец, Борис Давыдович, только-только поступил работать слесарем на кемеровский завод «Карболит». И у Евгения биография складывалась, как у любого советского молодого человека. Сразу после армии восстановился на работе в Кемеровском коксохимическом заводе, куда пришел сразу после окончания десятилетки. С наступлением перемен в жизни страны окончил Московский государственный университет коммерции. С 1993 года работал генеральным директором фирмы «Коксохимсбыт». Потом возглавил коммерческую службу Кемеровского АО «Кокс». В 1998 году занимал должность заместителя генерального директора ЗАО «РК-Металл». В июне 1999-го назначен коммерческим директором ОА СП АК «Тулачермет». В октябре 1999 года собранием акционеров избран генеральным директором компании.



Евгений Зубицкий и Владимир Путин. На Оборонной выставке в Туле. 2016 год

Двадцать лет, отданные, по выражению его отца, делу, дали свой результат. Когда в 2016 году в Тульскую область с рабочим визитом приезжал Президент РФ Владимир Путин, о новейших разработках АО «ПОЛЕМА» и успехах «Тулачермета» в целом главе государства рассказывал лично Президент «Промышленно-металлургического холдинга» Евгений Зубицкий. Он продемонстрировал Владимиру Путину и Губернатору Тульской области Алексею Дюмину новую продукцию медицинского назначения – сплав кобальт-хром-молибден, применяемый для изготовления имплантатов тазобедренных и коленных суставов. Данный сплав также используется в виде порошков для 3D-печати различных эндопротезов.

«До сегодняшнего дня эти сплавы в стране не производились, что не позволяло организовать производство российских имплантатов и ставило нашу медицину в высокую зависимость от импорта, – пояснил Евгений Борисович. – Мы первые, кто начал делать их в России. Помимо медицинского применения, эта продукция используется в авиакосмической отрасли, судостроении и машиностроении, энергетике и электронике».

Кроме продукции медицинского назначения Президенту России продемонстрировали образцы распыляемых титан-алюминиевых мишеней, применяемых для нанесения тонких пленок и покрытий на изделия, с целью улучшения их свойств коррозионной защиты и прочности. Эта технология помимо медицины также используется при производстве инструментов, деталей автомобилей и механизмов.

Владимир Путин высоко оценил достижения тульских металлургов. А в конце той встречи Евгений Борисович вручил Президенту страны герб России из хромовой пластины, изготовленной в АО «ПОЛЕМА».

Между этими событиями – приездом в Тулу и встречей с Президентом России – чуть более пятнадцати лет, вместивших в себя глобальные перемены, произошедшие на «Тулачермете». О производственных успехах уже много рассказывалось на страницах этой книги. Добавим еще некоторые детали, благодаря которым все эти годы «Тулачермет» успешно работал и развивался.

Так, Президент ПМХ Евгений Зубицкий считает, что ключевые факторы успеха компании в современном мире – обучение и развитие сотрудников. Поэтому прилагаются все усилия для того, чтобы сотрудники предприятия имели возможность расти в профессиональном и карьерном плане.

По инициативе Евгения Борисовича на предприятиях ПМХ обратились к поиску внутренних резервов за счет развития кадрового потенциала. Начиная с 2016 года, на всех предприятиях холдинга проводятся научно-практические конференции. Их главная цель – повышение эффективности производства, изобретательской активности сотрудников, привлечение молодых специалистов к научно-практической работе и выявление производственного потенциала работников.

В 2014 году на предприятиях холдинга начала действовать программа Тотальной оптимизации производства (ТОП), как преемник института рационализации и изобретательства. Ее реализация позволила существенно сократить затраты на производство, повысить качество работы. За годы существования программы ТОП на «Тулачермете» было подано более 225 рационализаторских предложений, большинство из них принято к реализации. Фактически достигнутый экономический эффект уже составил свыше 650 млн руб., а ожидаемый – около 800 млн. Притом, что на реализацию ТОПов затрачено 8,8 млн руб.



Евгений Зубицкий

За активное участие в жизни Тульского края Евгений Борисович Зубицкий отмечен высокими наградами государства – медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, Почетным знаком администрации города Тулы «Тульский меценат» I степени и Благодарственным письмом от Губернатора Тульской области Алексея Геннадьевича Дюмина.



Министр экономического развития РФ Максим Орешкин ознакомился с ходом строительства ЛПК



Президент ПМХ Евгений Зубицкий и Губернатор Тульской области Алексей Дюмин на литейном дворе ДП-3

Евгений Зубицкий уделяет серьезное внимание внедрению рационализаторских идей на предприятиях и лично знакомится с каждым предложением, изложенным на конференции. Благодаря такой постановке дела удалось выявить наиболее перспективных специалистов, которые получили возможность для творческого и профессионального роста. Проведение научно-практических конференций стало ежегодной традицией. Десятки изобретений и рационализаторских идей уже внедрены в производство и приносят компании реальную прибыль. Лучшие из лучших становятся участниками еще одного уникального проекта Евгения Борисовича – ежегодные конференции Промышленно-металлургического холдинга в Сколково, где общение с лучшими преподавателями и деятелями науки помогает структурировать знания и опыт, способствует развитию новых творческих идей.

В 2015 году Евгений Зубицкий стал инициатором создания «Библиотеки ПМХ». Это единая корпоративная библиотека бизнес- и обучающей литературы, доступ к которой имеет любой сотрудник. В ней собраны бес-



Губернатор Тульской области Алексей Дюмин на пульте доменной печи № 3

селлеры российской и мировой бизнес-литературы. Все книги направлены на профессиональное и личностное развитие человека. Авторы книг – известные маркетологи и бизнес-консультанты, имеющие большой практический опыт. Для удобства читателей книги доступны и в электронном виде через специальное приложение для мобильных телефонов и планшетов. Библиотека ПМХ стала популярной среди сотрудников предприятий. Читатели принимают активное участие в конкурсе рецензий, где могут поделиться своими мыслями по поводу прочитанного. Авторы лучших рецензий получают ценные призы.

Много внимания в холдинге уделяется развитию, строительству новых объектов, требующих больших инвестиций. По настоянию Евгения Зубицкого, распределение финансов при покупке оборудования выбираются предельно реальные, без лишних затрат. По таким принципам в России работают очень немногие. Но такой подход уже не раз доказывал свою эффективность. В век современных технологий надо уметь находить скрытые резервы, использовать собственные подходы и разработки.

За десять последних лет ПМХ вложил в социальную сферу Тульской области почти 760 млн руб.



Награждение Евгения Зубицкого Губернатором Тульской области Алексеем Дюминым



Социальная политика постоянно в центре внимания руководства холдинга



Молодые специалисты Тулачермета многократные участники и призеры интеллектуального конкурса «Тульский Токарев»



База отдыха «Металлург»



На предприятии традиционно поддерживается спорт и здоровый образ жизни

Президент холдинга уделяет большое внимание и развитию спорта. Открытый физкультурно-оздоровительный комплекс в Туле способствует пропаганде и развитию здорового образа жизни среди сотрудников предприятий Тульской площадки. Все секции для сотрудников работают бесплатно. В ФОКе проводятся межзаводские Спартакиады, в которых принимают участие предприятия Тульской площадки ПМХ. Волейбольные и футбольные сборные успешно выступают в любительских лигах Тулы, становятся призерами на всероссийских любительских турнирах.

Евгений Зубицкий избран также председателем наблюдательного совета Федерации бокса Тульской области. Евгений Борисович сам занимался боксом, выполнил норматив кандидата в мастера спорта и хорошо понимает специфику подготовки спортсменов в этом виде спорта. Одна из главных задач, которую он поставил перед федерацией: привести в порядок все залы для занятий боксом в регионе, чтобы спортсмены могли проводить тренировки в комфортных условиях. Также, по его мнению, надо развивать детско-юношеский бокс и популяризировать этот вид спорта. Ведь бокс – это прекрасный способ оторвать детей от улицы, воспитывать нравственно и физически здоровых людей.



Совет молодых специалистов предприятия — сплоченная команда

## РЕКОРДНАЯ ПЛАВКА

Тон всему производству на «Тулачермете» традиционно задает доменный цех. Если дела у доменщиков идут хорошо, это отражается и на работе всех других подразделений. Чугун с первых дней работы предприятия – основной вид его продукции.

К 2012 году потребность в чугуне на мировом рынке оказалась нестабильной. Наиболее высоким спросом стали пользоваться чистые чугуны с низким содержанием примесей. Учитывая сложившуюся долю отгрузки чугуна на экспорт, которая в этот период достигала 93,2 процента, на финансовую стабильность предприятия влияло непредсказуемое изменение курса доллара, которое было в условиях мирового финансового кризиса. От производителей работа в таких условиях потребовала максимальной эффективности без длительных простоев и технологических расстройств доменных печей. Это предопределило работу «Тулачермета» на собственном подготовленном железорудном сырье с использованием внутренних резервов.

Чтобы оставаться на плаву, надо было увеличивать долю специальных марок чугуна с низким содержанием серы, фосфора, марганца, титана, ванадия, меди и прочих примесей. Это так называемые нодулярные чугуны, которые применяются для изготовления деталей в высокотехнологичных отраслях промышленно-



Конвейерная лента разливочной машины



Установка десульфурации чугуна

сти. До недавнего времени чистые чугуны составляли около четверти портфеля заказов, но требования рынка диктовали свои условия: чистые чугуны должны были составить не менее половины от общего объема продукции.

Сложность создания чистых марок заключается в правильном выборе сырья и отлаженной сложной технологии производства. Чем чище сырье, тем чище чугун. Чтобы снизить итоговую массовую долю фосфора в чугуне, используется кокс с низким содержанием фосфора. Такой кокс в Тулу поставляется из Кемерово. Но дело не только в сырье. Высокие требования предъявляются к качеству агломерата. При производстве агломерата для специальных марок чугуна не используют вторичное сырье с высоким содержанием примесей. Чем ниже требуемое содержание серы в чугуне, тем технологически сложнее процесс выплавки. Ключевой фактор – основность шлака. Именно в шлаке остается вся нежелательная для чистых чугунов сера. Чем выше основность шлака, тем больше серы перейдет из чугуна в шлак, но при этом шлак становится вязким и при незначительном изменении температуры теряет свою подвижность. Высокая основность шлака приводит к ухудшению газопроницаемости в печи, снижению интенсивности процесса, потере производства и перерасходу кокса. Длительная работа на таких параметрах может вызвать технологическое расстройство и, как следствие, остановку производства. Именно поэтому для технологов очень важно вести технологический процесс таким образом, чтобы тепловой и шлаковый режимы были стабильными в течение всей кампании по выплавке чистых чугунов.

Практика работы металлургических предприятий показывает, что процесс десульфурации (удаления серы) внутри доменной печи технологически сложен и высокзатратен. Гораздо выгодней для предприятия производить обессеривание уже после выпуска чугуна. Для этого руководством завода было принято решение о строительстве участка десульфурации чугуна. Суть этого процесса заключается в обработке жидкого чугуна реагентами-десульфураторами, чтобы на выходе получился чистый чугун высокого качества.

С помощью установки десульфурации чугун обрабатывается непосредственно в чугуновозных ковшах. При этом в расплав при помощи трайбаппарата с заданной скоростью вводится определенное количество порошковой проволоки, имеющей стальную оболочку и заполненной специальным наполнителем. В результате химической реакции образуется сернистый шлак, который выходит на поверхность. Таким образом,



**Манаенков Михаил Михайлович** 25 января 2005 года назначен первым заместителем генерального директора ОАО «Тулачермет». Родился 19 января 1975 года в г. Чекмент (республика Казахстан). В 1996 году окончил Кемеровский государственный университет по специальности «Юриспруденция». До перевода в ОАО «Тулачермет» работал первым заместителем генерального директора ОАО «Кокс», город Кемерово. С 3 декабря 2002 года по 10 мая 2004 года работал управляющим директором предприятия.



**Зубицкий Евгений Борисович** в октябре 1999 года собранием акционеров избран генеральным директором ОАО СП АК «Тулачермет». Родился в 1968 году в городе Кемерово. В 1989 году после службы в армии работал газовщиком на Кемеровском коксохимическом заводе. Окончил Московский государственный университет коммерции. С 1993 года работал генеральным директором фирмы «Коксохимсбыт», в 1996 году возглавил коммерческую службу кемеровского АО «Кокс». В 1998 году занимал должность заместителя генерального директора ЗАО «РК-Металл». В июне 1999 года назначен коммерческим директором ОАО СП АК «Тулачермет». С 2001 по 2007 года был Председателем Совета директоров ОАО «Тулачермет».



Динамика производства на предприятии



Образцы сверхчистого чугуна, выплавленного на предприятии

повышается качество чугуна, что, в свою очередь, положительно влияет на потребительские свойства продукта.

Применение десульфурации в металлургии известно давно. Но прежде такая установка в России применялась лишь для снижения содержания серы при производстве жидкой стали. А вот на Украине установка для обработки чугуна уже успешно работала в Мариуполе на комбинате им. Ильича. Поэтому проектная документация на строительство установки десульфурации разрабатывалась специалистами давнего партнера «Тулачермета» ГП УкрНТЦ «Энергосталь». Это была уникальная для России установка, аналогов которой на других металлургических комбинатах не имелось, позволявшая выплавлять товарный чугун с пониженным содержанием серы – менее 0,015 процента. С запуском УДЧ «Тулачермет» еще более уверенно стал чувствовать себя на рынке качественного чугуна и продолжил развивать лидирующие позиции в этом направлении.

12 марта 2016 года впервые в истории ПАО «Тулачермет» был получен сверхчистый чугун марки LPS, технология выплавки которого была разработана специалистами предприятия. В основе его производства лежит использование высококачественного сырья и топлива, а также уникальный технологический режим, обеспечивающий минимальный переход примесей в чугун.

В феврале 2017 года в ТЭЦ-ПВС была пущена в эксплуатацию единственная в своем роде ТВД № 6. Уникальность технологии этой турбовоздуходувки состоит в возможности изменять параметры дутья при подаче на доменные печи лопатками направляющего аппарата. Технологические показатели такой воздуходувки в разы превышают показатели других турбоагрегатов по выработке воздуха.

В условиях тульского предприятия использование УДЧ позволило также уменьшить расход кокса до 18 кг на тонну чугуна, что в масштабах завода дает экономию порядка 30 тысяч тонн кокса в год. Для улучшения экологии установка по внепечной десульфурации была оборудована системой аспирации.

18 декабря 2018 года

7 752,5  
тонны чугуна



рекордная суточная выплавка чугуна «Тулачермет» за всю историю предприятия при работе двух доменных печей

## ЭКОЛОГИЯ: БЫТЬ НА ШАГ ВПЕРЕДИ ВСЕХ

В ПАО «Тулачермет» традиционно проводят большую работу не только по модернизации производства, но и по улучшению экологических показателей. Любая реконструкция или новое строительство обязательно несут в себе природоохранную составляющую. Службами завода постоянно ведется контроль влияния производственных объектов на окружающую среду. Руководство предприятия ставит цель, чтобы Тулачермет всегда оставался экологически безопасным производством.

С первых дней новой истории завода природоохранные мероприятия стали одним из главных требований к производству. Только в 2003 г. затраты на эти цели составили около 180 млн рублей. В тот период охрана окружающей среды достигалась путем ремонта и реконструкции пылеочистных установок, своевременным оснащением ими источников пылевыведения, а также разработкой и реализацией целевых экологических программ.



В 2004 году Тулачермет одним из первых в отрасли создал замкнутую систему водоснабжения предприятия



В 2014 году на заводе были введены в эксплуатацию локальные очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков

В 2006 году, по данным IV экологического рейтинга ведущих компаний России, ОАО «Тулачермет» вошло в число 22 лучших российских компаний в части реализации стратегии по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду. А через три года экологическая служба предприятия получила аттестат аккредитации, выданный Федеральным агентством по техническому регулированию, удостоверяющий, что деятельность отдела экологии ОАО «Тулачермет» соответствует всем нормативным требованиям.

В 2014 году на заводе были введены в эксплуатацию локальные очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков в соответствии с требованиями федерального закона «О водоснабжении и водоотведении», что позволило прекратить сброс до 1 млн куб. м в год хозяйственно-бытовых сточных вод на городские очистные сооружения и отказаться от услуг «Тулгорводоканала». Очищенные сточные воды стали использоваться в системе технического водоснабжения. Если раньше для восстановления системы потерь забирали из Упы примерно 8 млн. куб. м воды в год, и половина этого объема шла на подпитку грязных оборотных циклов – например, цикла аглодоменного производства, газоочистки доменных печей, то теперь забор из реки сократился на 1 млн. куб. м и была снята нагрузка с очистных сооружений города. Также было установлено рыбозащитное устройство на водозаборе на реке Упе. Этот проект реализовали в рекордно короткие сроки: за шесть месяцев и спроектировали, и построили, и сдали в эксплуатацию.

За три года, с 2016 по 2018 годы, затраты на мероприятия, направленные на улучшение природоохранных показателей превысили более 820 млн. рублей. На охрану воздуха было направлено более 640 млн. рублей, на охрану водных объектов – 103 млн, на обращение с отходами производства – 77 млн рублей. В последние 2 года ежегодно предприятие тратило на эти цели более 350 млн. рублей.

Созданная на предприятии система переработки отходов производства позволила в 2018 году переработать и использовать

99,6%  
образовавшихся  
ОТХОДОВ





Установка обезвоживания шлама



Природоохранный прокурор Марина Ратникова высоко оценила деятельность предприятия

В ПАО «Тулачермет» были построены и капитально отремонтированы 37 газоочистки и системы аспирации – более половины от общего числа газоочистных и аспирационных установок предприятия. Результатом проведенных работ стало сокращение выброса вредных веществ в атмосферу на 3,7 тыс. т в год.

Следуя общемировой тенденции перехода к малоотходным и безотходным технологиям на предприятии создана система глубокой переработки отходов производства, а практика по вовлечению в производство отходов в качестве вторичного сырья давно уже стала нормой. В результате, перерабатывается более 99 процентов всех отходов, образующихся на предприятии. Захоронению подлежат только строительные и бытовые отходы.

В 2018 году «Тулачерметом» было реализовано 217 мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду. Сумма инвестиций составила более 355 млн рублей.

Самые крупные из мероприятий по охране атмосферного воздуха – строительство аспираций хвостовых частей агломашин № 2 и 3, аспираций от установок УПШ и УМС в цехе № 6, продолжение строительства агломерационной установки литейного двора ДП-1. Общие затраты составили более 310 млн руб. Это позволило сократить выброс пыли в 2018 году на 684 тонны (-21%) по сравнению с уровнем 2016 г., когда была начата программа строительства новых аспирационных систем на предприятии.

В 2017 году предприятие выполнило 17 мероприятий по охране водоемов.

Среди них капремонт и ремонт ба-шенной градирни № 2, гидротехнических сооружений и гидрозолоудаления ТЭЦ-ПВС, ремонт трубопроводов ТЭЦ, ремонты малого брызгального бассейна и насосных станций оборотных циклов и др. Все мероприятия направлены на поддержание работоспособности водооборотных циклов и строительство объектов оборотного водоснабжения ТЭЦ-ПВС. Это обеспечивает работу замкнутой водооборотной системы предприятия и отсутствие сбросов в реку Упу. Затраты на выполнение работ по охране поверхностных и подземных вод составили 30,6 млн руб.

Результатом стало постоянное снижение забора свежей воды из рек. Так в 2017 году забор воды снизился почти на 2 млн куб. м. по сравнению с 2015-м. Удельный расход воды на тонну чугуна также уменьшился и составил 1,18 куб. м/т чугуна, что почти в 2 раза к уровню 2015 г.

На обращение с отходами производства в 2018 году было затрачено 14,1 млн руб. В этом направлении Тулачерметом реализовано 4 проекта. Это ремонт установки придоменной грануляции шлама в доменном цехе, ремонт установки обезвоживания шламов и шламовой насосной станции ДП-3 в энергоцехе, а также переработка шлама аглодоменного производства.

Все реализованные проекты обеспечивают соблюдение установленных нормативов загрязняющих веществ, как на границе санитарно-защитной зоны, так и на источниках выбросов.



Закрытие сброса сточных вод предприятия в Упу



Экологический патруль ПАО «Тулачермет» функционирует с 2018 года



Экологический пост на базе ГАЗ Садко



Аспирационные установки роторного вагонопрокидывателя и перегрузочного узла № 1 в доменном цехе



За реализацию экологических технологий ПАО «Тулачермет» было награждено премией «Тульский бизнес -2018»

За 2018 год ОЭиС отобрано и проанализировано

18 118 проб



промышленных выбросов, вод оборотных циклов и питьевой воды из сети питьевого водоснабжения, с целью контроля установленных нормативов.

Это на 25 процентов больше, чем в 2016 году



Центральная лаборатория химико-технологического и технического контроля

На Тулачермете создана служба общественного экологического контроля, своеобразного дополнительного инструмента для выявления нарушений. Экологический патруль призван еще больше усилить контроль за соблюдением в подразделениях предприятия требований природоохранного законодательства, подключая к этому процессу всех работников завода: от начальника цеха до рабочего.

Стоит задача идти на шаг впереди в сфере экологии – как можно меньше использовать природных ресурсов, а больше строить современных очистных сооружений и проводить соответствующую модернизацию производства.

И Тулачермет в своей повседневной деятельности придерживается этого направления. Об этом свидетельствует сертификат соответствия системы экологического менеджмента предприятия международным требованиям ISO 14001:2015, полученный в 2017 году. Эта система направлена на рациональное использование ресурсов и минимизацию негативного влияния на окружающую среду. Получение сертификата соответствия – результат выполнения экологической политики предприятия.

В 2019 году продолжится строительство новых аспирационных систем, в дополнение к тем, что уже имеются. Строительство аспирации от литейного двора доменной печи № 1 в доменном цехе снизит выбросы пыли в атмосферу на 119 тонн в год. В итоге, ежегодные выбросы в атмосферу уменьшатся по сравнению с 2016 г. более чем на 800 тонн.

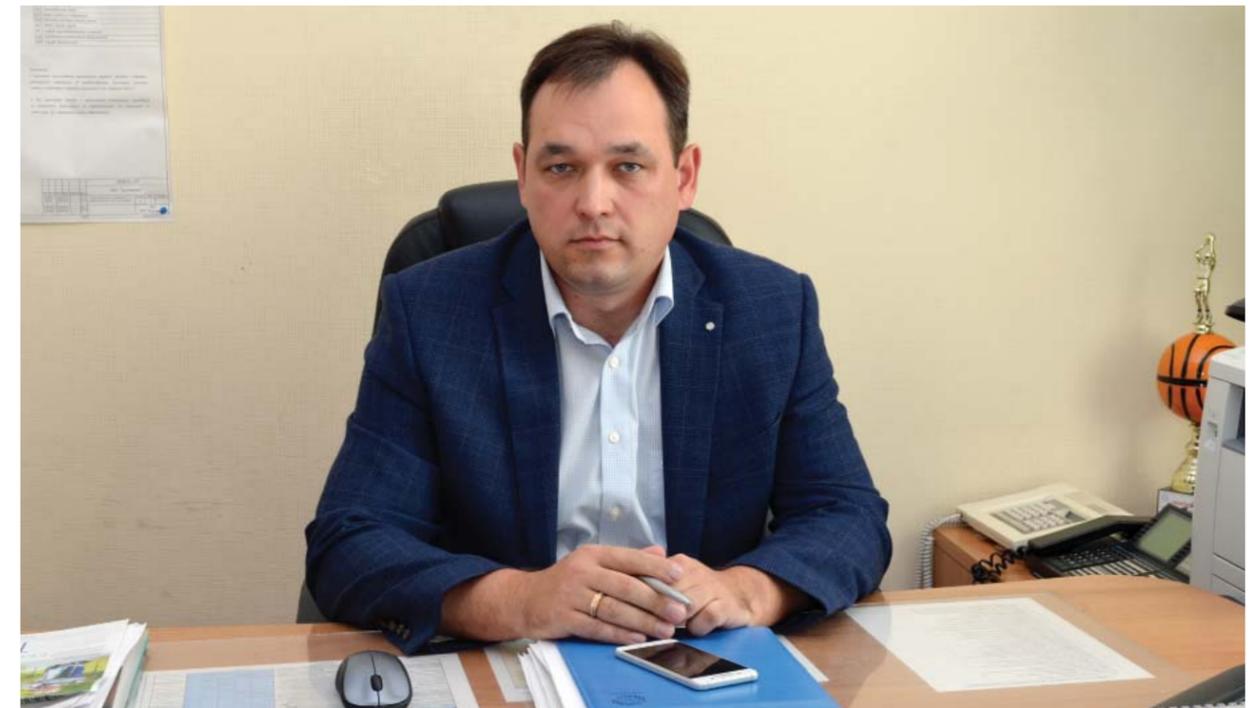
Созданная на предприятии система переработки отходов производства позволила в 2018 году переработать и использовать 99,6 % образовавшихся отходов.

## БЫТЬ РАБОЧИМ ТУЛАЧЕРМЕТА – ЭТО ПРЕСТИЖНО

Главный инженер Тулачермета Дмитрий Васильевич Федоренко пришел на предприятие в девяностые годы и может из своего опыта оценить все изменения последних десятилетий, которые здесь происходили. От разрухи постсоветского периода до сегодняшних темпов развития.

– Дмитрий Васильевич, в настоящее время примерно 45 процентов чугуна, поставляемого на мировой рынок, производится на Тулачермете. Но ведь еще сравнительно недавно ситуация была совсем иной.

– Действительно, в конце девяностых годов этот показатель был более, чем вдвое меньше. Вообще ситуация на заводе в то время была критической. После развала Советского Союза приходили то одни акционеры, то другие. Процентом на семьдесят основные фонды были изношены, потому что в основное производство никто не вкладывал. И в этот момент на Тулачермет, наконец, пришли владельцы, которые решили, что завод надо реанимировать, попытаться приумножить его показатели. Именно это за последние восемнадцать лет и произошло. Для сравнения: сейчас у нас производство двумя печами, пока первая печь на ремонте, составляет где-то 205 тысяч тонн чугуна в месяц. А в то время мы тремя печами давали 160 тонн.



Дмитрий Федоренко – главный инженер ПАО «Тулачермет»



Чугун высшей пробы

Исходя из чистоты нашего чугуна, у нас очень много шансов быстро завоевать и мировой рынок стали после того, как заработает прокат. Тулачермет ведь работает не сам по себе – мы вертикально интегрированы в группу компаний, в которую входят различные предприятия. И одно предприятие в ней подталкивает в развитии другое.

у кого другого не получается. Мы выплавляли самый чистый по таким примесям как фосфор, сера и марганец, чугун в мире. Как доменщики мы этим фактом очень гордимся.

**– Как удалось этого добиться?**

– И чистой сырьем, и своими технологическими уловками, которые ввели в печь. Такой чугун, наверняка, найдет применение в автомобилестроении, каком-то другом производстве. Исходя из чистоты нашего чу-

**– Какие, на ваш взгляд, главные этапы за эти годы прожил завод?**

– Первое, с чего началось в 2000 году, оперативное улучшение состояния агрегатов, оборудования; ремонт или замена устаревшего и морально и физически оборудования на более новое. На тот момент это было очень важно для того, чтобы строить какие-то планы на будущее.

В 2003 году состоялся запуск третьей печи после ремонта первого разряда. Для нас это означало увеличение производительности, снижение расходных коэффициентов, внедрение системы управления печью. Фактически эта печь стала свидетельством того, что предприятие начинает новую жизнь, в будущее можно смотреть с оптимизмом.

Сейчас технологии ушли вперед: на первую печь, что сейчас в ремонте, мы более современные системы управления устанавливаем. Вторую будем делать еще новее. Принципы плавки металла в основе своей, конечно, не меняются, все дело в деталях. Чтобы выигрывать конкуренцию, надо быть лучшим во всем. Если раньше расход кокса у нас был около 600 килограммов на тонну, то сейчас – уже 430. Это существенно.

И третий этап начался после 2010 года. Когда улучшили основные фонды, началась работа за чистоту чугуна и на увеличение его количества.

**– А то, что фактически с 2013 года был запущен проект «Сталь» привнесло какие-то особенности в вашу работу?**

– Пока нет, все идет параллельно. Мы как работали, так работаем. Но понимаем, какие особенности работы нас ждут в логистике. У нас ведь одна железнодорожная станция Присады, надо будет без проблем разъезжаться уже двум крупным производствам. Все эти потоки логистики сейчас активно прорабатываем.

**– Чем Тулачермет еще может похвастаться кроме того, что он практически монополист на мировом рынке чугуна?**

– Известно, что чугун имеет гостовские марки, которые, по идее, все могут выплавлять. Но мы можем то, что ни-

гуна, у нас очень много шансов быстро завоевать и мировой рынок стали после того, как заработает прокат. Тулачермет ведь работает не сам по себе – мы вертикально интегрированы в группу компаний, в которую входят различные предприятия. И одно предприятие в ней подталкивает в развитии другое.

**– Когда-то НПО «Тулачермет» было знаменито своей научной базой. Какое место наука в жизни предприятия занимает теперь?**

– До развала Советского Союза у нас и стояла именно такая задача – быть научной базой для всей страны. Здесь испытывались технологии, сырье, оборудование. Сейчас ситуация, конечно, поменялась – теперь все диктует рынок. Иногда к нам обращаются с просьбой: можно ли поэкспериментировать у нас на площадке. Но мы не очень охотно идем навстречу – если что-то не получится, будет простаивать оборудование, увеличится расходный коэффициент. Соглашаемся, только если такой эксперимент может быть экономически выгоден. Если нам что-то нужно, заключаем договор с каким-то научным институтом. Последний подобный опыт сотрудничества – по использованию шлама.

**– Тесная связь с наукой, которая была когда-то, сейчас ушла. А что от советского прошлого еще востребовано на заводе?**

– Традиции и школа. Это немаловажно. Наши ветераны, которые активно делятся своим опытом с молодежью, – это настоящее богатство предприятия. В свое время, когда здесь еще было научно-производственное объединение, сформировалась хорошая база специалистов, которые занимались разработкой технологий, подбором оборудования. Все, что делалось в Туле этими людьми, потом внедрялось на других предприятиях страны. Здесь создавались различные цеховые школы, заводские программы. Действовала программа «Мастер», например, которую я тоже в свое время проходил. Несмотря на то, что я поступил в доменный цех Тулачермета сразу после окончания Московского института стали и сплавов, даже мастером в цехе меня бы никто сразу не поставил – слишком высокая ответственность. Надо было начинать с самых низов, почувствовать все своими руками.

**– Как это выглядело на практике?**

– Чтобы обслуживать доменную печь, требуются рабочие самых разных специальностей: водопроводчики, горновые, машинисты шихтоподачи, газовщики, непосредственно сам мастер. Вот такими водопроводчиками или горновыми отправлялись работать люди с высшим образованием. Кто-то на полгода, кто-то на год – в зависимости, как впитываешь информацию. Потом, спустя какое-то время, можешь стать мастером.

Ведь чтобы управлять печью, вносить корректировки в ее работу, надо понимать особенности многих процессов. А где это постигать, как не на собственном опыте. Доменщики говорят: на изменение одного параметра печи влияет до двадцати факторов. Нужны практические знания – как рассчитывать тепловой баланс, химический, что такое марка чугуна. Ведь стоит на одну тысячную поменять процентное содержание какого-либо компонента – кремния, фосфора, марганца, это уже другая марка. Для обывателя одна тысячная процента – ничто. А для нас – очень важный показатель. Но мало только загрузить какие-то компоненты в шихту, есть еще и физический фактор, влияющий на восстановимость. Где-то можно создать условия быстро составные элементы восстанавливать, где-то не нужно, чтобы они быстро восстанавливались. Задача мастера быстро вести весь такой процесс. А для этого он должен знать все, что вокруг печи происходит. Все! В этот момент ты начинаешь принимать решения и видишь результаты этих решений. Я такую школу прошел в 1997 году и дорос до главного инженера в 2017-м.

**– На своих ошибках приходилось учиться?**

– В металлургии слишком накладно учиться на своих ошибках, только на чужих. Представляете, вам, как мастеру, доверили агрегат стоимостью в четыре с половиной миллиарда рублей. И что вы с ним сотвори-



Наставничество – один из базовых принципов подготовки профессиональных кадров



Представители трудовых династий Кобзевых-Лутовых и Абрамушкиных-Сморчковых

те – это зависит от вашей квалификации. Поэтому прежде, чем принять решение, его надо сто раз обдумать. А с другой стороны, доменный процесс нельзя затягивать, при принятии решения все надо делать очень быстро. Потому что все происходящие процессы очень волантильны. Промедлишь, и труднее вывести печь на рабочие параметры. Но это не именно на Тулачермете, так везде в металлургии.

**– Несмотря на то, что тяжело, ответственно, на завод приходят дети, внуки ваших рабочих, семьи работают целыми династиями. Значит, не бояться трудностей, хотя и прекрасно о них осведомлены?**

– Есть, конечно, кто уходит – не выдерживает нагрузку. Тут ведь и правда жарко, трудно, посменный график. Но в большинстве случаев те, кто отработал год, остаются совсем. Я в 1994 году пришел на Тулачермет перед армией – поработать полгодика, чтобы у родителей на шее не сидеть. Вот, видите, эти полгодика делятся до сих пор.

Что касается династий, то у нас на заводе работают по три, по пять поколений одной семьи. Это золотой фонд всех предприятий ПМХ. На Тулачермете трудятся представители более сорока трудовых династий, их общий трудовой стаж измеряется столетиями. Причем, отсчет во многих семьях ведется от первостроителей Новотульского металлургического комбината.

Так, например, общий стаж династии Дорофеевых – 521 год. Основатели династии Михаил Тимофеевич и Анна Тихоновна Дорофеевы пришли на комбинат еще в пору его строительства и так здесь остались. Михаил Тимофеевич воевал. Но, получив ранение, вернулся в 1943 году домой и после лечения пришел на родное предприятие, отдав ему в итоге 45 лет. Всего в разные годы на Тулачермете трудились 16 представителей династии Дорофеевых. Сейчас в должности начальника цеха капитального ремонта оборудования работает Роман Владимирович Дорофеев, в этом же цехе слесарем трудится его отец Владимир Михайлович Дорофеев.

Общий стаж династии Кухтеревых-Суторминых – 506 лет. И они тоже ведут отсчет с первостроителей НТМЗ – Анатолия Ивановича и Лидии Кухтеревых. Этот рассказ можно продолжать и продолжать.

Каждый праздник мы с радостью чествуем наших ветеранов и представителей трудовых династий. На юбилейных торжествах акционеры компании дарят ветеранам предприятия машины, квартиры.



Представители трудовой династии Санкиных

**– Сохранилась популярная в советские годы система наставничества?**

– У нас нет задачи перейти преимущественно на молодежь. Конечно, молодым у нас дорога, но и зрелости почет. Поэтому средний возраст на предприятии достаточно высокий. В этом есть свои преимущества. На личном примере и с помощью опытных работников стараемся воспитывать молодых специалистов.

Молодежь вообще всячески поддерживаем. У нас есть не только наставничество, но и Совет молодых специалистов. Обучаем их, проводим экскурсии на другие предприятия – все же в сравнении познается. Три выпуска молодых специалистов для нас сделал МИСиС, откуда пришло около ста выпускников. Планируем продолжать такую работу и в будущем. Предлагаем повысить свою квалификацию, получить высшее образование и тем молодым ребятам, которые только пришли на завод.

**– То есть быть рабочим Тулачермета – это престижно? Вы ощущаете, что люди гордятся своим предприятием?**

– Лучше всего об этом говорит тот факт, что у нас минимальная текучка кадров. Вакансий в отделе кадров всегда очень мало. На Тулачермете постоянная, белая и очень хорошая по тульским меркам зарплата. К тому же компания старается раз или два в год эту зарплату повышать. Люди чувствуют свою социальную защищенность и стабильность самого предприятия. Да, мы все патриоты своего Тулачермета.

Что касается династий, то у нас на заводе работают по три, по пять поколений одной семьи. Это золотой фонд всех предприятий ПМХ. На Тулачермете трудятся представители более сорока трудовых династий, их общий трудовой стаж измеряется столетиями. Причем, отсчет во многих семьях ведется от первостроителей Новотульского металлургического комбината.

## ТОТ, КТО ХОРОШО РАБОТАЕТ СЕГОДНЯ, НЕ БОИТСЯ ЗА СВОЕ БУДУЩЕЕ

Один из ключевых приоритетов ПАО «Тулачермет» – обеспечение стабильной и безаварийной работы всех агрегатов и оборудования завода, наращивание объемов производства основной продукции. Каждый год предприятие своими успехами подтверждает уверенность в завтрашнем дне. Тот, кто хорошо работает сегодня, может не бояться за свое будущее.

Промышленно-металлургический холдинг, в который входит ПАО «Тулачермет» – это российская компания, которая специализируется на производстве товарного чугуна, переработке коксующегося угля и железной руды, выпуске кокса, литейном производстве и порошковой металлургии. В структуре холдинга – ряд металлургических и добывающих предприятий Калужской, Тульской, Белгородской, Кемеровской областей. Общая численность сотрудников холдинга в Тульской области – более 10 тысяч человек.



Профессия горнового была, есть и будет одной из главных профессий на Тулачермете



ПАО «Тулачермет»

В 2015 году на Тулачермете дан старт реализации десятилетней стратегической программы развития. Этот план – дорожная карта на десять лет вперед, обеспечивающая финансовую независимость компании в будущем и ее прочные позиции на внутреннем и мировом рынках.

Компания разумно и взвешенно подходит к инвестированию. Выбирая объекты для финансовых вложений, отдает приоритет тем, которые дают наиболее быструю и высокую отдачу. Только так можно сбалансировать денежный поток компании и не наращивать задолженность.

Развивается и модернизируется энергокомплекс предприятия. Для обеспечения потребностей трех доменных печей дутьем и сжатым воздухом с целью поэтапного увеличения мощностей до уровня 3 600 тыс. тонн чугуна в год пущены в эксплуатацию ТВД-6 и компрессор ТК-1700.

Существенно снижена себестоимость электроэнергии, что Президент ПМХ Евгений Зубицкий определил как стратегическую задачу. В январе 2017 года себестоимость электроэнергии снизилась относительно среднегодового показателя за 2016 год более чем на 20 процентов.

В 2015 году работа ПАО «Тулачермет» отмечена премией «Тульский Бизнес» – первой независимой премией в области бизнеса в Тульском регионе. Эта премия вручается руководителям компаний ведущих отраслей региона, деятельность и профессионализм которых способствует процветанию отрасли и улучшению бизнес-климата. Лауреаты определялись из списка номинантов независимыми экспертами бизнес-сообщества региона. В номинации «Инвестор года» эксперты отдали предпочтение ПАО «Тулачермет».

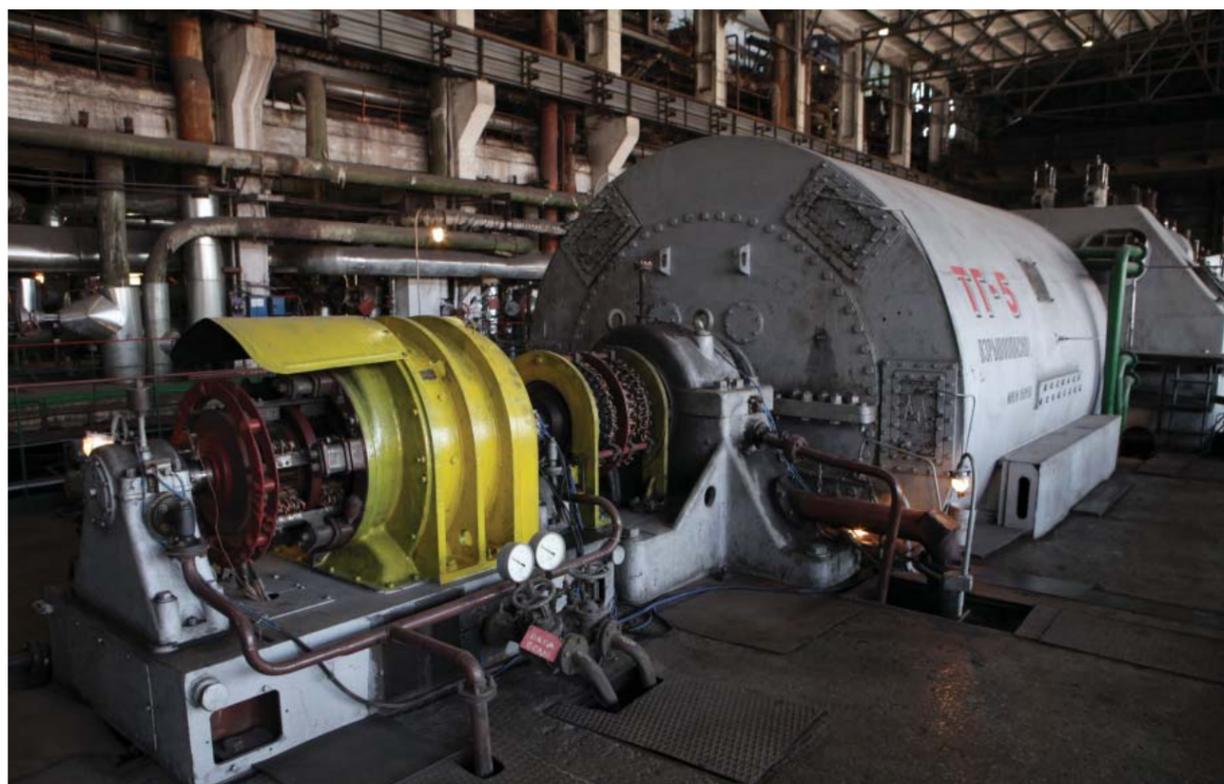
В 2016 году ПАО «Тулачермет» получило первую премию в номинации «За социальную ответственность бизнеса».

В 2017 году ПАО «Тулачермет» было признано лучшим работодателем года.

В 2018 году Тулачермет наградили за реализацию экологических технологий.



Пульт доменной печи № 3



Самый мощный генератор ПАО «Тулачермет» — турбогенератор № 5



Молодые специалисты Тулачермета



В 2018 году к зданию администрации вернулись после реконструкции фигуры доменщика и сталевара – символы предприятия



Министр труда и социальной защиты РФ Максим Топилин и Губернатор Тульской области Алексей Дюмин на предприятии ПОЛЕМА

Президент России Владимир Путин подписал Указ № 142 от 31 марта 2016 года «О награждении государственными наградами Российской Федерации». Среди награжденных были трое сотрудников ПАО «Тулачермет»: газовщик доменной печи Михаил Семичев, машинист разливочной машины Юрий Спиридонов, машинист конвейера Елена Шибанова. Они были удостоены звания «Заслуженный металлург Российской Федерации».

Врио Губернатора Тульской области (на момент подписания указа) Алексей Дюмин лично поздравил по телефону награжденных, пожелал им здоровья, благополучия, дальнейших успехов в трудовой деятельности на благо Отечества.

С 2017 года началось серьезное обновление локомотивного парка Тулачермета.

В 2017 г. на совещании в администрации Тульской области по вопросам сотрудничества промышленных предприятий региона с ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация» Президент ПМХ Евгений Борисович Зубицкий рассказал о текущих и перспективных проектах компании для авиастроения. В этом направлении активно развивается «ПОЛЕМА», поставляющая продукцию для большинства отечественных заводов авиапромышленности. Для предприятий отрасли «ПОЛЕМА» выпускает три основных вида продукции: порошки для 3D-печати, напыления и напыления; изделия из тугоплавких металлов и хром для жаропрочных и жаростойких сплавов. «ПОЛЕМА» ведет активную научно-исследовательскую работу по созданию новых материалов для отрасли, разрабатывает и испытывает сплавы, изделия из которых будут работать в условиях высоких температур и больших нагрузок.

АО «ПОЛЕМА» оказывается и государственная поддержка. В частности, Фонд развития промышленности предоставил предприятию займы на приобретение высокотехнологичного оборудования для производства металлических порошков для 3D-печати, напыления и наплавки, а также порошков и изделий с высокой плотностью для станкостроения и высокотемпературных процессов. Уже заключен контракт на поставку горячего изостатического пресса, аналогов которому в России пока нет.

В конце 2017 года «ПОЛЕМА» стала участником федеральной программы повышения производительности труда. Тульская область стала первым регионом в стране, а «ПОЛЕМА» – первым заводом, который принял в ней участие. Для этого проекта было выбрано производство распыленных порошков.



Для работы на современном оборудовании требуются высококлассные специалисты



Молибденовые прутки



Хром нерафинированный

Вместе со специалистами из «Росатома», где впервые была применена эта система, в короткие сроки был проведен производственный аудит, составлена карта всех процессов и выявлены узкие места в технологической цепочке. Результатом совместной работы бизнеса и государства в таком формате должно стать повышение производительности труда к концу года на 10 процентов за счет организационных улучшений.

На XXII Петербургском международном экономическом форуме также было подписано соглашение о сотрудничестве при реализации в регионе инвестиционного проекта «Порошковые материалы для станкостроения и высокотемпературных процессов». На предприятии АО «ПОЛЕМА» будет создан новый участок, включающий современные установки распыления металлов газом и горячего изостатического прессования. Продукцией создаваемого участка станут изделия, близкие к конечной форме, а также заготовки из легированных сталей, карбида вольфрама и других тугоплавких порошковых материалов. Эта продукция применяется в машиностроении, станкостроении, нефтегазовой промышленности и других отраслях.

Горячее изостатическое прессование позволяет создавать изделия, которые по своим характеристикам существенно превосходят аналоги, полученные традиционными методами производства. Запуск проекта позволит АО «ПОЛЕМА» поставлять продукцию для использования в экстремальных условиях, например, для нефтегазодобычи на арктическом шельфе. Общий объем инвестиций в проект превышает 1 млрд руб. Его реализация началась в июне 2018 г., выпуск готовой продукции планируется наладить в 2020 г.

По словам Е. Б. Зубицкого, в рамках этого проекта на заводе «ПОЛЕМА» будет установлен один из крупнейших в России газоизостатических прессов (ГИП). На новом оборудовании предприятие будет выпускать качественные изделия из легированной стали и тугоплавких металлов.

Инвестируя в производство сегодня, на предприятиях ПМХ создают прочную платформу для развития на будущее. Перед предприятием стоят амбициозные цели и задачи, которые, без сомнения, будут достигнуты.

## ТУЛА-СТАЛЬ: ВОПЛОЩЕНИЕ МЕЧТЫ

Идея создания металлургического производства полного цикла возникла давно, едва ли не с момента открытия Тулачермета в 1935 году. И вот наконец-то в Туле построили по-настоящему уникальное производство – первое в Европейской части России интегрированное сортопрокатное и конвертерное производство Тула-Сталь. Это один из самых современных металлургических заводов и крупнейший реализованный инвестиционный проект в отрасли за последние годы.

Полный металлургический цикл – давняя мечта Тулачермета. Еще в начале пятидесятых годов по инициативе академика Бардина здесь был построен опытный сталеплавильный комплекс, в который входили мартеновская печь, конвертер, вагранка для выплавки чугунов, нужных при отработке технологии кислородно-конвертерного процесса, печь для расплавления легирующих добавок, установка непрерывной разливки стали. Но тогда все это было лишь базой для развития новых технологий по выплавке чугуна и стали. Поэтому годовой объем производства этого комплекса был небольшим – до 30 тысяч тонн литой заготовки.



Панорама предприятия Тула-Сталь



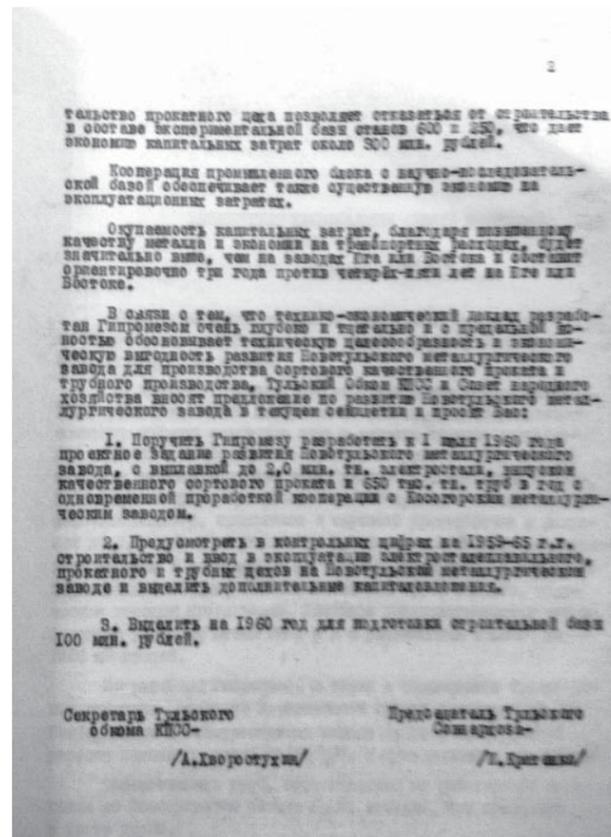
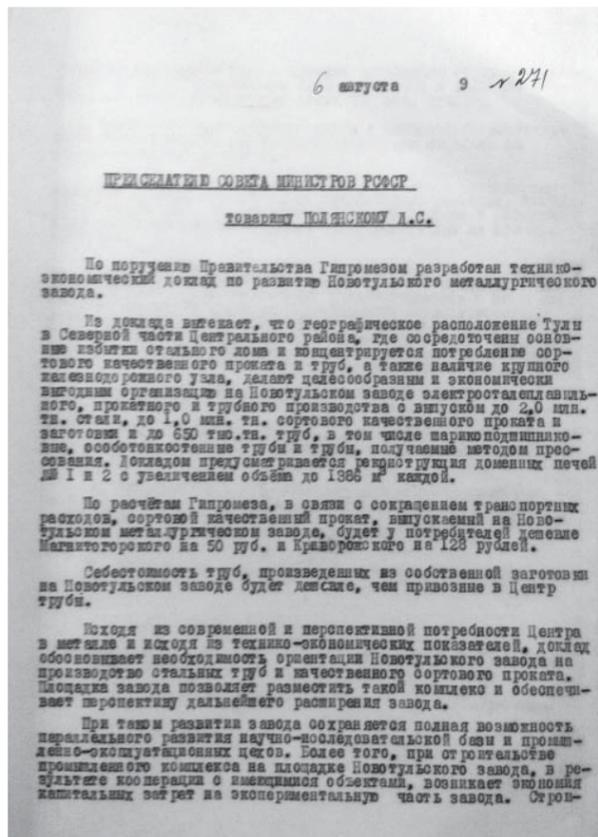
Губернатор Тульской области А. Дюмин и Министр промышленности и торговли РФ Д. Мантуров во время визита на предприятие

Долгое время планы по созданию полного цикла металлургического производства в Туле оставались нереализованными. К идее создания такого производства вернулись в 2013 году. Было принято решение построить интегрированный литейно-прокатный комплекс в составе конвертера, участка внепечной обработки стали, МНЛЗ, двух взаимозаменяемых сортопрокатных станов и проволочного блока. Такая конфигурация позволяет выпускать широкий сортамент продукции для строительства, машиностроения и метизной промышленности. В качестве сырья для выплавки стали используется высококачественный жидкий чугун Тулачермета с добавлением твердой завалки.

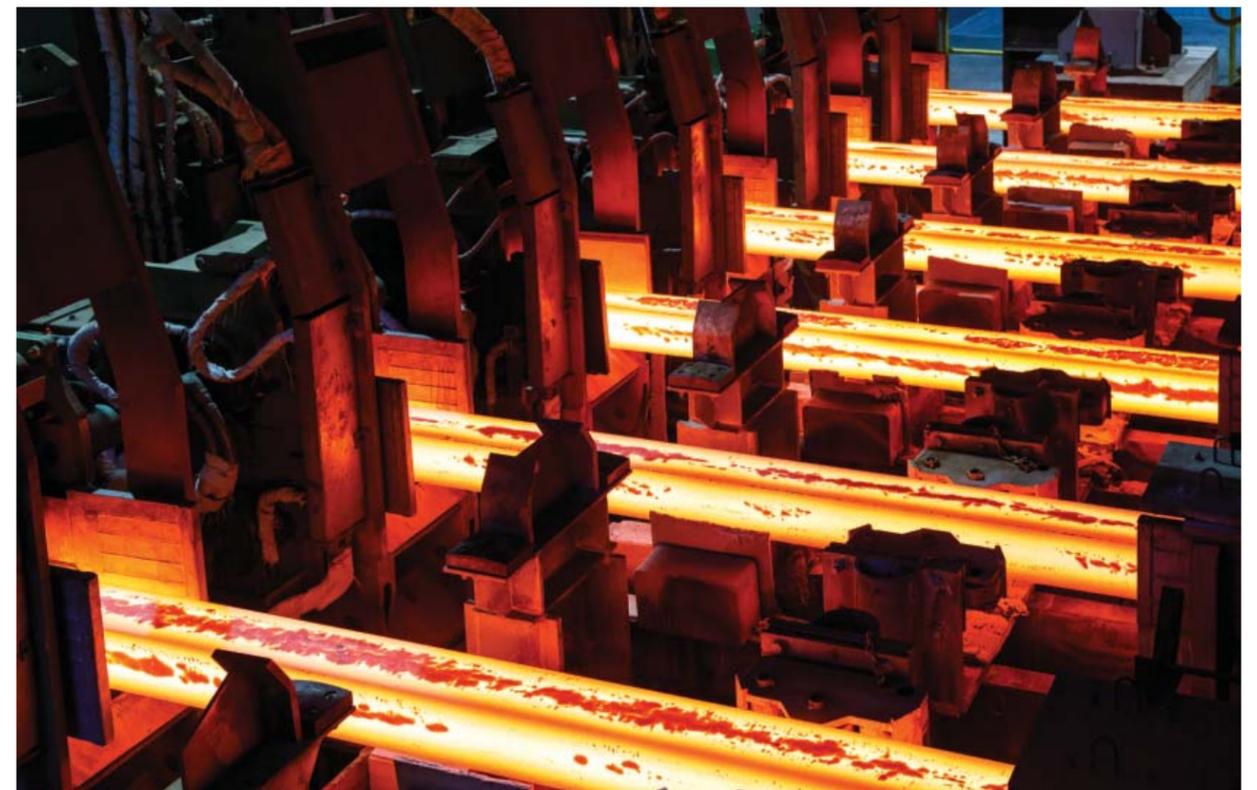
Новый завод получил имя «Тула-Сталь». Его решено было построить поблизости от Тулачермета. Уже к зиме 2014 года площадка для строительства была готова. В марте 2014 года пришло подтверждение государственной экспертизы, разрешающее начать основные работы. А в День металлурга на стройку зашел первый трактор, поднял первый ковш земли, так все началось.

В апреле 2014 года между ООО «ТУЛАЧЕРМЕТ-СТАЛЬ» и машиностроительным концерном SMS group был подписан контракт на поставку оборудования для металлургического завода. Это событие произошло в рамках международной выставки «Tube&Wire» в Дюссельдорфе. Генеральным проектировщиком всего комплекса был выбран Магнитогорский Гипромез. Генеральным подрядчиком – АО «Штрабаг».

Денис Мантуров, Министр промышленности и торговли РФ: «Впервые в истории страны создается интегрированное металлургическое предприятие на базе передовой конвертерной технологии, которое будет производить продукцию с высокой добавленной стоимостью, соответствующую самым высоким отраслевым требованиям. Уверен, что продукция, производимая на предприятии, будет востребована крупными заказчиками».



Письмо председателю Совета министров РСФСР. Документ 1959 года о развитии Новотульского металлургического комбината



Проход заготовки через тянуще-правильный агрегат



Проект полностью отвечает целям и задачам Подпрограммы «Металлургия» Государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» в период до 2020 года, является системообразующим и приоритетным как для региона, так и для РФ в целом.

Во время визита на предприятие (слева направо): Президент ПМХ Евгений Зубицкий, Губернатор Тульской области Алексей Дюмин и управляющий директор Тулачермета Сергей Дьяков

Вместе с началом стройки сюда начали завозить металлоконструкции, готовиться к заливке бетона. «Нам предстояло залить более 300 тысяч кубов бетона и установить 60 тысяч тонн металлоконструкций, – рассказывает заместитель генерального директора Тула-Стали Илья Авчухов, который на этом объекте трудился с первого его дня. – Что такое 300 тысяч кубов бетона? Это почти знаменитая башня в Дубае «Бурдж-Халифа» – небоскреб высотой 828 метров, самое высокое сооружение в мире. На его строительство ушло 320 кубов бетона, у нас немногим меньше. Что касается 60 тысяч тонн металлоконструкций, то, если принять за единицу измерения пассажирский вагон, который весит 60 тонн, и смонтировать из этих вагонов один состав, он получится длиной от Тулы до Новомосковска».

Если в тридцатые годы Новотульский металлургический завод строили без малого 25 тысяч человек, то в современных условиях потребности в таком количестве людей не было. Начинали с команды управления в 60 человек. Потом этот костяк оброс вспомогательными подразделениями и увеличился до примерно 200 сотрудников. Пик занятых



Продукция Тула-Стали – арматура А-500

Запуск предприятия позволит производить прокат для нужд экономики России. Завод будет делать востребованную продукцию для машиностроения, автомобилестроения, строительства, освоения природных богатств Арктики и Дальнего Востока. Эта продукция сможет заместить импорт и будет стимулировать развитие смежных отраслей отечественной промышленности.



Губернатор Тульской области А. Дюмин осматривает строительство

Евгений Зубицкий, Президент «ПМХ»: «Тула-Сталь – это инновационный вертикально-интегрированный металлургический комбинат полного цикла. Это крупнейший металлургический проект в России и странах СНГ. Более 1600 рабочих мест для наших граждан, 3 миллиарда рублей налоговых отчислений для государства каждый год и более 1,5 млн тонн металлургической продукции высочайшего качества ежегодно. Причем это будет не простой прокат для стройки, а такой, которого стране сегодня не хватает и который Россия сейчас импортирует».



Эстакада энергоносителей

на работах строителей пришлось на вторую половину 2017 года, когда их количество достигало 2 200 человек. По сравнению со строительством аналогичных по масштабу, на которых обычно трудятся более 3 000 человек, это очень немного.

Для ускорения строительства на базе Управления капитального строительства и ремонта (УКСиР) Тулачермета была создана новая мощная организация, закрывающая практически все виды работ. Теперь в новом строительном-монтажном управлении работают более 700 человек.

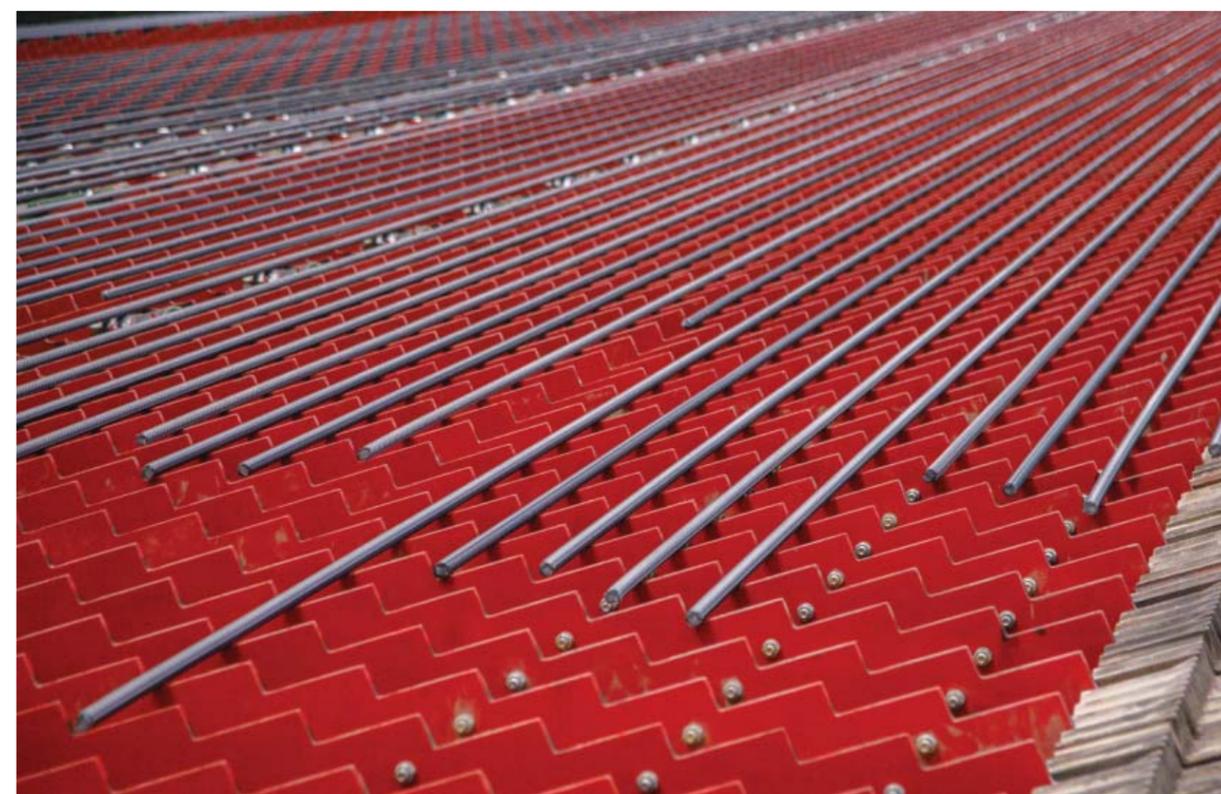
Реализация такого масштабного проекта многое дала экономике Тульской области. Новое производство позволило создать в регионе более 1700 новых рабочих мест и обеспечить заказами многие предприятия. Инвестиции в строительство Тула-Стали составили 55 млрд руб., что сопоставимо со стоимостью создания гидроэлектростанции. Ежегодно предприятие сможет выпускать 1,5-1,8 млн тонн сортового и фасонного проката и будет одним из крупнейших игроков в своем сегменте.

Несмотря на грандиозные объемы производства предприятие создано очень компактным. Тула-Сталь занимает площадь примерно 36 гектаров, на которых построили 46 крупных объектов генерального плана. Эта площадь в четыре раза меньше площади Тулачермета.

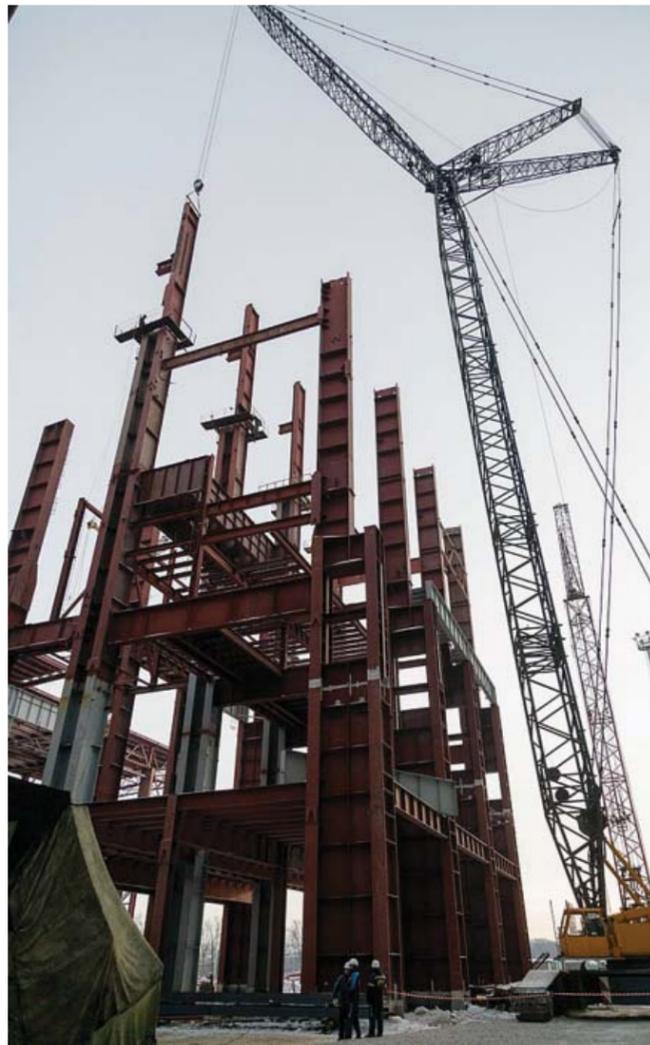
Строительство Тула-Стали было поддержано на государственном уровне. Проект строительства завода был включен в Стратегию развития черной металлургии России, госпрограмму «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», программу социально-экономического развития Тульской области до 2030 года. В 2018 г. предприятие заключило специальный инвестиционный контракт на ПМЭФ. Подписи под



Холодильник МНЛЗ



Арматура на участке холодильника СПЦ



Установка металлоконструкции каркаса ККЦ

Мощность предприятия по выпуску проката составит

1,5 – 1,8  
млн тонн в год



Общий объем инвестиций в строительство предприятия

55 000 000 000 рублей



документом поставили Министр промышленности и торговли Российской Федерации Д. В. Мантуров, Губернатор Тульской области А. Г. Дюмин и Президент ПМХ Е. Б. Зубицкий.

Уже на этапе строительства началась работа с профильными учебными заведениями. В 2015 году был заключен договор на подготовку молодых кадров с такими учебными заведениями как Тульский государственный университет, Алексинское профтехучилище.

Тула-Сталь является одним из самых современных и высокотехнологичных производств в черной металлургии. В состав предприятия входят два основных цеха: кислородно-конвертерный и прокатный.

Завод выплавляет сталь в конвертере емкостью 160 тонн. Небольшая емкость конвертера обеспечивает гибкость производства и возможность поставок проката относительно небольшими партиями.

Современное оборудование для внепечной обработки стали – двухпозиционный агрегат ковш-печь и установка вакуумирования – позволяют Тула-Стали выпускать широкий сортамент металлопроката из рядовых и качественных марок стали для любых нужд потребителей.

Жидкая сталь разливается на шестиручевой МНЛЗ в заготовки квадратного сечения. Высокое качество заготовки обеспечивается за счет двухзонной системы электромагнитного перемешивания и применения закрытой разливки под уровень.

В прокатном производстве установлены две печи с шагающими балками для нагрева заготовок, предусмотрена возможность горячего посада в печь. Заготовка поступает на два мелкосреднесортных стана с производительностью до 160 тонн в час. Оба стана оснащены секциями термоупрочнения проката и линиями отделки. Линия отделки одного из станов позволяет осуществлять упаковку фасонного проката в квадратные пакеты.

Далее прокат подается на проволочную линию, которая включает два проволочных блока и линию двухстадийного охлаждения Стелмор. Здесь производятся катанка, круг, арматура в мотках и другой прокат из качественной стали.

Завод оснащен по последнему слову техники в плане автоматизации производства и управления процессами. Внедрены системы бюджетирования, MES, ERP и CRM от ведущих поставщиков программного обеспечения, что позволяет соответствовать стандартам концепции цифрового предприятия.

Тула-Сталь – один из самых экологически чистых металлургических заводов. На предприятии установлены передовые системы очистки



Во время визита на предприятие (слева направо): Министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров, Губернатор Тульской области Алексей Дюмин и Президент ПМХ Евгений Зубицкий

конвертерных газов и утилизации пыли, действует замкнутый водооборотный цикл. Вторичные материалы, образующиеся в процессе выплавки и проката стали, возвращаются в технологическую цепочку завода и агломерационное производство Тулачермета. За счет передовых экологических систем предприятие практически не производит отходов.

Большое внимание уделяется контролю качества продукции. На заводе построена лаборатория, оснащенная современным химическим, физико-химическим и металлографическим оборудованием.

Успешная реализация проекта Тула-Сталь была невозможна без реконструкции энергетического комплекса. Для электроснабжения завода протянута ЛЭП длиной 3,5 км и построена новая понижающая подстанция.

Одна из стратегических задач предприятия – импортозамещение. Ежегодно в Россию ввозится более 5 млн тонн импортного проката. Мощности Тула-Стали ориентированы на замещение импорта по многим товарным позициям, например катанке для производства металлокорда, используемого в производстве автомобильных шин.

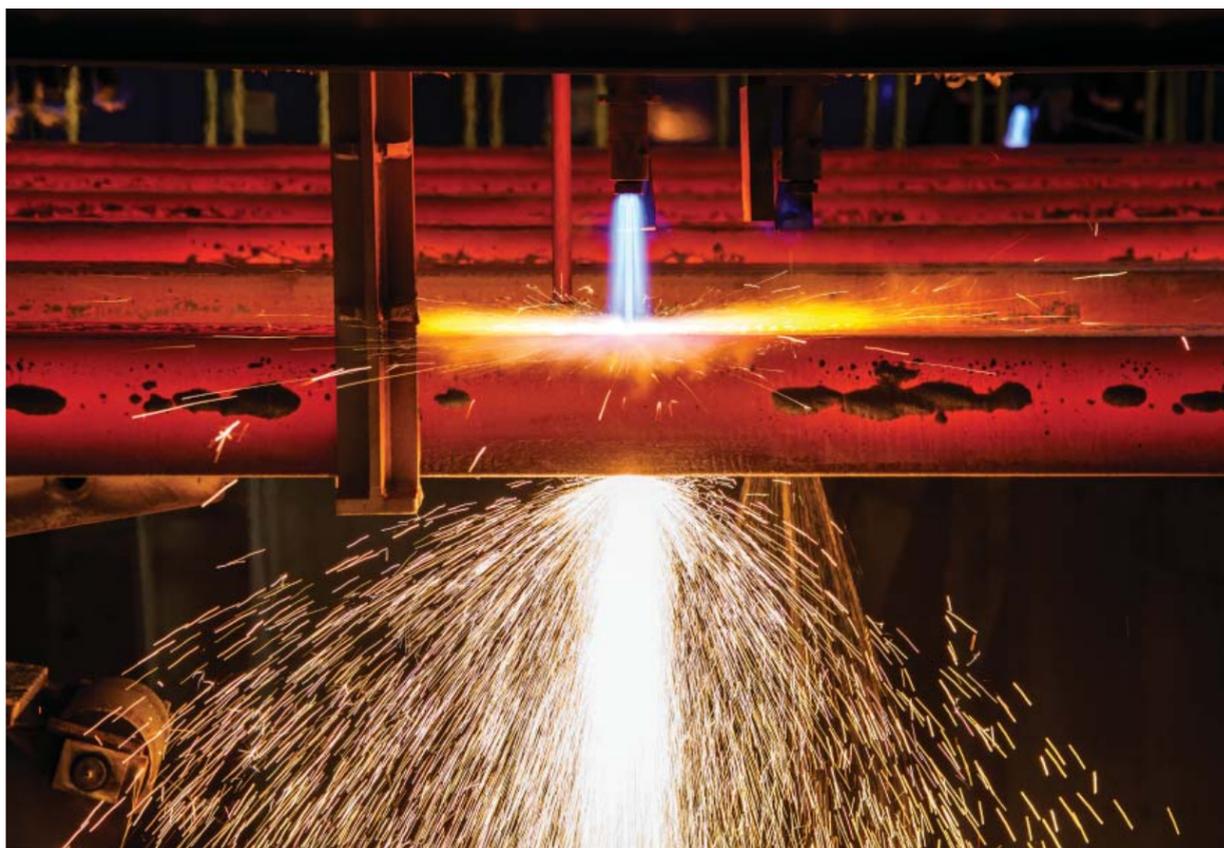
Генеральный директор ООО «Тулачермет-Сталь» Евгений Александрович Лещев: «2019 год стал для нас важной исторической вехой – была запущена первая очередь литейно-прокатного комплекса и получена новая продукция – тульская сталь».



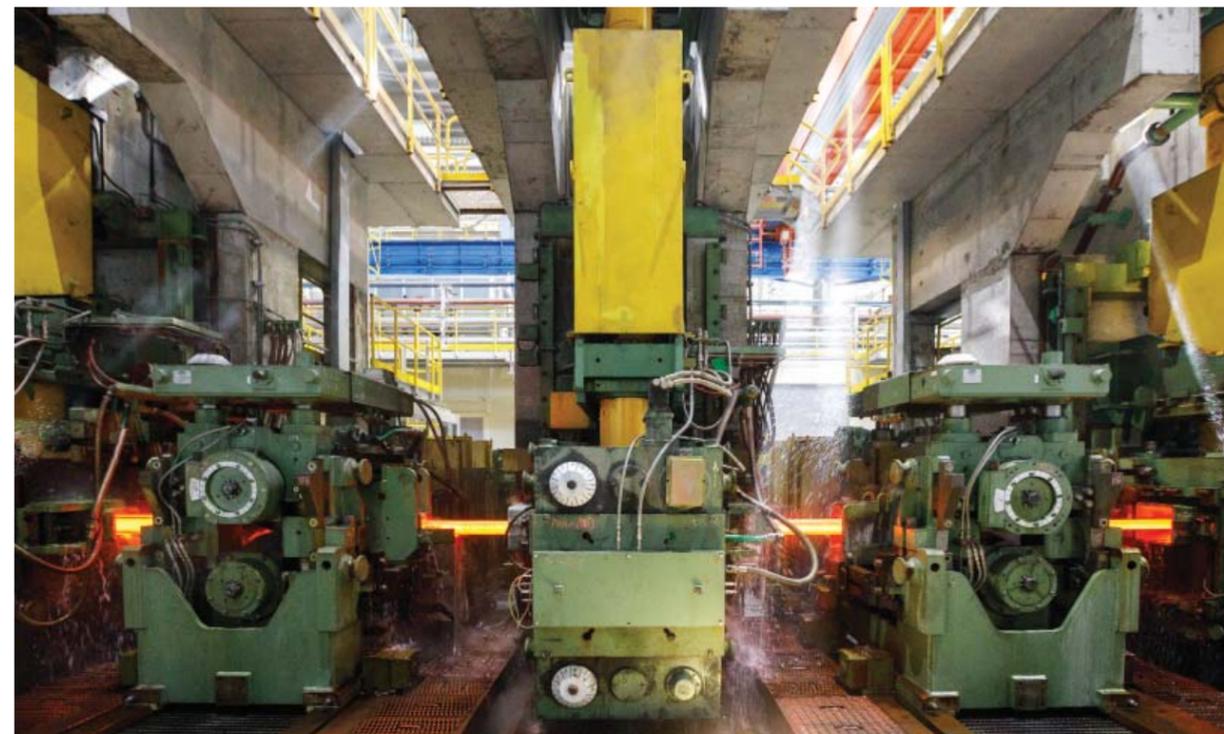
Продукция Тула-Стали – швеллер 12У



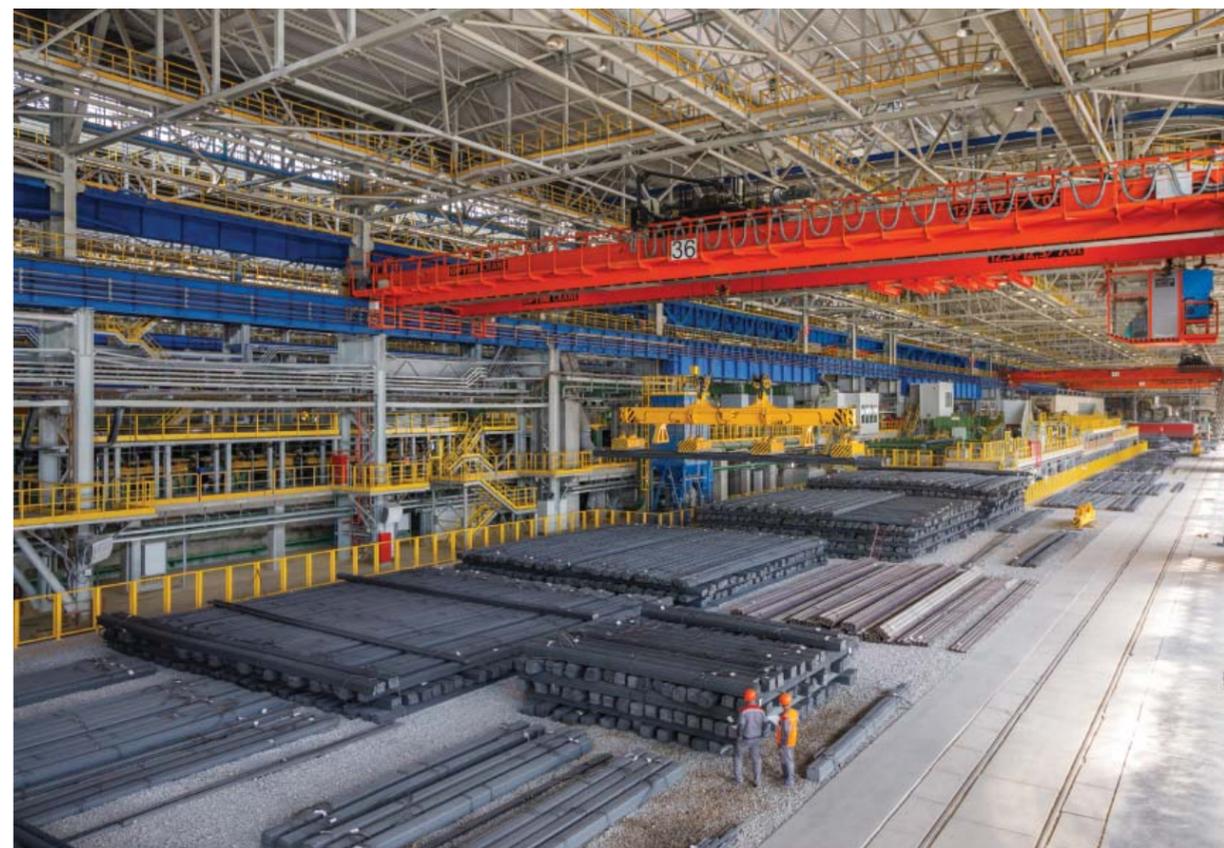
Заливка чугуна в конвертер



Машина газовой резки заготовки



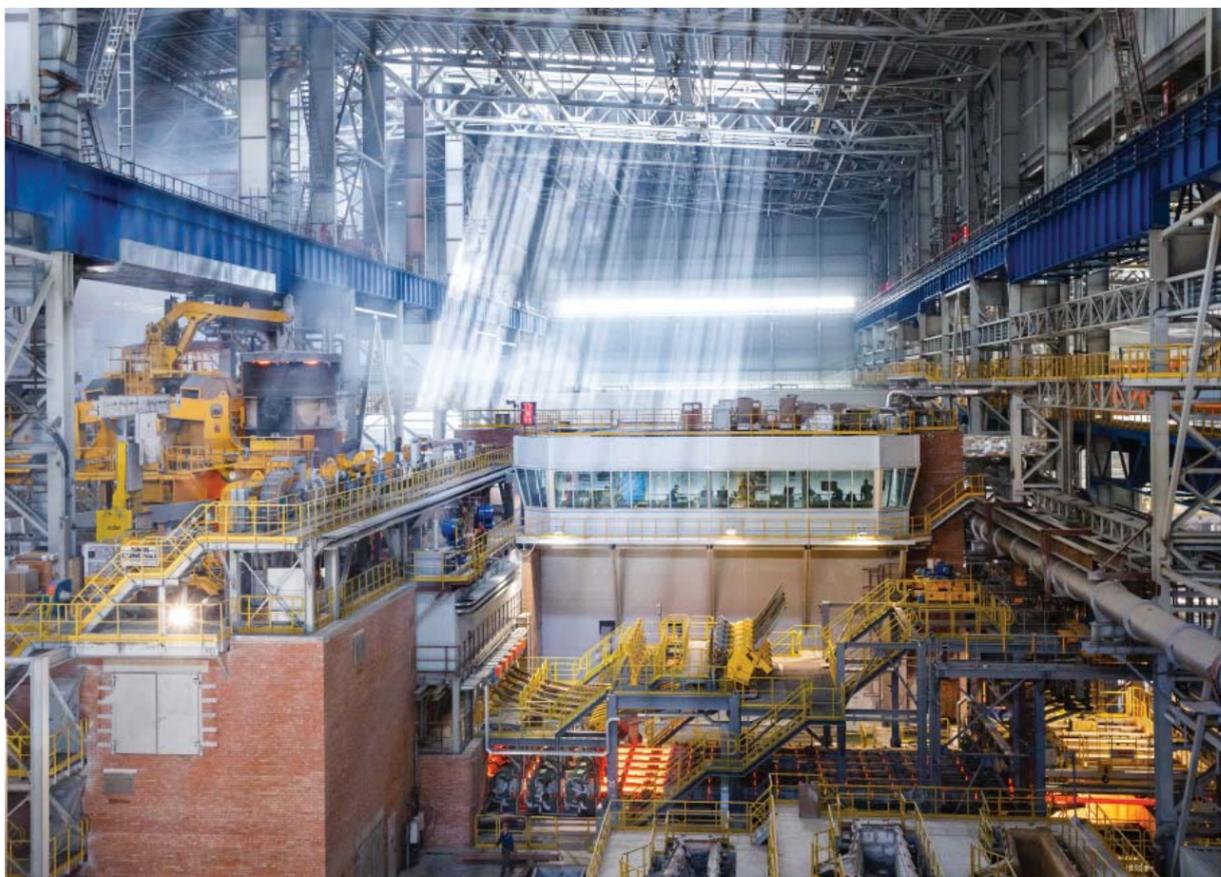
Черновая клеть стана 9511



Склад готовой продукции



Разливка стали из промежуточного ковша в кристаллизаторы МНЛЗ



6-ручьева МНЛЗ и пульт управления

«2019 год стал для нас важной исторической вехой – была запущена первая очередь литейно-прокатного комплекса и получена новая продукция – тульская сталь, – говорит генеральный директор ООО «ТУЛАЧЕРМЕТ-СТАЛЬ» Евгений Лещев. – Уверен, что только начало наших больших успехов, самых смелых планов, надо только трудиться и верить в то, что коллективу предприятия по силам любые, самые сложные задачи».

В перспективе планируется дальнейшее развитие Тула-Стали – строительство второй очереди, предусматривающей увеличение выплавки стали и производство высококачественной продукции для машиностроения, автомобилестроения, строительства, освоения природных богатств Арктики и Дальнего Востока.

Новотульский металлургический завод был детищем первых пятилеток. Построили его в рекордный по тому времени срок – всего за четыре года. Возводила завод без преувеличения вся Тула; тысячи горожан с энтузиазмом участвовали в субботниках. Так что нынешний Тулачермет без всяких натяжек можно назвать одним из главных предприятий города.

Шли годы. В послевоенное время завод стал научно-экспериментальной базой черной металлургии страны, а металлурги предприятия – зачинателями многих передовых технологий, нашедших применение на металлургических предприятиях всего СССР. В результате сотрудничества науки и практики на заводе выросли уникальные кадры металлургов-новаторов.

Великую историю своих предшественников продолжает нынешнее поколение тульских металлургов – работники ПАО «Тулачермет», АО «ПОЛЕМА» и ООО «ТУЛАЧЕРМЕТ-СТАЛЬ». Туляки по-прежнему – флагманы отечественной металлургии, воплощают в жизнь грандиозные проекты, которыми когда-нибудь будут гордиться наши потомки. Так же, как мы сейчас восхищаемся энтузиазмом и трудовым подвигом первостроителей тридцатых годов.



Подписание соглашения на Петербургском экономическом форуме-2017

Современный Тулачермет – достойный продолжитель демидовских традиций, заложивших основы отечественной металлургии. Успешное введение в строй Тула-Стали – только начало новой истории предприятия, которая начала писаться уже в XXI веке.

ГУСЕВ Сергей Иванович

**Рождение тульской стали. История. Династии. Инновации**

Редактор Вишневская Анна

Издательство «Дизайн-коллегия»  
Формат 60x90 1/8. Печать офсетная.  
Тираж 1000 экз. Заказ XXXX

Отпечатано в типографии «Борус-Принт»  
Тула, ул. Сойфера, 6. Тел. +7 (4872) 30-74-48

ISBN 978-5-903877-27-0

---



В книге рассказывается история возникновения черной металлургии на тульской земле, первых металлургических производств и знаменитых промышленных династий. От строительства Тулачермета в тридцатые годы прошлого века до современного развития и реализации грандиозного инвестиционного проекта Тула-Сталь.