

318532
63.3(4Укр)
А-42

С. А. ЛЕЙБЕНЗОН

Днепропетровск

68.3 (442p-7-11)
142
С. А. ЛЕЙБЕНЗОН

„ДНЕПРОСПЕЦСТАЛЬ“

(История и передовой опыт завода)

W.

318952
У
X

ЯЗЫК
ТЕХНИКА
ОСНОВ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО ЧЕРНОЙ И ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ
Москва 1958

ПЕРЕВИРЬЕНО

АННОТАЦИЯ

В брошюре популярно освещаются краткая история и передовой опыт работы завода «Днепропецсталь» — одного из лучших на Украине заводов качественной металлургии. Описывается строительство отдельных цехов, их пуск и организация производства. Показаны героические будни днепровцев, восстановивших родной завод в послевоенные годы, борющихся за внедрение новой техники и передовой технологии.

Освещение передового опыта и славных традиций коллектива крупнейшего в СССР завода специальных сталей представляет несомненный интерес для широкого круга читателей.

Брошюра предназначена для инженерно-технических работников, мастеров и рабочих.

Днепр! С ним связана вековая история Украины, ее героическая борьба с иноземцами и утверждение государственности, развитие ее экономики и расцвет самобытной культуры.

В поэмах и песнях украинский народ передал любовь свою к родному Днепру.

Щедра плодородная приднепровская земля. Огромны богатства ее недр. Железные руды Криворожского бассейна, никопольский марганец, близость донецкого угля, наконец, возможность получения огромного количества гидроэнергии в районе днепровских порогов, — все это представляло собой мощную сырьевую базу, обеспечивающую бурное развитие тяжелой промышленности и в первую очередь черной металлургии.

Царское правительство почти не использовало природных богатств Украины. Отдельные месторождения расхищались иностранными концессионерами. Сотни лет оставалась бесполезной энергия днепровской воды.

Только Великая Октябрьская социалистическая революция привела в действие огромный экономический потенциал Украины.

Прошло всего три года, как отгремели залпы «Авроры», и уже на VIII Всероссийском съезде Советов, обсуждая первостепенные хозяйственные вопросы страны, вождь нашей партии и государства В. И. Ленин особо остановился на задачах электрификации России. «Это — наша вторая программа партии», — провозгласил В. И. Ленин¹. В принятом на съезде ленинском плане ГОЭЛРО было особо сказано о сооружении гидроэлектростанции на Днестре: «Сосредоточивая в одном месте падение воды, наблюдаемое ныне в пределах порожистой части р. Днестра, можно создать гидроэлектрическую станцию колоссальной мощности, и вместе с тем превратить этот, ныне порожистый участок Днестра в судоходный»².

Эту величественную программу преобразования России на Западе восприняли как утопию, никто не верил в осуществление грандиозного смелого плана великого гения.

В 1920 году в нашу страну приехал английский писатель Герберт Уэллс. Из окна международного вагона увидел он

¹ В. И. Ленин. Соч., Т. 31, стр. 482.

² План электрификации РСФСР. Гостехиздат, 1920, стр. 198.

«непостижимую Россию, воющую, холодную, голодную, испытывающую бесконечные лишения...»¹.

«Все развалилось или разваливается,— писал Уэллс.— Мертвые магазины. Они никогда не откроются вновь. Люди обносились. Плохо одетое население к тому же невероятно плохо питается. Железные дороги находятся в совершенно плачевном состоянии; паровозы, работающие на дровяном топливе, изношены; гайки разболтались, рельсы шатаются. Зрелище беспросветной нужды и упадка жизненных сил. Крах—это самое главное в сегодняшней России»².

В конце поездки Уэллс встретился с В. И. Лениным. «Кремлевским мечтателем» назвал английский романист гениального вождя революции. Знаменитый фантаст и провидец, Уэллс так и не понял и не поверил в великие планы ленинских предначертаний. По поводу беседы с Лениным о плане ГОЭЛРО Уэллс писал: «Ленин, который как подлинный марксист, отвергает всех «утопистов», в конце концов сам впал в утопию, утопию электрификации. Можно ли представить себе более дерзновенный проект в этой огромной равнинной, покрытой лесами стране, населенной неграмотными крестьянами, лишенной источников водной энергии, не имеющей технически грамотных людей, в которой почти угасли торговля и промышленность?»

Осуществление таких проектов в России можно представить себе только с помощью сверхфантазии. В какое бы волшебное зеркало я ни глядел, я не могу увидеть эту Россию будущего, но невысокий человек в Кремле обладает таким даром. Он видит, как вместо разрушенных железных дорог появляются новые, электрифицированные, он видит, как новые шоссе дороги прорезают всю страну, как подымается обновленная и счастливая, индустриализированная коммунистическая держава»³.

Когда обсуждался план ГОЭЛРО, по берегам седого Днепра еще свистели махновские пули. Взлетел на воздух Кичкасский мост, и в 40-метровую пучину «Волчьего горла» Днепра рухнули поезда со снарядами и медикаментами.

Стесненный порогами, бился и клекотал неукротенный Днепр, а вырвавшись на простор, нес величаво воды свои к теплоту Черному морю.

7 ноября 1927 года, в X годовщину Октябрьской революции, на правом берегу Днепра в пятнадцати километрах от города Запорожья были заложены крупнейшие в мире сооружения: Днепрова гидростанция и плотина.

¹ Г. Уэллс. «Россия во мгле». Госполитиздат, 1958, стр. 29.

² Там же, стр. 10, 12, 13, 19, 32.

³ Там же, стр. 72—73.

Одновременно в осуществление единого плана социалистического строительства в Кремле было подписано решение Совета Народных Комиссаров о создании Днепрова промышленного комбината. Наличие природных богатств и пересечение главнейших транспортных магистралей представляли комплекс экономических предпосылок для строительства металлургических заводов. Днепрова промышленный комбинат должен был выплавлять в огромных количествах чугун, сталь, ферросплавы, алюминий, давать стране стальной лист.

В царской России почти не производили в промышленных масштабах качественных и высоколегированных сталей. Даже чугун ввозили из-за границы. Замечательный русский писатель Д. Н. Мамин-Сибиряк, потрясенный тем, что даже Турция ввозила в нашу страну чугун, с горечью писал в своей статье «Кризис уральской горнопромышленности»: «Недостает только того, чтобы к нам в Россию везли чугун от папуасов и готтентотов...»¹.

Задачи социалистического преобразования нашей страны настоятельно требовали быстрого развития отечественной металлургии. Для промышленности всех отраслей нужны были качественная сталь, специальные сплавы, легкие металлы. Сталь, выдерживающая огромное растяжение, сталь эластичная и сталь алмазной твердости— вот материалы, без которых нельзя было строить автомобили и самолеты, огромные турбины и станки.

Комбинат «Запорожсталь» по своим масштабам должен был стать в то время крупнейшим металлургическим предприятием в Европе. Основная задача коллектива комбината состояла в том, чтобы дать стране стальной лист и высококачественную сталь. Надо было во что бы то ни стало освободиться от импорта этих товаров, сделать Родину независимой от иностранного капитала.

В свое время строительство железных дорог обусловило развитие рельсопрокатного производства. Автомобилестроение потребовало листа. Но стальной лист нужен не только для автомобиля. Из него можно штамповать самые различные изделия, даже стальные балки для строительства высотных зданий. На листовом стане можно прокатывать двухслойную и трехслойную сталь. При такой прокатке дешевый рядовой металл обычного качества защищается прочной нержавеющей оболочкой и используется для различного специального назначения.

Листовой прокат находит все более и более широкое применение во всех отраслях народного хозяйства. Для производства высококачественного металла в состав металлургического комбината, кроме завода «Запорожсталь», коксохимического, ферросплавного и шамотно-динасового, должен был войти и завод

¹ Д. Н. Мамин-Сибиряк. Собр. соч. в 12 тт., Свердловск, 1951, т. 12, стр. 232.

инструментальных сталей (ЗИС) — будущий завод «Днепро-специсталь».

Строительство комбината было рассчитано на предельно короткие сроки. Трудность этой задачи станет тем более понятной, если иметь в виду сравнительно низкий уровень техники и организации строительных работ. Огромные котлованы под фундаменты люди копали вручную. Длинные вереницы подвод вывозили тысячи кубометров земли. Близлежащий поселок Грабарский самым названием характеризовал организацию земляных работ на строительстве.

Но нет таких трудностей, которые могли бы сломить дерзновенную волю строителей социализма! День ото дня, месяц за месяцем поднимался завод. На смену грабарям приходят каменщики и арматурщики, монтажники и электрики. Огромное наступление ведет рабочий класс. Все планы и сроки перевыполнялись.

В конторе прораба Б. Л. Катка разместились выездная редакция многотиражки «Пролетар Дніпробуду». Здесь рождаются листовки-призывы и боевые «молнии».

На стройке много комсомольцев. На молодежных участках работа идет особенно скоро. Веселый смех, задорная шутка и неиссякаемый юношеский энтузиазм — все это облегчает тяжелый труд, делает его радостным и желанным.

Примеры особой трудовой доблести показывают коммунисты «Запорожстроя». Деятельное участие в организации работ на всех участках принимает партийный комитет строительства.

В марте 1932 года третья городская партийная конференция выносит решение о мобилизации «пятисот». 500 коммунистов, работавших на «Днепрострое», стали в авангарде строителей комбината. Нынешний начальник одного из отделов завода Григорий Алексеевич Еременко и еще некоторые коммунисты, до сих пор работающие на заводе, были в свое время в числе «пятисотников».

Темпы работ нарастают по мере завершения строительства. И вот уже одна за другой сносятся временки-конторки и будки строителей. Вырисовываются контуры цехов завода инструментальных сталей, подходит к концу строительство первого сталеплавильного цеха. Электромонтажники заканчивают проверку сложных схем питания от Днепрогэса до электропечи.

А в это время на «Электростали» для нового завода обучают первых 24 сталевара. Приехали они поздней ночью в сентябре 1932 года. Убогое здание Запорожского вокзала. Трамваев еще нет. Единственный транспорт — грузовая машина; более надежный способ передвижения — пешеходный.

Неуютные, длинные, наспех сколоченные бараки. Ноги утопают в липкой грязи лесса, с трудом отстающей от обуви.

Восьмой поселок. Здесь находится отдел кадров. Начальник его Б. О. Кирзон оформил приехавших на работу. И на рабочей

площадке первого сталеплавильного цеха появляются будущие эксплуатационники. Осматривают, прощупывают, интересуются всем.

Новая печь сдана для набивки подины.

Заместитель начальника цеха немецкий специалист герр Коварш всему удивляется. Он удивляется и ухабам, и баракам, и энтузиазму.

В решающие дни подготовки печи к пуску иностранный специалист «заболел». Тогда молодые сталевары и инженеры самостоятельно взялись за ответственное дело. Возились с первым слоем набивки: не пристаёт — срывают его, пробуют новый замес.

К неудачам относятся по-разному. Подручный сталевара Василий Бобылев — в недавнем прошлом беспризорник, потом воспитанник детдома. Порывистый и нетерпеливый, он ищет самой живой, самой горячей работы.

Набивка подины кажется ему бесконечно долгим и скучным занятием.

— Мертвое дело, — говорит Бобылев, сплевывая под ноги. — Не моя стихия.

Не терпится и смуглому, слегка сутулому сталевару Гарикову:

— Увижу, как будет дело с разогревом. Если первая плавка достанется не нам, попрошусь в третью смену. Видно, они выпускать будут.

Сделали более холодные замесы. Попробовали набитый слой кирочкой. Дело пошло. Звон пяти работающих пневматических трамбовок, веселые лица сталеваров, меткая и сильная острота, короткий перекур. Замеряется толщина набитого слоя, прикидывают, какая бригада должна завершить набивку, когда закончат сушку и разогрев.

Приехала в Запорожье и группа сталеваров с завода «Электросталь». На долгие годы станет для них родным советское Приднепровье. До сих пор в сталеплавильном цехе № 1 работают бывшие «электросталевцы» — начальник смены Алексей Кузьмич Анисимов и плавильный мастер Сафон Бобоевич Хамаев. Славный путь от рядового сталевара до начальника пролета прошел и приехавший с ними Степан Порфирьевич Лебедев, ныне пенсионер.

8 октября 1932 года. Закончена набивка подины. Печь на сушке. Теперь ясно: срок пуска печи будет выдержан.

А на правом берегу, над гигантской плотинной Днепрогэса взвились огромные красные знамена — символ победы трудового народа над бушевавшей веками стихией. Нет больше порогов! Могучий Днепр сдался исполинской созидательной силе советских людей: в гранитные десны Днепра вставлена бетонная челюсть — огромная мощная плотина.

10 октября состоялось торжественное открытие Днепровс-

кой государственной гидроэлектростанции. Постановлением правительства ей присвоено имя великого Ленина.

«История Днепростроя — такая поучительная, такая ценная для всех наших великих дел во второй пятилетке и большевистских дел сегодняшнего дня, что каждый трудящийся должен в той или иной мере знать об отважном замысле большевиков, о постройке самой крупной в мире гидроэлектростанции на Днепре, осуществленной ими в эпоху пролетарской революции.

То, что пролетариат, под руководством своей партии, заставил седой Днепр течь огнем электроэнергии по проводам, то, что пролетариат сделал великую, в 2000 километров, реку судоходной от начала до конца, покрыв ее буйные, ранее непроходимые пороги, тихой полной водой, — все это вселяет новую энергию, новую бодрость в сердца пролетариев — творцов нового мира. Пройдут годы, великая Советская страна наша построит еще более грандиозные станции на Волге, а потом на Ангаре, но навсегда в памяти трудового народа останется великая и прекрасная поэма строительства самой крупной в мире гидроэлектростанции на Днепре».

Так рабочие, работницы и специалисты Днепростроя писали в открытом письме после пуска Днепротэса¹.

Высокие мачты поддерживают алюминиевые провода, огромным километровым прыжком перебросившиеся через Днепр. По этим проводам ток напряжением в 161 тысячу вольт несет жизнь заводам и фабрикам, городам и поселкам.

Дали ток и на завод инструментальных сталей.

Уже утром 10 октября 1932 года коллектив первого сталеплавильного цеха был готов к пуску электросталеплавильной печи. Вахту первой плавки несла комсомольская бригада старшего сталевара Гарикова. Вместе с ним работали подручные В. Д. Демьянов, В. А. Бобылев, Н. С. Дубровин, А. Г. Комулятов.

Плавно опускаются электроды, под каждую фазу дают кокс. Глаза устремляются в открытое рабочее окно печи. Напряженная, торжественная тишина.

Печь включена. Раздался долгожданный скрежещущий звук зажигаемой электродуги. Из-под электродов вырвались и полетели первые снопы искр. Нервничают стрелки амперметров на наружном щитке. Но все больше проплавляется шихта, все более устойчиво, ровно работает печь. Появилась первая лужица жидкого металла, сталевар стаскивает шихту с откосов. Нормально работают механизмы подъема электродов и заслонки рабочего окна.

Расплавление подходит к концу; шлак достаточно жидкоподвижный — значит подину «не взяло»: набивные слои подины и откосов хорошо приварились. Первая проба металла на хим-

анализ. Скрывает свое волнение девушка-лаборантка, определяющая содержание углерода. Плавка проходит нормально. Скачали шлак... Вот уже и рафинировка подходит к концу. Идет доводка. Скоро металл будет готов к выпуску. Еще и еще одна проба на температуру, для полной уверенности, для полной гарантии.

Стремительно приближается время конца смены. У печи уже давно стоят сменщики — сталевар и подручный второй бригады.

Гариков возбужден, пылают щеки, блестят глаза: «Неужели отдадим плавку?» Подручные мрачнее тучи. Начальника цеха горячо убеждают не допускать «несправедливости». «Плавку вели мы — мы и выпускать должны. Такой случай раз в жизни бывает...».

✓ К моменту выпуска плавки на рабочую площадку поднимаются приехавшие на завод товарищи Калинин и Орджоникидзе.

Последняя проба на температуру. 16 часов 40 минут. Поворот ручки контроллера. Ослепительным потоком мощная струя металла вырвалась из выпускного отверстия десятитонной дуговой электропечи.

Первая плавка стали на днепровском токе!

Подается команда: «На разливку!». И тут маленькая заминка чуть не испортила общее торжество. Машинист разливочного крана Л. Г. Львов нажимает ручку контроллера. Ковш не двигается с места. Еще и еще раз — тележка не повинуется. Медленно тянется время. Перегнувшись через кабину, Львов ребром ладони ожесточенно бьет себя по горлу: «Заело!».

Несколько человек бросились искать Ломова — сменного бригадира электриков. Его нигде нет. Злость и обида сжимают сердца людей.

И вдруг... сдвинулась с места тележка крана, ковш поехал на канаву. Оказалось, что энергичный и смекалистый Федор Степанович Ломов, заметив, что с первого движения машиниста тележка не пошла, бросился к подкрановым путям и вместе с Львовым сдвинул тележку с места. Всех нас охватило чувство непередаваемой радости, теплым взглядом благодарили скромного бригадира. Можно ли забыть Ф. С. Ломова, выручившего цех в «критическую минуту»!

Работник заводской многотиражки Иван Дмитриевич Лопач был в то время канавщиком и собирал состав для принятия первой плавки. С особой четкостью работал разливальщик Г. А. Лебеденко, плотно перекрывая стопор, строго центрируя ковш по оси воронки.

Разливка закончена. Кантуют ковш для слива шлака.

А около цеха сотни строителей и монтажников. Над головами колышет море кумача. Митинг открывается рапортом начальника «Запорожстроя», который заверяет правительство, что «комбинат будет строиться по славным днепростроевским традициям». С напряженным вниманием мы слушаем горячие слова

¹ «Известия» от 8 октября 1932 года.

Серго Орджоникидзе. Нарком говорит о том, как нужна стране продукция комбината. Необходимо как можно скорее ввести все электропечи, домны, мартены, дать прокат и алюминий.

Нарком крепко жмет руки сталеварам. Тепло беседует с рабочими Михаил Иванович Калинин.

Так начал свою жизнь первый на Украине завод качественной металлургии.

✓ В течение 1933 года были введены в эксплуатацию остальные восемь дуговых электропечей, а затем десятая по счету — индукционная; был пущен прокатный цех.

Вместе с ростом производства формировался и креп замечательный заводской коллектив.

По призыву московского комсомола на работу в Запорожье приехала большая группа молодежи столицы. С большим рвением комсомолцы взялись за освоение новой специальности, они стремились стать квалифицированными металлургами. С каждым днем росла спайка коллектива, в труде рождалась настоящая товарищеская дружба. Не было ни одного коммуниста, не выполняющего норм выработки. Стремление стать лучшей бригадой являлось главным стимулом трудовых подвигов.

Трудности встречались на каждом шагу. Не было достаточного опыта, не хватало оборудования.

На завод прибыло несколько инженеров-немцев. Главным металлургом комбината стал герр Мюллер-Гауфф. Важный и необщительный, он был скуп на слова. Молодые, не имеющие опыта, наши инженеры жадно вслушивались и запоминали каждое слово, «отпущенное» Мюллером-Гауффом.

Но бурно развивающееся производство, повседневная практика давали несравненно больше, чем учеба у важного немца. И уже через несколько лет бывшие ученики с досадой вспоминали: «Бывало, элементарные, пустяковые советы немецкого специалиста, вставленные в оправу собственного достоинства, воспринимались, как важнейшие открытия».

✓ В 1934 году на заводе инструментальных сталей («ЗИС») было завершено строительство кузнечного, а затем термического цехов.

✓ В конце 1935 года вступил в строй второй сталеплавильный цех — цех 30-тонных электропечей. Завод инструментальных сталей из года в год наращивал мощности, совершенствовал технологию выплавки стали и производства проката. В 1939 году проектная мощность завода по выплавке стали и производству проката была перекрыта вдвое. Развитие отечественной металлургии качественных сталей и специальных сплавов привело к необходимости разукрупнения комбината «Запорожсталь». Завод инструментальных сталей был выделен в самостоятельное предприятие и стал называться заводом «Днепроспецсталь».

С этого времени расширился сортамент выплавливаемых ста-

лей, началось освоение сложных профилей проката, повысились требования к качеству металла.

Что же представляли собою цехи завода «Днепроспецсталь» до 1941 года?

Сталеплавильный цех № 1 состоял из девяти дуговых электропечей с основными подинами и одной индукционной печи с кислым тиглем емкостью 4 тонны, в то время наибольшим в Советском Союзе. До 1936 года из девяти основных электропечей было пять десятитонных, две пятитонные и две трехтонные с наклонным механизмом системы Мура. В связи с накопившимися на заводе в большом количестве отходами хромоникелевых сталей подина печи № 9 в 1936 году была перебита на кислую. На этой печи методом хромовосстановительного процесса выплавливались хромоникелевые стали, осуществлялся 100%-ный переплав хромоникелевых отходов.

Вскоре были переделаны с основных на кислые две трехтонные и одна пятитонная печи. В начале 1939 года трехтонные печи № 4 и № 5 были заменены печами емкостью по 10 тонн, которые работали дуплекс-процессом: кислая № 4 — основная № 5.

К началу 1940 года, когда огромный запас хромоникелевых отходов был уже использован и вместо хромоникелевой стали марки Х4Н на заводе начали выплавливать хромокремнистую сталь марки хромансиль, когда наряду с этим завод начал получать графитированные электроды, все кислые печи были снова переделаны на основные.

Техника производства была в то время еще весьма слабой. Автоматическая регулировка электродов системы Леонардо-Тирриль, Сименс, а позднее отечественная — ХЭМЗ являлась первой попыткой автоматизации производственных процессов. При завалке свод не поднимался и ванна не выкатывалась, завалка производилась мульдами с помощью шаржир-машины. Продолжительность завалки составляла от 40 минут до одного часа. Завалка маломощных печей производилась вручную примитивными приспособлениями (коробами, лопатами).

При небольшом горячем ремонте печи (арочек, столбиков, стен) часто приходилось вытаскивать электроды и снимать свод, а после окончания ремонта снова устанавливать их на место. Если к этому добавить, что печи были выдвинуты в разливочный пролет, а следовательно, такие операции, как перепуск и смена электродов, снятие сводов, производились кранами разливочного пролета (и без того перегруженными работой по сборке канав), то можно представить, как велики были простои, сколько времени терялось непроизводительно.

В ту пору отечественная промышленность еще не освоила производство графитированных электродов, приходилось по дорогой цене ввозить их из-за границы. Вследствие низкой механической прочности угольных электродов не было возможности

расширить сортамент выплавки легированных низкоуглеродистых сталей.

Существующая система зажима электродов щеками, скрепленным болтом и гайкой, была весьма несовершенна: гайки «заедало», весь узел крепления нагревался, электроды проскакивали. Все это приводило к большим простоям.

В течение длительного времени цех работал на комбинированных электродах, состоявших из железной водоохлаждаемой трубы и графитированного огарка.

Известь для сталеплавильных цехов получали с известковых печей, находящихся на станции Кушугум, расположенной в 30 км от города Запорожье. Известь поступала в открытых железнодорожных платформах. При разгрузке ее в цехе скапливалась известковая пыль. Работа на большом количестве известково-пушонки, содержащей до 14% влаги, усложняла получение плотного слитка. Разложившаяся пылеватая известь разрушала стены и своды электропечей, выложенных из диасона, бывшего в то время единственным огнеупорным материалом для футеровки печей и наборы сводов. Дело в том, что известь-пушонка, как основание, вступая при высоких температурах плавки в активную реакцию с кислым материалом — диасоном, естественно вызывала быстрое разрушение футеровки стен и свода печи. Только с 1935 года для футеровки стен электропечей завод начал получать магнезитовый кирпич. При проведении плавки малоуглеродистой легированной стали от сталевара требовалось большое искусство, чтобы не поджечь свод или арочку.

Несмотря на такие неблагоприятные условия работы (пылеватая известь, отсутствие требуемых нагревательных устройств для прокаливания материалов и др.), завод имел незначительный брак по флокенам (мелкие трещины в слитке, возникающие в связи с повышенным содержанием водорода в стали). Эффективной мерой борьбы с флокенами в стали являлось установление правильного режима охлаждения слитков после разливки и особенно технологии охлаждения заготовки в прокатном цехе.

В то время шлак качали прямо на пол под печь. В четырех бригадах было 12 рабочих-шлаковщиков, которые нагружали шлак в установленную на вагонетку коробку и с помощью поворотного круга передавали по узкоколейке в торец цеха. Образовавшиеся под печами горы шлака зачастую приводили к простоям печей. Непродуманность проекта в этой части тяжело сказывалась на работе цеха.

В разливочном пролете осуществлялась сборка канав, разливка стали и выемка из изложниц слитков, которые передавались в пролет адьюстажа. Работа разливочных кранов была слишком напряженной, так как с их помощью осуществлялись все эти операции, а также разливка металла на всех 13 канавах разливочного пролета.

Сушка ковшей и надставок производилась мазутом, продукты горения которого загрязняли атмосферу цеха.

Сталеплавильный цех № 2 состоял из двух 30-тонных электропечей, работавших дуплекс-процессом: мартен — электропечь. Заливка в ковш последних порций жидкой стали в мартеновском цехе и дальность перевозки ее приводили к потерям в виде скрапа и «козлов» при переливе сильно охлажденной стали в электропечь. После каждого перелива в ковше оставался «козел» весом от 3 до 5 тонн. Это снижало выход годного металла на 10—16%.

Для сокращения этих потерь пробовали забрасывать порошком кокса или термита зеркало металла в ковше, закрывали ковш специально сделанной крышкой. Однако все это не дало достаточного эффекта.

После заливки в электропечь мягкого мартеновского металла его подогревали и проводили кратковременный кип для удаления фосфора. Продолжительность плавки в цехе составляла от 2 часов 40 минут до 3 часов 10 минут. Много неприятностей доставляли обрывы угольных электродов диаметром 420 мм. Трудность заключалась в вытаскивании этих электродов, если принять во внимание, что печь не выкатывалась.

Некоторое время цех вынужден был пользоваться непрерывно нарастающими электродами (Содерберга). Такой электрод представлял собой цилиндрический кожух из листового железа, заполненный спекшейся при высокой температуре каменноугольной смолой.

С 1937 года завод перестал пользоваться огнеупорным кирпичом при холодном ремонте печей. Работники цеха предложили производить футеровку электропечей заранее подготовленными набивными блоками из смеси магнезита и доломита. Это значительно повысило стойкость футеровки, сократило длительность холодных ремонтов печи и общее число ремонтов.

Следует сказать, что при перевозке жидкого металла на большое расстояние и ожидании выпуска плавки в мартеновском цехе исключаются какие бы то ни было возможности создания синхронизма, необходимого при работе дуплекс-процессом.

Прокатный цех был оборудован обжимным станом 750, состоявшим из двух клетей трио. Здесь же был установлен 150-тонный пресс для резки заготовки.

Нагрев металла производили в пяти трехзонных методических печах, работавших сначала (как и на других станах) на мазуте, а с 1936 года — на смеси коксового и доменного газов. Максимальный развес слитка был в то время 1200 кг.

Стан 450 трио состоял из четырех клетей. Здесь имелись две маятниковые пилы для резки сортового проката диаметром 70—120 мм. Металл нагревался в двухзонных методических печах без нижнего подогрева (подогрев был только в сварочной части). На стане была успешно освоена прокатка автообода.

Стан 360 допель-дуо состоял из обжимной клетки 450 и пяти клеток допель-дуо. Имелись две маятниковые пилы, а перед обжимной клетью — пресс для резки заготовки. Металл нагревался в двухзонных методических печах без нижнего подогрева. Стан катал профиль диаметром 32—60 мм.

Стан 280 состоял из двух линий. Первая линия — две клетки 350, вторая линия — семь клеток: стан — переменная дуо. Имелся пресс для резки металла. Перед прессом была установлена таскалка. Нагрев металла вели в двухзонной методической печи также без нижнего подогрева. Стан катал полосу, ленту, ресоры, трехгранку, шестигранку, ресорную полосу.

Для замедленного охлаждения металла были устроены специальные ямы (каленицы), закрываемые крышками.

Наличие трех пролетов для складирования и чистки заготовки и трех пролетов для адыюстажа сортового проката создавало большие возможности для организации быстрого прохождения металла на этих участках.

Развитие производства на «Днепроспецстали» в предвоенные годы шло нарастающими темпами. Огромную роль в этом сыграло широко развитое социалистическое соревнование отдельных рабочих бригад, смен и цехов. Оно повсеместно ломало и опрокидывало старые нормы выработки, рождало новое отношение к технике, открывало неслыханные технические возможности. Практика обгоняла теорию. Электросталеплавильные печи, прокатные станы, мощные молоты и термические печи выпускали сталь нержавеющей и жароупорную, шарикоподшипниковую и быстрорежущую, сталь для точных приборов и хирургических инструментов — всего свыше 150 марок специальных инструментальных и конструкционных сталей.

Более 500 предприятий Советского Союза пользовались продукцией завода. Марка «Днепроспецстали» стала известной во всех частях нашей необъятной страны.

Ровно, уверенно и полнокровно шла работа завода.

* * *

Июнь 1941 года.

Нашествие гитлеровцев нарушило мирный созидательный труд советских людей.

ГВ первые же дни войны завод перестроил всю свою работу.

В темные южные ночи, не выдавая себя даже светящейся щелью, завод плавил сталь. Налеты вражеской авиации на город становились все чаще и чаще. С каждым днем приближался фронт. Вскоре с противоположного берега враг начал обстреливать город, мосты и дороги. Но завод не трогали — берегли для себя.

Пламя взвивается над заводом ферросплавов. В другой стороне в небо рвется столб огня над деревообделочным заводом. Где-то невдалеке бьют пушки и даже нервная трескотня пулеметов слышна совсем близко. Линией фронта стал Днепр. На

правом его берегу густой черный дым поднимается над огромным хранилищем горючего.

Получен приказ об эвакуации завода в Сибирь, на Кузнецкий металлургический комбинат. В эти дни коллектив завода поставил перед собой задачу: ничего не оставить врагу. Люди изнервничались от налетов вражеской авиации, истомились от недосыпания, но днем и ночью грузили трансформаторы и другое оборудование электросталеплавильных цехов, демонтировали прокатные станы. Выкапывали уложенные в земле силовые электрические кабели и отгружали их. За одну декаду удалось снять и эвакуировать с первыми эшелонами основное оборудование, остальное отправили в последующие 15 дней.

Большую организаторскую работу вели в эти дни руководившие эвакуацией директор завода А. Ф. Трегубенко и секретарь парткома И. С. Яцкевич. Их исключительная энергия, оперативность в решениях, трезвый анализ обстановки смягчали суровую действительность, воодушевляли людей, вселяли уверенность в скорой победе.

Ушел на восток последний эшелон с оборудованием. В опустевших цехах непривычная гнетущая тишина. Черный ворон уселся на трубу прокатного цеха. Черное воронье летает над городом.

3 октября 1941 г. в 4 часа дня была взорвана плотина Днепротреста. Утихли разрывы бомб, снарядов и мин, смолк рев падающей воды и вновь, как во времена Киевской Руси, обнажились днепровские пороги. Последняя группа уходивших людей безмолвно попрощалась с родными местами, с родным заводом.

Позади — поломанная врагом, большая яркая жизнь. Впереди — Сибирь с ее суровой, холодной зимой и труд в незнакомом месте. Ясно только одно — борьба с немецкими захватчиками продолжается, борьба не на жизнь, а на смерть!

Вагон с семьями работников завода медленно движется на восток. Его перецепляют на станциях, подолгу держат на разъездах. Мчатся навстречу воинские составы. На открытых платформах пушки и танки. Стелется дымок над солдатскими теплушками.

В вагоне днепроспецсталевцев более ста женщин и детей, есть и грудные. Тесно и душно. Мечется в бреду маленькая Лилия Чубарева. И ночь за ночью без сна сидит над ней измученная мать.

Челябинск. Здесь на платформе станции люди увидели еще большее горе. Молодая женщина, еще не вполне осознав случившееся, стояла, крепко прижимая к груди маленькое безжизненное тельце. Ребенок этой беженки умер по дороге в Сибирь. Этого нельзя забыть! Нельзя давать свободу убийцам и поощрять мерзкое и безрассудное. Нам нужна священная нетерпимость к злу. Это и есть борьба за светлый мир истины, добра против безумия и произвола.

3*

Омск. Новосибирск. Большинство из едущих никогда не бывали в этих местах. Они родились и росли под жарким солнцем Украины. Их смущает неизвестность, пугают морозы.

На станциях получают по норме хлеб, набирают кипятка. Слушают сводки Совинформбюро. «Наши войска отошли...» — тревожно звучит голос диктора. Тяжелой горечью щемит душу. Скорее бы доехать...

Тридцатый день тяжелых испытаний в пути. Вокзал станции Кузнецк. В вагоне появились незнакомые люди. Это работники комбината, дежурившие на вокзале в ожидании прибытия днепропетровцев. Шум, говор и первые за много дней улыбки радости на уставших лицах. Прибывших рассаживают по машинам, какой-то паренек бойко выкрикивает места временного размещения: «Верхняя колония, красный уголок стройдвора».

Через три дня все были переселены в новый дом, отданный дирекцией комбината работникам завода «Днепропетровсталь». По списку всем принесли хлебные и продуктовые карточки, талоны на овощи. Карточки и талоны. Сегодня это — пустое понятие, клочки бумаги; тогда это было первой жизненной необходимостью.

Есть сила, стоящая над всем, все побеждающая, и имя этой силы — Человек. Настоящий человек. О нем мечтал великий Горький.

Враги отобрали домашний очаг — его вернули друзья. Искреннее внимание и подлинно братские чувства встретили украинских металлургов в Сибири. Люди боялись ее морозов — она горячим дыханием своей жизни согрела тысячи сердец. Сибирь советская, сильная, в труде обновленная, в эти грозные и суровые дни стала для запорожцев родной и близкой.

Появилось новое заводоуправление во главе с новым директором. Завод назвали «Спецсталь». Днем и ночью десятки инженеров Гипромеза ведут проектные работы. Разгружается прибывающее оборудование. Часть людей командирована на розыски застрявших в пути вагонов. Многие сделали при этом работающий ныне начальником производственного отдела завода Николай Платонович Василевич. В каждом из прибывающих вагонов с оборудованием узнаешь свое, родное, отчетливо видишь то место, где оно стояло в Запорожье.

В конце здания мартеновского цеха комбинат приступают к установке двух тридцатитонных печей, вывезенных из сталеплавильного цеха № 2. Холодно. Железо обжигает руки. Здесь нужны пимы, полушубки, малахай. Все это ново и так непривычно для южан. Работали без песен, без знамен, но упорно, настойчиво, даже нетерпеливо.

Всю зиму идет установка и монтаж оборудования. И вот 5 мая 1942 года из электропечи завода «Спецсталь» выдана первая плавка стали. В Москву послали «молнию»: «Тридцатитон-

ная печь завода «Спецсталь» дала первую плавку. Механизмы работают исправно».

С каждым днем завод, живший на «колесах», становился на ноги. Существовавшие коробки зданий, ранее предназначенные для расширения производства КМК, используются для размещения прокатных станков.

Февраль 1943 года приносит большую радость. Немецкие полчища разгромлены под Сталинградом. И знакомый призыв: «Смерть немецким захватчикам!» уже по-новому звучит в победных сводках Совинформбюро.

В эти дни на заводе монтируют прокатные станы. Не хватает отдельных деталей, сдерживают различные мелочи. Люди злятся: «На фронте-то что делается, а мы здесь хлюпаемся».

В начале апреля выдана первая заготовка на стане 750. Через два месяца вступили в эксплуатацию станы 450 и 360. Есть прокат легированных сталей!

С каждым днем цехи наращивают производительность. Дружный коллектив запорожцев, работая днем и ночью, выплавил тысячи тонн стали, превратившейся в смертоносное оружие для врагов.

Незабываемый день 14 октября 1943 года. Нашими войсками освобожден город Запорожье! Поцелуй, объятия, поздравления. Радость разделяли сибиряки. Рабочие и инженеры завода тоже внесли свою лепту в эту победу. Отдельные рекорды, достигаемые сталеварами и прокатчиками в производстве стали и проката, радуют весь коллектив. Здесь, в тылу, люди своим трудом участвовали в общем разгроме врага.

*
*
*

Отгремели бои Великой Отечественной войны. Люди возвращались к своим домам.

Великая Коммунистическая партия призвала советский народ к борьбе за быстрое восстановление нашей промышленности.

Первые днепропетровцы снова вернулись в родное Запорожье. Страшная картина разрушения открылась им.

Разъяренные неудачами войны, немцы, отступая, разрушили, по особой инструкции, оставшиеся здания цехов. Пепел пожарил и груды развалин чернели на месте завода. Соцгород сожжен. Уничтожены десятки домов.

Без жилья невозможно восстанавливать завод. В первую очередь начали строить дома. Этой важнейшей задаче подчиняли все. Строительство шло невиданно быстрыми темпами.

1946 год. В одной из комнат полуразрушенного здания сталеплавильного цеха № 2 «кабинет» вновь назначенного директором завода «Днепропетровсталь» А. Ф. Трегубенко. Обстановка походная: облупившиеся стены, жиденький стол, несколько стульев.

Специальная площадка отведена для ревизии поступающего оборудования. Отдельные узлы и детали нуждаются в ремонте.



318952

В подвальном этаже разрушенных «бытовок» сталеплавильного цеха № 1 разместился «ремонтно-механический цех». Сегодня это главный участок работ, возглавляемых вначале Н. Г. Пироженко, а затем Ф. И. Пономаревым. Позднее для ремонтников отводят один из пролетов здания, где теперь находится паровозное депо. Начальником цеха назначили М. Г. Дмитриенко. Днем и ночью здесь ремонтировали старое оборудование, создавали новое. Была организована специальная база оборудования, которую возглавил А. Я. Затуловский. Почти в течение полутора лет бережно сохранялось готовое к работе оборудова-



Разрушенный немцами сталеплавильный цех № 2

ние, в строгом порядке стояли станки и механизмы, в любую минуту можно было найти необходимое.

В 1947 году на заводе начались восстановительные работы. На строительной площадке появились первые группы рабочих, экскаватор и ленточный транспортер, самосвалы.

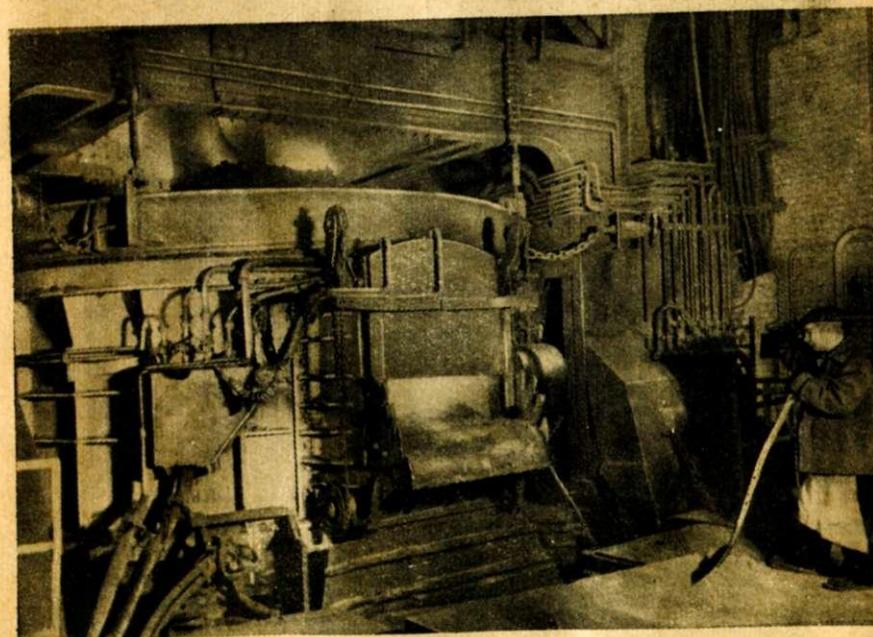
Приступили к расчистке завалов. Оказалось, что старые фундаменты не соответствуют новым расчетам, их нужно заменить. Но бетон не поддается, его приходится взрывать.

Постепенно вырисовываются контуры сталеплавильного цеха № 2. А внутри него уже устанавливают оборудование, прокладывают коммуникации. Монтажники торопят строителей.

Завершаются последние работы. Уже не лошадка и лопата, а десятки самосвалов и автопогрузчиков, бульдозеров и транспортеров вывозят строительный мусор, ведут к цеху подъездные пути.



Сталеплавильный цех № 2 после восстановления



Двадцатитонная электропечь с гидравлическим приводом

Наконец, сталеплавильный цех № 2 был восстановлен из руин. Рабочую площадку освободили от лебедок и монтажного инструмента. Выкрашенная в алюминиевую краску стоит двадцатипятитонная электропечь. Она механизирована по последнему слову техники и готова к пуску.



Знатный сталевар «Днепро-спецстали» почетный металлург Михаил Семенович Семикопенко

26 октября 1948 года — новая страница в истории завода: как и 16 лет назад, на токе Днепро-вской гидроэлектростанции имени Ленина выдана первая плавка стали

Первый металл после войны, первое горячее дыхание возрожденного завода.

Установленные на «Дне-проспецстали» новые механизированные печи — первые в Союзе. Ни у кого нет опыта работы на таких печах, его надо накапливать самим.

Старый сталевар Михаил Семенович Семикопенко, работавший в мартеновском цехе одного из заводов Донбасса, пришел на «Дне-проспецсталь» в 1933 году. Технология выплавки электро-стали отлична от мартеновского производства, и Михаил Семикопенко с присущей

ему энергией в короткое время освоил новое дело, стал одним из лучших электросталеплавильщиков завода.

На счету Михаила Семикопенко сотни тонн качественной стали сверх плана. Во время войны он трудился вместе со сталеварами Златоустовского металлургического завода. И вот он снова в Запорожье. Новые электропечи в диковинку даже ему.

— Ведь как техника пошла вперед, — делится он с подручными. — Печи старой конструкции — котелок против этой. Так долго продолжалась завалка, что печь успевала остыть. Сколько труда приходилось затрачивать на стаскивание шихты с откосов. А сейчас? Завалка бадьей длится всего 3—4 минуты, печь вращается вокруг своей оси, свод поднимается... Одним словом, столько удобств и облегчений в труде, что никто из нас, старых сталеваров, и не предполагал, что еще при жизни своей застанет такую «революцию».

Молодой подручный охотно соглашается:

— Дядя Миша, эта печь интеллигентная. С ней надо обращаться на «вы».

Началась большая производственная учеба. Освоить новую технику нелегко. После работы и старые опытные и совсем молодые сталевары идут на занятия, изучают принципиальную схему печи.

В цех пришли первые выпускники ремесленного училища. Грамотные рабочие, хорошо знающие теорию выплавки стали, они быстро осваивают практические приемы работы.

Выделяются наиболее энергичные и способные. За короткое время почетный металлург страны коммунист Михаил Семенович Семикопенко обучил и вырастил достойную смену. Дмитрий Галушко, Эраст Хайняк, Павел Клименко и многие другие не забудут этой учебы.

Имя новатора производства Дмитрия Федоровича Галушко известно далеко за пределами нашего завода. После окончания ремесленного училища он пришел в цех и начал работать на электропечи третьим подручным сталевара. Энергичный, пылкий, настойчивый, он в короткое время освоил сложную технологию электроплавки и стал старшим сталеваром.

Подобная биография и у Эраста Хайняка. Он учился в вечерней школе рабочей молодежи. Окончив ее с серебряной медалью, старший сталевар Хайняк стал студентом Днепропетровского металлургического института.

От парты к станку, от станка к аудитории вуза — вот он, славный путь замечательной советской молодежи.

Павел Клименко, Петр Мортовод, Эраст Хайняк, Дмитрий Галушко и многие другие связали свою судьбу с рождением стали. Цех стал для них домом родным. Из уст молодежи часто можно услышать: «мой завод», «мой цех», «моя бригада». Воспитанные партией и комсомолом, молодые хозяева нашей страны исполнены благородным чувством ответственности и за работу каждого в отдельности и за весь коллектив в целом.

Комсомолец Дмитрий Галушко стал инициатором движения товарищеской взаимопомощи. Бригада, у которой только начался период расплавления шихты, почти в полном составе приходила на помощь бригаде той печи, где начался кип или рафинировка. Партийный комитет завода поддержал замечательную инициативу. В результате широкого распространения нового вида трудовой взаимопомощи, удалось несколько сократить длительность плавки и на отдельных печах и по цеху в целом. Успехи и неудачи определяли трудовые будни людей, рождали настоящие кадры сталеплавильщиков — опору и гордость завода. Как губка, впитывала эта молодежь лучшие традиции своего коллектива.

В 1939 году пришел на завод Василий Хохлов, веселый и шумный парень. Работал подручным сталевара в цехе № 1. Про-

должая начатую прежде учебу, он через два года закончил металлургический техникум.

Война далеко унесла Хохлова от родных берегов Днепра. Половину Европы прошел он трудной солдатской дорогой, увидел Дунай и берега Балтийского моря, Болгарию и Румынию, сожженные польские села и ликование освобожденной Праги. Во время войны Василий Хохлов стал офицером и коммунистом.

Кончилась война. Демобилизовавшись из Советской Армии, Хохлов вернулся на родной завод.

Снова рабочая площадка и знакомый жар печи. Снова трудовая жизнь.

По-разному работают сталевары: один суетится, хлопочет, бегаёт; другой спокоен, расчетлив, а глядишь, сделает гораздо больше. Именно так, спокойно и четко, работал Хохлов. В 1953 году тяжелая болезнь заставила его уйти от печей. Но и сейчас, работая начальником смены копрового цеха, он всей душой отдается любимому делу.

Креп и рос дружный коллектив цеха № 2. Партийный комитет завода повседневно нацеливал людей на борьбу за жизненно важное, отменяя мелочи, возводя в принцип главное и решающее, указывая на недостатки в работе отдельных участков, которые завтра могут стать тормозом в жизни всего цеха.

Партком знал людей, их достоинства и слабости и настойчиво воспитывал весь коллектив.

Горячее стремление сталеваров и инженеров как можно больше выплавить стали в своей смене, выпустить во что бы то ни стало плавку в своей бригаде, не передавая ее по смене, некоторые руководители цеха рассматривали как самый решающий фактор в деле сокращения сроков освоения проектной мощности цеха.

Партком завода считал, что не это главное, что рекорды отдельных сталеваров дело важное, необходимое, но не они решают хорошую и ритмичную работу цеха.

Партком завода считал, что с первых же дней необходимо в каждом сталеваре, в любом рабочем воспитывать стремление к работе без брака, к достижению высоких показателей по выходу годного, воспитывать в каждом рабочем чувство гордости за свою заводскую марку.

Работа с минимальным браком — вот что должно обеспечить переход качества в количество.

Некоторые работники цеха, не опровергая правильности решения парткома, все же втайне считали, что с первых же дней работы надо приучить людей к темпу, к достижению высоких показателей, что брак в металлургии так или иначе неизбежен, а чем больше выплавлено тонн, тем относительно меньше брака.

Это мнение было ошибочным. В металлургии качественных сталей, при очень высокой стоимости металла, большой процент брака сводит на нет труд большого коллектива предприятия,

наносит огромный материальный ущерб государству. Достаточно сказать, что стоимость отдельных плавок высоколегированных сталей, выплавленных в небольшой электропечи емкостью до 5 тонн, превосходит в два-три раза стоимость 200 тонн стали, выплавленной в мартеновской печи.

Вот почему партийный комитет завода поставил основную задачу перед коллективом: не допускать брака ни на одном из участков цеха. Практика работы подтвердила правильность этого решения.

Было организовано соревнование на звание лучшего сталевара, лучшего мастера, канавщика, которое присваивалось при достижении высоких показателей по качеству. Бригада сталеваров, выполнившая план даже на 110%, но при наличии брака в 1,5%, уступала первенство бригаде, выполнившей план всего на 100—101%, но при этом снизившей брак до 0,3—0,4%. Кроме почетного присвоения званий лучших по профессиям, победители в соревновании получали денежное вознаграждение.

Соревнование по качеству продукции стало могучим стимулом в борьбе за завоевание первого места среди цехов завода, первого места среди бригад в цехах. С каждым месяцем брак резко снижался.

С каждым днем увеличивалась производительность цеха № 2. В течение одного года была перекрыта проектная мощность, освоена технология выплавки сложных по химическому составу сталей. Во все концы Союза десятки эшелонов везли стальные слитки с маркой завода «Днепроспецсталь».

Еще не пущены переделные цехи. Металл для проката идет на другие заводы. И коллектив цеха с честью выдерживает экзамен по качеству своей продукции.

В начале 1950 года ухнул мощный удар первого пятитонного молота кузнечного цеха. А вскоре один за другим заработали девять других.

В этот день, когда раскаленный слиток между бойком и шаботом работающего молота принял форму заготовки, весь коллектив был по-особому рад; наступило время настоящей работы для кузнецов. С началом жизни кузнечного цеха, с первыми его успехами неразрывно связаны имена таких людей, как В. Е. Усатюк, М. Н. Рывкин, И. И. Чистяков, Г. И. Гороховский, Х. Н. Саламбаш.

В. Е. Усатюк прошел славный путь от рядового кузнеца до начальника смены, а И. И. Чистяков, начав с подручного кузнеца, стал сегодня опытным мастером. Все на заводе знают переделки и новатора кузнеца Х. Н. Саламбаша.

На всех участках завода ширится фронт строительных работ. Переплеты сболченных досок, крестообразно склепанные швеллеры, деревянная геометрия опалубки уходит ввысь, где-то, почти в небе, сверкают зеленые звезды электросварки, пулеметный треск пневматических молотков. Все здесь быстро меняет

свои очертания и объемы. Упорство и целеустремленность определяют учащенный ритм жизни.

Везде люди и машины. В едином техническом плане наступления, организуя и дополняя его, идет осуществление другого плана — плана общественной мобилизации тысяч людей. Это не довесок к технике, не помощь от случая к случаю. Это система работы, без которой невозможна у нас никакая техника и с которой техника приобретает мощь, немыслимую в других условиях.

На новом месте выросло огромное здание прокатного цеха.

Всего шесть месяцев прошло со дня пуска кузнечного цеха, а завод празднует еще одну трудовую победу: 4 августа 1950 года начал работать заготовочный стан; валки его обжали двухтонный слиток. Особенно памятен этот день и сварщику М. Н. Макееву, и старшему вальцовщику И. И. Казюкову, и оператору М. М. Бондаренко, и рабочему стана Г. К. Табачкову, прокатавшим первый слиток.

Памятен этот день и Матрене Корж.

Нелегким было ее детство. В самом начале Отечественной войны погиб отец. Вскоре умерла мать, и пятеро детей остались круглыми сиротами. Моте было тогда всего двенадцать лет.

Рано началась трудовая жизнь. В заводской столовой семнадцатилетняя Мотя работала поваром. Но девушку тянуло в цех.

В 1949 году Матрена Корж оказалась уже на строительстве прокатного цеха. Потом курсы операторов, трехмесячная практика в городе Жданове. Двадцати лет Матрена стала оператором мощного стана. Ее руками повинуются сложные механизмы, обжимающие огромные слитки раскаленного металла.

Какой радостью озаряется лицо девушки, когда валки обжимают слиток, уже пошедший сверх плана, а до конца смены осталось еще больше часа. Эта радость — глубокое волнение души, радость труда, ставшего духовной потребностью. Светловолосая девушка с чудесным открытым лицом и лучезарной улыбкой стоит на посту рядом с теми, кто был испытан в боях, кто кровью своей завоевал счастье трудиться во имя мира.

В трудные годы детства и юности Матрена Корж не смогла получить среднего образования. Но знает она, что в наше время, в век высокоразвитой техники, без глубоких и всесторонних знаний никогда не станешь настоящим мастером в работе. И вот в вечерней школе рабочей молодежи Мотя уже учится в десятом классе. Нередко слушали прокатчики ее дельные выступления и предложения.

Труд, знания, преданность делу снискали ей всеобщее уважение и авторитет в коллективе цеха. Простая работница Матрена Корж была избрана депутатом городского Совета.

В апреле 1950 года строители приступили к расчистке огромных глыб израненного взрывами бетона в сталеплавильном цехе

№ 1. Здесь 18 лет назад впервые получили первую запорожскую электросталь, а теперь он являл собою черную грудку развалин. Торчат деформированные ржавые балки — немцами взорваны два средних пролета, крайние балки наклонились к середине цеха.

Сохранившиеся монолитные железобетонные конструкции решили выровнять в вертикальное положение. Для этой цели под каждую колонну подвели по четыре гидравлических домкрата грузоподъемностью по 200 тонн каждый; затем колонны внизу были разрезаны поперек и отделены от фундаментов. Конструкции здания отдельными отсеками были подняты на домкратах, отрихтованы в проектное положение; разрывы внизу забетонировали в специальные корсеты. Смелое инженерное решение позволило сэкономить большое количество строительных материалов и выиграть дорогое время.

Легче строить на новом месте, чем «вписываться» в старые габариты, разбирая шаг за шагом исковерканные конструкции здания. Но четкая организация работ, умная техника и неутомимая воля людей ломали все препятствия.

Приближались сроки пуска цеха. В отдельные дни здесь работало до двух тысяч строителей и монтажников. Невиданные темпы и масштабы.

Дирекция завода и партийный комитет, стремясь ускорить пуск цеха, организуют субботники. Десятки сталеваров, кузнецов, прокатчиков расчищают площадки вокруг цеха. Строительный мусор уступает место будущему асфальту, подъездным путям. В отличие от довоенного сталеплавильного цеха № 1 разливочный пролет расширяют за счет установки новых металлических колонн (вместо разрушенных железобетонных) ближе к пролету адьюстажа.

Будущие эксплуатационники готовились к работе. Из сталеплавильного цеха № 2 сюда переводят многих рабочих и инженеров.

Первое февраля 1951 года. В незаконченном пролете адьюстажа собрались на митинг сотни строителей, монтажников, сталеплавильщиков. Они отмечают новую победу: час тому назад выпущена первая плавка стали в сталеплавильном цехе № 1.

Взволнованно рапортуют один за другим строители, берут обязательства сталевары. Разные специальности — общая цель: дать стране в короткие сроки больше металла.

Одна за другой вступали в строй двадцатитонные механизированные электропечи.

Получены и установлены печи с гидравлическим приводом. У нас в стране производство таких печей освоено впервые. Изучение нового оборудования шло под руководством старых опытных мастеров.

За плечами Василия Новикова, Василия Акиншина, Петра Ярызя, Михаила Пересецкого, Андрея Симонова, Михаила Бойко по двадцать—двадцать пять лет работы на заводе. Это они в годы первой пятилетки строили здесь первые цехи, осваивали совершенно новое дело — электрометаллургию; они явились творцами большой трудовой славы «Днепроспецстали». И сегодня они же стали учителями молодых сталеваров.

В 1917 году Михаил Акимович Бойко был извозчиком в Одессе. В восемнадцать лет, получив лишь двухлетнее образование, он не имел никакой специальности.

Великий Октябрь по-новому повернул жизнь Михаила Бойко. Годы учебы, годы напряженного труда. Вместе с родной страной рос и простой запорожский сталевар. Пришло к нему большое мастерство. Пришло и признание — в 1939 году одним из первых на заводе он был награжден орденом Ленина. В том же году ему посчастливилось побывать на Всесоюзном совещании металлургов в Кремле.

В годы войны он, как и другие днепропецсталевцы, трудился над выплавкой высококачественной стали для нужд фронта. После окончания войны снова родной город, работа на родном заводе.

С 1955 года Михаил Акимович перешел работать с дуговых электропечей на самую большую из имеющихся на металлургических заводах Союза индукционную печь (два восьмитонных тигля, работающих попеременно).

Следует вкратце остановиться на опыте М. А. Бойко, ставшем достоянием остальных сталеваров индукционной печи.

В работе такой большой печи первостепенное значение имеет стойкость тигля. Нужно уметь правильно набить тигель, аккуратно его эксплуатировать и ускорить проведение плавки, не снижая ее качества.

Для набивки тигля особенную важность представляет качество основного материала — кварцита. К нему предъявляются жесткие требования по химическому и гранулометрическому составу, по влажности. От этих характеристик зависит стойкость тигля и, следовательно, производительность печи.

М. А. Бойко сушку кварцита начинает заранее, с тем чтобы он остыл до начала приготовления смеси. Если же кварцит не успевает остыть, к нему обязательно добавляют часть холодного кварцита, добиваясь получения температуры смеси 20—40 градусов. Важное значение имеет количество и качество борной кислоты, которая добавляется для улучшения спекаемости кварцита. Ее также просеивают на очень тонком сите и тщательно растирают имеющиеся комочки. Раньше добавляли 1,0—1,1% борной кислоты от веса кварцита. М. А. Бойко опытным путем установил, что наилучшие условия спекаемости тигля обеспечивает добавка 0,9% борной кислоты.

При набивке нового тигля Михаил Акимович вначале тщательно осматривает состояние индуктора. На протяжении первого года работы печи индуктор часто выходил из строя из-за замыканий витков. Раньше индуктор после каждого ремонта обкладывался листами асбеста (расход составлял примерно 40—50 кг), но они не давали надежной изоляции. В настоящее время готовится специальная масса из 50% асбеста и 50% алебаstra, растертая в воде до кашицеобразного состояния. Этой массой обмазываются кольца индуктора, она быстро схватывается и надежно изолирует индуктор на протяжении 5—6 месяцев работы.

Таким образом удалось устранить аварии на печи из-за выхода из строя индуктора и получить значительную экономию в расходе асбеста.

Подину М. А. Бойко набивает тремя слоями. В первую порцию (200 кг кварцита) он не добавляет борной кислоты, так как этот слой служит подушкой, не выполняющей рабочих функций. Следующие два слоя готовятся с добавкой борной кислоты.

Как готовят замес? На чистый железный лист насыпают 200 кг подготовленного надлежащим образом кварцита и добавляют 1,8 кг борной кислоты. Затем масса шесть-семь раз перемешивается на листе и после этого засыпается равномерно по всей поверхности тигля. Каждый слой подины набивается круглой трамбовкой. Когда подина готова, строго по центру ставят железный шаблон и приступают к набивке стен печи.

Особенно тщательно следит М. А. Бойко за набивкой первого слоя стен, так как здесь требуется иметь особо плотное сочленение стенок тигля с подиной. Сначала масса у шаблона утрамбовывается плоской шиной, а затем уже круглой трамбовкой. Толщина слоя набивки составляет примерно 160—200 мм. Верхнюю часть печи — «воротник» каменщики выкладывают кирпичом.

Сушка нового тигля производится сначала смесью коксового и доменного газов при температуре 700—800 градусов. Это значительно сокращает время последующей сушки тигля под током.

Михаил Акимович стремится всегда иметь подготовленный второй тигель, чтобы заблаговременно начать его сушку газом. При остановке отработавшего тигля можно сразу же переходить на электросушку второго тигля и ввести его быстро в эксплуатацию. Сокращение простоев позволяет значительно увеличить производительность печи.

Как правило, тигли, набитые бригадой Бойко, служат дольше тиглей, набитых другими бригадами. Михаил Акимович является сторонником подбивок печи, ибо в этом случае затрачивается немного времени на горячий ремонт, а стойкость тигля увеличивается до 101 плавки. Обычно подбивки поручалось делать бригаде Бойко, как наиболее квалифицированной.

Для подбивки необходимо точное представление о состоянии тигля и соответствующая подготовка, вот почему, уделяя особое внимание осмотру тигля перед набивкой, М. А. Бойко лично подготавливает все материалы.

В кварцит для подбивки добавляется большее количество борной кислоты (до 1%). Шаблоны для подбивки на 50 мм меньше обычного по диаметру, так что после подбивки внутренние размеры тигля меньше, чем после холодного ремонта. В конце плавки, перед подбивкой, М. А. Бойко сбивает все настилы на тигле, обычно фиксирующиеся на уровне шлака.

При сливе печь наклоняют сильнее, чем обычно, и держат некоторое время в таком положении, с тем чтобы полностью сошел металл. Затем, поставив печь на место, Михаил Акимович сразу же подваривает подину и ставит шаблон. Подбивка ведется на неуспешном остыть тигле слоями 100—150 мм. Такой метод, не говоря уже об экономии материалов для набивки, дает возможность резко сократить простои печи. Если сушка нового тигля занимает в среднем 8 час., то на подбивку уходит один час и один час работают на пониженной мощности. Таким образом, на каждой подбивке экономят около шести часов.

Рассмотрим приемы, применяемые М. А. Бойко при выплавке стали на индукционной печи.

После выпуска плавки он тщательно осматривает тигель и подваривает «больные места». Подварка производится заранее приготовленной смесью кварцита с борной кислотой (до 1,1%). Если металл не удастся слить начисто и часть его остается в печи, в тигель забрасываются две-три лопатки кварцита, с тем чтобы застудить металл на стенке тигля. Затем эти «козелки» металла М. А. Бойко сбивает ломиком. После слива каждой плавки обязательно производится замер нутромером внутренних параметров тигля и осмотр индуктора. По инструкции разрешено работать на тигле с внутренним диаметром до 1250 мм.

При завалке Бойко подает на подину сначала мелочь, затем более крупные куски шихты. Когда в печь завалено примерно 1—1,5 т шихты, он дает команду включить печь и продолжает завалку.

При выплавке высокохромистой инструментальной стали обычно требуется присадить значительные количества феррохрома (до 1,2 т). Этот феррохром Бойко заваливает слоями для получения большой плотности шихты. Так как завалка производится с помощью тельфера с магнитом, часто приходится крючком поправлять шихту в печи. Осадку шихты он ведет не часто, особенно, если шихта тяжеловесная, но тигель всегда держит наполненным шихтой. При появлении пленки жидкого металла Бойко присаживает бой стекла. Количество первого шлака он поддерживает таким, чтобы шлак полностью прикрывал металл. Пробы на анализ берет при достаточном нагревом металле (начало активного бурления). Затем снимает первый шлак и заво-

дит новый из боя стекла. Если ожидаются небольшие присадки, мощность печи снижается.

Заслуживает распространения опыт М. А. Бойко по увеличению производительности печи. Так как длительность выдержки металла в печи после отправления первой пробы составляет известное время, имеет смысл присадить в печь полученные на предыдущих плавках недоливки этой же марки (если позволяет емкость тигля). Получается увеличенный выход слитков с одной плавки без удлинения длительности плавки. Шпат и известь для разжижения шлака перед выпуском плавки Бойко дает в центр печи, когда подан ковш. Иначе такой шлак при длительном нахождении в печи разест тигель.

В последнее время на печи установлена терморпара погружения. Бойко систематически пользуется этим средством проверки температуры. Если на высокохромистой стали он доводит температуру металла перед выпуском до 1570—1600 градусов, то для быстрорежущей стали он увеличивает эту температуру до 1620—1640 градусов.

Летом 1958 года наш народ впервые торжественно отмечал День металлурга. Тысячи доменщиков и сталеваров, кузнецов и прокатчиков, горняков, огнеупорщиков и коксохимиков были награждены орденами и медалями за самоотверженный труд на благо любимой страны. Лучшим из лучших присвоено звание Героя Социалистического Труда — высшая награда Родины. И среди первых героев-металлургов по праву названо имя сталевара «Днепроспецстали» Михаила Акимовича Бойко.

Герой Социалистического Труда, почетный металлург М. А. Бойко, передавая опыт своей работы, воспитал многих достойных учеников. И молодые рабочие — те, кому принадлежит светлое завтра, радуют своих учителей стремлением, горячим желанием трудиться еще лучше, день ото дня совершенствуя мастерство, перекрывая вчерашние показатели.

Василий Иванченко и Павел Клименко принадлежат к младшему поколению рабочих. Совсем недавно, в 1951 году они были



Герой Социалистического Труда Михаил Акимович Бойко — лучший сталевар завода. На «Днепроспецстали» работает со дня основания

выпускниками ремесленного училища. В цехе их поставили третьими подручными у печей. А сегодня далеко за пределами завода знают их как высококвалифицированных сталеваров, новаторов, передовиков. Их имена занесены в Книгу почета завода.

Много раз печь, на которой работает Иванченко, украшал красный вымпел, знаменуя отличные успехи в работе. Соревнуясь со своим другом — сталеваром Игнатом Массальским с подмосковного завода «Электросталь», Василий Иванченко не раз выходил победителем.

Высокий и худощавый Павел Клименко стал одним из лучших сталеваров цеха. Умело управляя ходом технологического процесса, не допуская даже малейших нарушений его, он добился сокращения длительности плавки и работает почти без брака. Из металла, выплавленного за год Павлом Клименко сверх плана можно построить более двадцати самолетов «Ту-104».

Николай Любимый и Сергей Комашко пришли на завод в зеленых гимнастерках. Два солдата, два друга, они вместе строили цех, вместе с нетерпением ожидали его пуска. Техминимум, экзамен, разряд. С каждым днем работа увлекает все больше.

С завистью смотрели друзья на опытных сталеваров и мастеров, которые по одному виду металла на ложке определяли в малолегированных сталях содержание кремния, а по пробе в стаканчике устанавливали степень раскисленности стали. Старый мастер, посмотрев на характер слива металла с ложки, командовал: «поехали!», и печь, послушно наклоняясь, наполняла жидкую сталью разливочный ковш.

Сколько вопросов неотступно волновало Николая Любимого и Сергея Комашко! Что же происходит там, в печи? Как постичь сложную технологию плавки стали? Как во время кипа удаляется водород, как регулируется скорость выгорания углерода, как изменяется свойство стали в зависимости от присадки тех или иных ферросплавов? Учеба, большая и настойчивая, могла дать нужные знания. Любимый и Комашко начали учиться.

Шло время. И тот и другой стали старшими сталеварами.

Проработав целую смену у печи, тяжело заставить себя учиться. Слипаются веки. Временами казалось, что не выдержать такого напряжения. Но друзья не отступили перед трудностями. После вечерней школы Николай Любимый и Сергей Комашко поступили в заводскую школу мастеров. Первый, закончив ее с отличием, был назначен плавильным мастером печи, второй после школы стал на той же печи одним из лучших старших сталеваров.

Двойную тяжесть работы в цехе и учебы в школе выдерживает не каждый. Горяч и порывист старший сталевар Илья Ковбаса. Смотришь и любишься его хваткой и силой. Не всем сталеварам удастся одним гребком убрать из печи почти половину шлака. Но вот выдержки у Ильи не хватило — бросил он

учебу, оставил школу мастеров. А жаль, хорошим мастером мог бы он стать.

С каждым днем цех набирал темпы, с каждым месяцем приходилось осваивать выплавку новых марок сталей. Мастера и сталевары оставались смотреть, как доведет следующая смена переданную ей опытную плавку. Настоящий сталеплавильщик душой болеет за судьбу каждой плавки. Сегодня выплавляли сталь, а аттестация ее придет через несколько дней, томительных своей неизвестностью. Как нетерпеливо ждет сталевар результатов лабораторных испытаний. Много в наше время делается для того чтобы ускорить лабораторные испытания, вводятся новые методы определения качества металла, новые способы анализа. Но еще много предстоит металлургам, химикам и физикам сделать в этой области.

Растет дружный коллектив цеха, ширится производство. В течение трех лет с начала пуска цех освоил выплавку 150 марок сталей.

В ночь на 1 мая 1951 года строители треста «Запорожстрой» дали стране свой предпраздничный подарок — был пущен в эксплуатацию мелкосортный стан 325.

На новом месте, устремляясь ввысь металлическими колоннами, вырос новый цех — третий электросталеплавильный, самый мощный в Советском Союзе. Здесь впервые в нашей стране осваивали 40-тонные электропечи. 4 мая 1952 года наклонилась, сливая плавку, дышащая жаром металла и раскаленных электродов первая большегрузная электропечь.

Освоение плавки стали на этих печах давалось нелегко. Но в упорном труде сталевары познавали новую технику, освоили сложную технологию. Время пускового периода было сокращено.

В течение короткого периода одна за другой вступали в эксплуатацию остальные печи. Росла производительность их, осваивалась трудоемкая технология выплавки новых марок стали. До 55 тонн шарикоподшипниковой стали, ставшей основной маркой в этом цехе, начали выпускать за одну плавку на каждой печи. Чем больше слиток, тем более резко выражены в нем дефекты, связанные с законами кристаллизации. Нужны глубокие знания и большое мастерство, чтобы получить удовлетворительный балл по неметаллическим включениям в таком крупном профиле, как круг 120 мм из слитка весом почти в три тонны.

Советские сталевары и мастера разливки должны в совершенстве владеть своим искусством, ибо только оно обеспечивает получение шарикоподшипниковой стали надлежащего качества из большого слитка, прокатываемого на крупный профиль.

Это знают сталевары Николай Буйный и Асхат Усманов. Они освоили большегрузную печь, умеют сократить длительность расплавления и кипа, на их счету сотни скоростных пла-

вок. Но сегодня и этого уже недостаточно. Сталевары ведут борьбу за максимальную экономию материалов, за непрерывное увеличение выхода годного.

Когда говоришь о сталеплавильщиках завода, нельзя не сказать об инженерах-специалистах, чьи труды и старания обеспечивают процветание советской качественной металлургии.

Тридцать пять лет назад, еще будучи студентом металлургического факультета Московской горной академии, Виктор Григорьевич Сперанский начал работать плавильным мастером на заводе «Электросталь». В мае 1928 года молодой инженер был направлен для работы на Белорецкий металлургический завод на должность заведующего электроплавкой стали (как странно это звучит сегодня!). Через год Виктора Григорьевича направили на строительство нового электросталеплавильного цеха Златоустовского металлургического завода. На Запорожском заводе инструментальных сталей он работает с момента его основания. Вот уже больше двух десятков лет Виктор Григорьевич Сперанский руководит техническим отделом завода.

Много из того, что сделано на заводе в области определения технологических процессов, их освоения и совершенствования, связано с именем Виктора Григорьевича. Глубоко образованный сталеплавильщик, он в то же время отлично знает и смежные отрасли производства.

Вряд ли кто из электросталеплавильщиков не знаком с научными трудами В. Г. Сперанского. В 1932 году издана его книга «Производство электростали». В 1949 году им написана вторая книга «Производство и свойства электростали». Много статей Сперанского опубликовано в технических журналах. В последнее время в соавторстве с главным инженером завода Г. М. Бородулиным им подготовлены к печати две книги по технологии производства нержавеющей и трансформаторной стали.

В 1931 году после защиты диплома пришел на завод инженер Юрий Августович Шульте. Работая последовательно плавильным мастером, начальником смены, обер-мастером, заместителем начальника цеха, Ю. А. Шульте приобрел большой практический опыт по технологии выплавки качественных сталей. Им был разработан хромовосстановительный процесс плавки стали в кислой электропечи методом стопроцентного переплава хромоникелевых отходов. Эта работа явилась темой первой диссертации Ю. А. Шульте. Большую практическую ценность имели и другие серьезные исследования Юрия Августовича в области электроплавки стали.

В 1946 году Ю. А. Шульте перешел на научно-педагогическую работу в Запорожский институт сельскохозяйственного машиностроения. С тех пор доцент Шульте провел ряд больших научных работ на «Днепроспецстали», важнейшей из которых

явилось исследование по установлению влияния процессов вторичного окисления металла на качество электростали.

В 1955 году Ю. А. Шульте успешно защитил в Москве свою вторую диссертацию «Влияние технологии выплавки и разлива электростали на ее свойства» и получил ученую степень доктора технических наук.

Инженер Николай Аркадьевич Благовещенский еще в 1928 году принимал активное участие в разработке проекта завода, рождавшегося тогда на чертежных досках Харьковского отделения Гипростали.

В 1931 году Николай Аркадьевич — непосредственный участник строительства завода, а затем начальник термического цеха. Этот глубоко эрудированный инженер весь свой опыт и знания, дополненные практикой работы зарубежных предприятий, с особой настойчивостью внедрял на новом заводе.

Человек большой души, Николай Аркадьевич своей скромностью, особой теплотой и сердечностью снискал глубокое уважение всего коллектива завода. В 1940 году он стал коммунистом.

Несмотря на тяжелую болезнь, Николай Аркадьевич Благовещенский до последних дней своей жизни продолжал работать начальником термического цеха. Благодарную память об этом замечательном человеке хранят его друзья по работе, его многочисленные ученики.

Большой и ценнейший опыт Николая Аркадьевича использует в своей работе Вера Степановна Печеник — одна из способных его учениц.

Молодой специалист Вера Степановна Печеник пришла на завод в 1938 году и с тех пор прошла здесь большой трудовой путь. Обер-мастер термического цеха, инженер коммунист В. С. Печеник пользуется заслуженным уважением на заводе.

Много труда и энергии отдали во время строительства завода, а затем в период освоения технологии инженерно-технические работники — З. М. Ратнер, Б. В. Барвинский, Н. М. Довгий, В. Н. Бирюков, рабочие-ветераны сталевары И. А. Бабанин, И. К. Иващенко, В. Е. Новиков, разливальщик С. В. Пикалов, бригадир электриков Ф. И. Новиков и многие другие инженеры, техники и рабочие.

1953 год ознаменовался новыми победами — окончанием восстановления и пуском термического цеха, последней по счету электропечи сталеплавильного цеха № 3 и мелкосортного стана 280 в прокатном цехе завода

Много сил и энергии вложили строители в дело восстановления завода. Сотни тысяч кубометров земли перекопали они, уложили десятки тысяч кубометров бетона. Большую роль в сокращении сроков строительства сыграли и его руководители. Здесь надо сказать о бывшем начальнике отдела капитального

строительства завода Н. Д. Миргородском, главном инженере этого отдела Е. А. Егорове, начальнике ПТО ОКСа Н. Н. Лациннике, главном энергетике В. А. Маринченко, заместителе главного механика М. Г. Дмитриенко, начальнике электроцеха И. А. Добровольском, о старейших работниках завода Ф. И. Комиссарове, Н. Е. Ключикове, Ф. В. Яценко, П. Ф. Борисове, П. В. Коноваленко, М. Л. Островском, М. С. Лившице, Ф. Д. Рыжко.

* *
*

Завод «Днепроспецсталь» восстановили в послевоенные годы по строго продуманному плану, рассчитанному на значительную реконструкцию цехов по сравнению с довоенными. Возрожденный из руин завод стал выгодно отличаться от своих собратьев в Златоусте, Электростали и Челябинске.

Большие просторные цеха, железнодорожная связь между ними, организация грузопотоков разработаны с особой тщательностью.

Электропечи завода в отличие от довоенных механизированы и автоматизированы.

До войны операция завалки осуществлялась мульдами с помощью шаржир-машины. Длительность завалки составляла 40—60 минут, в течение которых футеровка печей успевала остыть — почернеть.

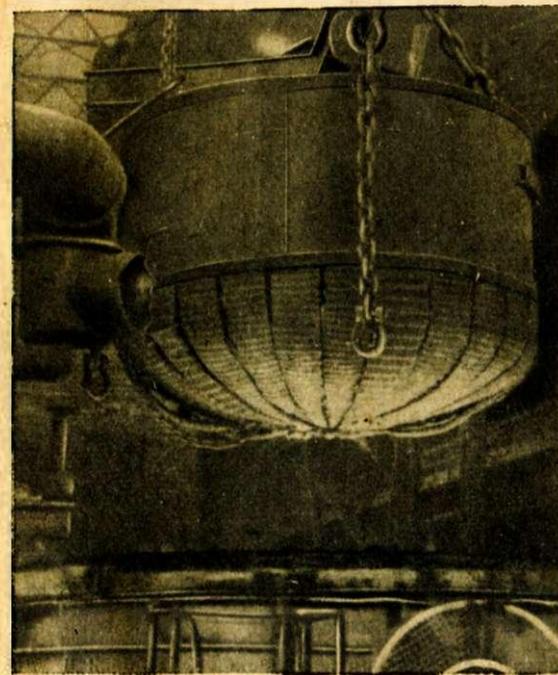
Новая конструкция печи имеет свод, который может подниматься над печью или выкатываться на портале в разливочный пролет. Это дает возможность производить завалку печи сверху бадьей (корзиной) в течение трех минут. Естественно, что при такой скорости завалки футеровка печи еще достаточно раскалена, продолжительность расплавления сокращается, а расход электроэнергии значительно уменьшается.

Большое удобство представляет возможность поворота печи вокруг своей оси на 37°. Это намного облегчает труд сталевара по стаскиванию шихты с откосов и предотвращает образование «мостов» в период расплавления.

При ремонте печей старой конструкции необходимо было вынимать электроды, снимать свод, а после окончания ремонта снова все устанавливать на место. Собственно горячий ремонт занимал 20 минут, а все работы по снятию и установке свода и электродов требовали около двух часов. Теперь, при возможности выкатить свод или даже корпус печи, эти простои резко сокращены.

Коллектив завода, его рационализаторы непрерывно работают над усовершенствованием конструкций электропечей. В сталеплавильном цехе № 1 одной из первых была установлена восьмитонная печь старой конструкции. По предложению плавильного мастера Б. В. Барвинского и механика А. П. Шил-

ко печь была реконструирована и оборудована порталом с выкатом свода в разливочный пролет. Другая группа рационализаторов цеха № 1 — А. Е. Юрковский, П. В. Демидов, В. И. Демиденко и К. Я. Шаповалов — провела успешную работу по модернизации пятнадцатитонной печи, что дало возможность увеличить вес садки до 26,5 тонны.

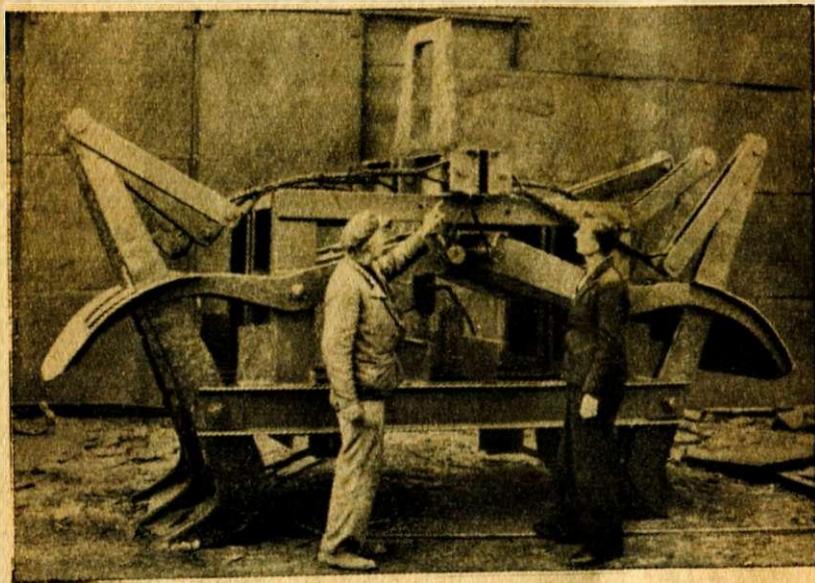


Загрузка шихты в электропечь бадьей

Первые в Союзе двадцатитонные печи с гидравлическим приводом производства треста «Электропечь» были установлены в цехе № 1. Надо сказать, что в процессе освоения выплавки стали на этих печах был выявлен ряд отдельных недостатков. Так, в каждой смене необходимо иметь слесаря, хорошо знающего гидравлическую систему; нормальная работа гидравлической системы требует для заливки масла только определенной марки; при замене некоторых деталей необходимо подвергать их особо точной обработке и многое другое.

На заводе сделали большую работу по улучшению конструкции новых печей. Зажим электродов тяжелым клином был заменен сначала винтовым, а позднее пневматическим зажимом дистанционного управления. В результате сталевар был освобожден от опасной работы на верху печи и все операции по пере-

пуску электродов он производит теперь с рабочей площадки, не залезая на свод печи. Новая заводская конструкция арочки рабочего окна резко повысила стойкость столбиков. Коллектив электриков завода усовершенствовал сложную систему блокировки движения разных узлов печи. Многие предложения работников завода были учтены трестом «Электропечь» при последующей доработке конструкции печей с гидравлическим приводом.



Клещи-грейфер для разрушения изношенной футеровки и удаления ее из электропечи

Модернизация двадцатитонных печей во втором сталеплавильном цехе позволила значительно увеличить вес садки.

Сорокатонная печь третьего сталеплавильного цеха была оборудована маломощными трансформаторами. С целью увеличения производительности печи впервые в Союзе осуществлена практика работы ее на сдвоенных трансформаторах. Это мероприятие резко сократило продолжительность расплавления шихты.

Изобретенная мастером механического цеха С. К. Яшенко машина для ломки футеровки значительно уменьшила простой электропечей на холодных ремонтах

Особо следует сказать об использовании кислорода при выплавке стали в электропечах. Обогащение дутья кислородом или применение технически чистого кислорода увеличивает скорость течения реакций, главным образом горения и окисления. Изме-

нение температурных и тепловых режимов при этом вносит существенно новые моменты в технологию металлургических процессов

Первоначальные указания о целесообразности использования в промышленности, и особенно в металлургии, дутья, обогащенного кислородом, были сделаны более 56 лет назад великим русским химиком Дмитрием Ивановичем Менделеевым. За последние 30 лет вопросам применения кислорода в металлургии и в том числе при производстве стали уделяется большое внимание.

Первые опыты по использованию кислорода в электропечи были проведены на небольшой дуговой печи завода «Электросталь». На «Днепроспецстали» начало широкого применения кислорода при выплавке конструкционных, инструментальных и нержавеющей сталей относится к 1953 году. Сталевар Василий Печеных одним из первых на заводе освоил применение кислорода при выплавке нержавеющей стали марки 1X18H9T. В плавке, выданной за 5 часов, он использовал до 70% хромоникелевых отходов. Вслед за ним сталевары Хайняк, а затем Галушко, используя кислород для интенсификации процесса плавки нержавеющей стали, сократили длительность ее до 4-х часов.

Рекорды у нас долго не держатся. Сегодня — это рекорд, а завтра — норма. Рекорд не самоцель, а средство к достижению общей цели — непрерывному увеличению производства металла.

В этом сила и закон социалистического соревнования: крушить догмы, расчистить путь новому, передовому. Вспоминаешь старую технологию выплавки стали той же марки 1X18H9T. Длительность плавки составляла 10—12 часов. Сталевары, уходя после работы домой, в конце измученные, проклинали смену, в которой выпала на их долю «нержавейка». И встают в памяти яркие слова великого Маяковского:

«Довольно жить законом,
Данным Адамом и Евой!»

Сегодня это звучит призывом к пересмотру еще живущих, но уже отживающих канонических технологических инструкций.

Когда на заводе впервые обсуждался вопрос о применении кислорода при выплавке стали, среди сталеплавателей нашлось немало скептиков, людей, которые цепко держались за проверенную, испытанную и спокойную технологию окисления металла железной рудой. Выдвигались опасения, что при применении кислорода стойкость футеровки резко снизится, что подину будет систематически подрывать, что неизбежны случаи проедания подина или ухода металла в откос печи, что, наконец, качество стали, безусловно, ухудшится.

Практика производства опровергла несостоятельность всех указанных опасений.

Кислород для сталеплавильщиков является важным индикатором. Окисление ванны кислородом идет всегда с положительным тепловым эффектом, причем во всех случаях гораздо большим, чем при окислении рудой. Кислород можно с пользой вводить в печь, когда основная масса шихты еще не расплавлена, причем в то место, где имеется некоторое количество нерасплавленного металла, — это значительно ускоряет расплавление. При вводе кислорода в жидкий металл достигается интенсивное перемешивание металла и движение шлака, если последний достаточно жидкоподвижен. Кислород может обеспечить горение углерода при содержании хрома в ванне до 13—15%. Применение кислорода позволяет с большими положительными результатами направлять в плавку высококремнистые отходы, которые раньше почти не использовались.

Задача сталеплавильщиков заключается в том, чтобы суметь использовать весь этот комплекс положительных качеств кислорода с наибольшим эффектом для производительности и повышения качества стали. Применение кислорода нужно увязывать с рядом технологических требований, предъявляемых к стали. В частности, известно, что переокисление ванны на каком-либо этапе плавки отрицательно сказывается на качестве металла. Значит, применяя кислород, нужно избегать переокисления. Это очень важный технологический момент.

Опыт работы сталеваров показал, что подрезка шихты на расплавлении, в полном смысле этого слова, не оправдывает себя как с точки зрения трудовых затрат, так и с точки зрения расхода кислорода. Хорошие результаты получаются при вводе кислорода в расплавленный металл футерованными трубками, когда это на расплавлении становится возможным. Нефутерованной трубкой есть смысл прорезать путь к наплавленному металлу. Так, при выплавке хромоникелевых сталей методом переплава нет необходимости заботиться о том, чтобы расплавить шихту с определенным содержанием углерода, как это желательно при выплавке средне- и высокоуглеродистых сталей. Но даже при выплавке низкоуглеродистых сталей из опасения переокислить ванну далеко не все сталевары вводят кислород в металл.

Если в завалку дано мало кремнистых отходов и расчетное содержание кремния в шихте около 0,4%, вводить кислород в холодный металл значит переокислять ванну и создавать большие трудности при рафинировке. Чтобы этого не происходило, достаточно иметь в шихте 0,8—1,2% кремния. При шихтовке на такой кремний, во-первых, сокращается расплавление по крайней мере на 30—40 минут и, во-вторых, ванна предохраняется от переокисления при вводе кислорода в расплавленный металл. Итак, имея достаточно высокий кремний в шихте и вводя кислород в жидкий металл как можно раньше, сталевар добивается

быстрого расплавления, получает активные жидкоподвижные шлаки, на которых легче вести и следующую операцию — продувку, предохраняет металл от местных перегревов и хорошо сохраняет футеровку печи.

Небезынтересно привести практический опыт работы сталеваров Любивога и Комашко при выплавке хромоникелевых сталей методом переплава с использованием кислорода.

При завалке 26,5 тонн шихты через час после начала плавления они прорезают путь к жидкому металлу и еще через 15—20 минут вводят кислород в жидкий металл, сначала одной, а затем двумя футерованными трубками. Следует помнить, что дуть в направлении первой фазы нежелательно, так как возможно науглероживание. Как правило, через 1 час 50 минут — 2 часа вся шихта расплавляется и металл достигает температуры, достаточной для интенсивного горения углерода.

Плавление переходит в окисление углерода — собственно продувку.

При нормальном углероде по расплавлению (0,15—0,30%) продувка длится 5—12 минут; к концу продувки металл обычно хорошо нагрет и не требует большой выдержки для завершения реакции окисления. В результате, через 2 часа — 2 часа 15 минут активной работы печи можно приступить к скачиванию шлака и затем начинать рафинировку. Следовательно, продолжительность плавки методом переплава хромоникелевых отходов с применением кислорода можно обеспечить за 4 часа 40 минут (завалку и завалку — за 30 минут; расплавление и продувку — за 2 часа 20 минут; рафинировку — за 1 час 50 минут).

При выплавке нержавеющей сталей с помощью кислорода из металла удаляется углерод обычно при содержании хрома 10—13%. Это накладывает свой отпечаток на характер продувки. В высокохромистом металле углерод выгорает только при достижении достаточно высокой температуры. Чем выше содержание хрома в ванне, тем выше температура начала окисления углерода (при постоянном давлении кислорода). Начиная продувку при выключенной печи, легко можно впасть в ошибку по температуре.

Если до начала продувки металл нагрели излишне, да еще не окислили весь кремний, то к концу продувки металл всегда будет перегретым, что ухудшает состояние футеровки печи. Если же начать продувку при недостаточно нагретом металле и при недостатке кремния в ванне, то будет затянута длительность операции, снижен коэффициент использования хрома и допущен перерасход трубок.

Чтобы ускорить начало горения углерода, следует продувку начинать при включенной печи за 15—20 минут до конца расплавления. Чем выше расчетный кремний в завалке, тем раньше нужно начинать продувку, тем скорее шихта будет расплавлена.

Когда углерод выгорает достаточно быстро (можно судить по пламени, выбивающемуся через охлаждающие кольца), берется первая проба и выключается печь, но продувка не прекращается и ведется интенсивно в две — три трубки. Чем выше давление кислорода, тем лучше, быстрее пройдет эта операция.

При выключении печи электроды поднимаются повыше, что предупреждает науглероживание при всплесках металла и позволяет вводить кислород в любом направлении.

При содержании углерода по расплавлению 0,3—0,4% собственно продувка длится 10—15 минут (при завалке в 18,5 тонны и давлении кислорода 8—10 атмосфер).

Следует обратить внимание еще на одно обстоятельство. Наличие достаточно высокого кремния (1—1,3%) обеспечивает при продувке хорошие жидкие шлаки, что очень облегчает процесс. С одной стороны, легче идет химическая реакция, а с другой стороны, для мастера и сталевара значительно облегчаются условия определения конца продувки по внешним признакам.

От момента включения печи до дачи феррохрома проходит 1 час 35 минут — 1 час 55 минут. Вся плавка может продолжаться 3 часа 45 минут — 4 часа 5 минут.

При таком прогрессивном методе применения кислорода металл никогда не перегревается, а при нормальном давлении кислорода (не ниже 7 атмосфер) не нарушаются целостность подины и откосы в печи.

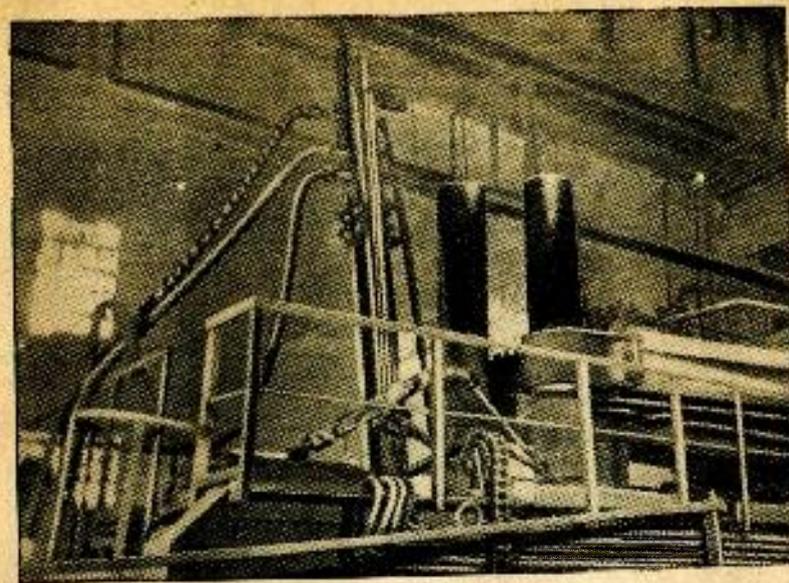
В результате внедрения кислородного дутья непосредственно в ванну металла производительность электропечей увеличилась на 25—30%; удельный расход электродов снизился на 30%; отходы нержавеющей стали используются теперь в количестве до 70%, дорогостоящее армо-железо с содержанием 0,03—0,04% углерода заменено более дешевыми отходами.

Применение кислорода при выплавке стали требует от сталеваров больших знаний и опыта. Необходимо точно знать, когда кислородную трубку следует ввести в печь, чтобы максимально использовать кислород и зря не окислить дорогостоящие легирующие элементы.

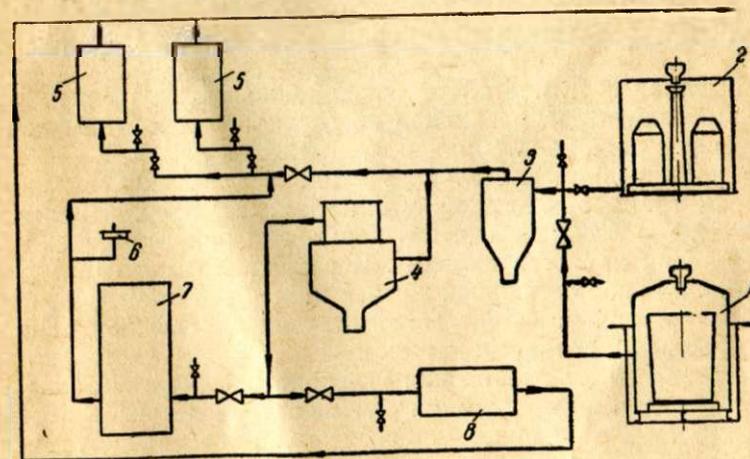
Продувка жидкой ванны с помощью футерованных трубок — тяжелая и горячая операция. Сталевар вынужден стоять недалеко от рабочего окна, откуда вырывается пламя и выделяются в большом количестве бурые пары окислов железа.

Для облегчения труда сталеваров у печей сделали поворотную консоль, на которой помещалась футерованная трубка. В поисках лучших, более совершенных способов ввода кислорода в печь проектный отдел завода разработал конструкцию кислородной водоохлаждаемой фурмы. Фурма устанавливается в своде печи, сталевар с пульта управления регулирует перемещение ее в нужном направлении.

В 1954 году на «Днепроспецстали» в содружестве с предста-



Кислородная фурма, установленная в электропечи



Принципиальная схема вакуум-установки:

- 1 — вакуум-камера для дегазации металла в ковше; 2 — камера для разлива металла под вакуумом в нейтральной атмосфере; 3 — циклон; 4 — фильтр; 5 — вакуум-насос РМК-4; 6 — предохранительный клапан; 7 — вакуум-насос РВН-60; 8 — вакуум-насос ВН-6

вителями Института металлургии Академии наук СССР А. М. Самариным и Л. М. Новиком была разработана конструкция первой в Союзе промышленной установки по вакуумированию электростали в ковше перед разливкой. В 1955 году работа этой установки привлекла внимание ряда заводов и научно-исследовательских институтов.

Качество стали в значительной мере определяется содержанием вредных примесей. Например, повышенное количество в стали таких газов, как водород, азот и кислород, приводит к получению пористого металла с низкими механическими и пластическими свойствами. В процессе горячей механической обработки таких слитков (прокатка, ковка) получается большое количество брака по рванинам и трещинам.

Ни один из способов удаления газов из металла в процессе его выплавки не дает возможности наиболее полно освободить металл от газовых включений. Отсюда напрашивался вывод о том, что дегазацию металла следует производить не только в печи в процессе плавки, но и в ковше. Именно в таком направлении велись опытные работы.

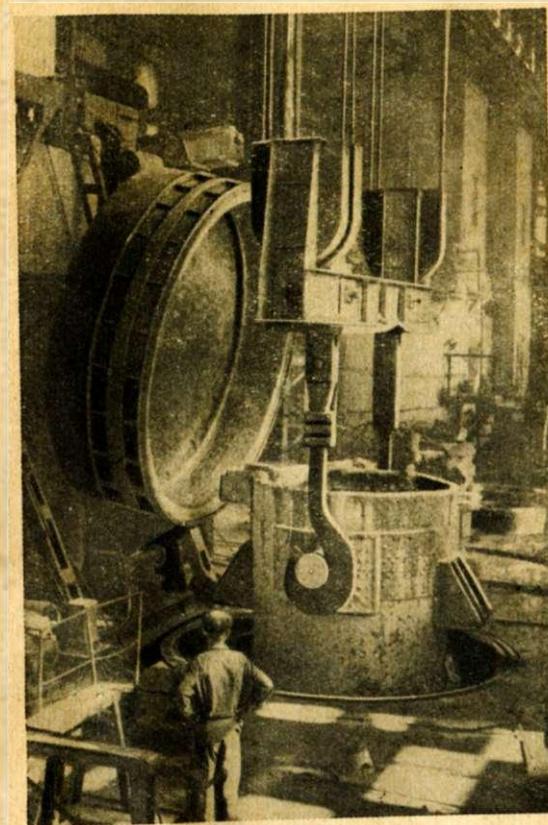
Процесс вакуумирования стали в ковше перед разливкой ее по изложницам в основном сводится к следующему. Готовую плавку сливают в ковш и помещают последний в специальную, герметически закрытую камеру. Из камеры выкачивают воздух, создавая разрежение. При крайне низком давлении в камере металл начинает бурно кипеть, выделяя газы и прежде всего водород. Чем больше мощность вакуумных насосов, создающих более полное разрежение в камере, тем выше степень дегазации стали.

Испытания ступенчатой обточкой показали, что вакуумирование металла перед разливкой обеспечило снижение брака по волосовинам ряда конструкционных марок сталей.

На протяжении длительного периода времени технология выплавки трансформаторной стали в электропечах изменялась незначительно (если не считать применения кислорода для интенсификации процесса плавки). В результате этого был установлен примерно постоянный химический состав трансформаторной электростали, в значительной степени определяющий и величину удельных потерь (в ваттах на 1 кг готовых листов).

Известно, что для снижения углерода и серы в металле необходимо значительно повысить температуру ванны в течение соответствующих периодов плавки. Однако повышение температуры ведет к увеличению газонасыщенности стали, в результате чего сильно ухудшаются магнитные свойства ее. Особенно отрицательно в этом отношении влияет водород. Стремление к более горячему ходу плавки практически приводит к «росту» слитков в процессе разливки, иными словами, к чрезмерно высокой газонасыщенности жидкого металла, разливаемого по изложницам.

Вакуумная обработка жидкого металла в ковше перед разливкой до известной степени дегазирует металл, а также способствует его подстуживанию. Таким образом, при сохранении неизменной температуры разливки обработка стали под вакуу-



Установка ковша с жидкой сталью в вакуум-камеру

мом позволяет вести плавку более горячо, благодаря чему в металле значительно снижается содержание углерода, а также серы.

После вакуумной обработки трансформаторной стали 60% плавки получают с содержанием углерода 0,02%, а остальные плавки с 0,03—0,04% углерода; количество серы колеблется в пределах от 0,04 до 0,05%. В связи с этим качество готовых листов трансформаторной стали значительно повысилось и выход высших сортов ее достиг 92—93%, вместо 49,3% — до внедрения вакуумной обработки стали в ковше. Это имеет особое зна-

чение для электротехнической промышленности, стремящейся к облегчению веса трансформаторов.

В настоящее время все больше расширяется сортамент сталей, проходящих процесс вакуумирования в ковше. Проводятся опыты по вакуумированию стали методом перелива из ковша в ковш.

Изготавливается промышленная установка для разлива стали в среде нейтральных газов. Опыты по применению одного из таких газов — аргона — в процессе разлива высоколегированной окалиностойкой стали показали весьма хорошие результаты. Были получены слитки с очень чистой поверхностью, некоторые из них даже не нуждались в обдирке. Макроструктура была плотной, без подкорковых пузырей и загрязнений, появляющихся в условиях обычной разлива этой марки стали. Внедрение разлива стали под вакуумом и применение разлива в среде инертных газов дают возможность резко снизить брак и потери при производстве высоколегированных сталей.

Процесс разлива стали до 1941 года осуществлялся в стационарных канавах. Изложницы под разливу собирались в канавах, специально вырытых в сталеплавильных цехах и облицованных кирпичом. Тут же, после окончания разлива и охлаждения слитков, производилась разборка канавы — выбивка слитков из изложниц и транспортировка их. Все это создавало грязь и захламленность в цехе, вызывало напряженность в работе разливочных пролетов.

Разливка стали — ответственная технологическая операция, степень культуры ее определяет в конечном счете качество слитка. Недостаточно тщательная сборка составов, несоблюдение скорости наполнения изложницы сталью в зависимости от температуры приводят к повышению брака.

Теперь в каждом из сталеплавильных цехов имеется специальное отделение подготовки и сборки составов на тележках. Операция смазки изложниц механизирована. Все это облегчило работу канавщиков и повысило производительность труда. В литейных пролетах осуществляется только операция разлива.

До 1941 года слитки после окончательного их остывания в изложницах передавали для зачистки поверхностных пороков на адьюстаж и затем направляли в прокатный цех. С 1950 года завод работает горячим всадом. Через два часа после окончания разлива, плавку направляют в стрипперное отделение, где слитки отрывают от литников и при температуре 800—850° передают на колодцы прокатного цеха. Такая технология (горячий всад) значительно уменьшает расход топлива на нагрев металла перед прокаткой и, что особенно важно, уменьшает брак по отдельным маркам сталей, которые при охлаждении в изложницах в процессе кристаллизации и затвердевания слитков вели зачастую к образованию внутренних дефектов.

Непрерывно улучшая качество поверхности слитков завод постепенно отказывается от предварительной обдирки слитков высоколегированных сталей и осваивает прокатку их горячим всадом.

На заводе ведутся широкие исследования по уменьшению веса прибыльной части слитка при обеспечении необходимой плотности его. Успешное решение этих работ позволит получить значительную экономию металла, повысить выход годного в прокатном цехе за счет уменьшения веса обрезки головной части слитка.

В цехе № 1 на специально построенной промышленной установке осваивают электродуговой обогрев слитков развесом 2,8 тонны. Внедрение этого способа даст экономию до 6—8% металла. Одновременно проводятся опыты и по газовому обогреву слитков.

Центральная заводская лаборатория приступила к проведению опытов по применению при разливе экзотермических надставок на изложницах. Этот метод, как и два предыдущих, имеет целью уменьшение веса прибыльной части слитка, экономию металла, повышение выхода годного в прокатном цехе за счет уменьшения веса обрезки головной части слитка.

В конце 1955 года для передачи опыта по производству жаропрочных сплавов в Запорожье приехала группа рабочих и инженеров с подмосковного завода «Электросталь». В короткое время днепропетровцы освоили эту строгую и требующую большой технической культуры технологию на всех переделах.

На завод прибыл изготовленный в Ленинграде на «Электросиле» статор для электромагнитного перемешивания металла. Началась установка первого советского статора на печи № 1. был построен специальный машинный зал.

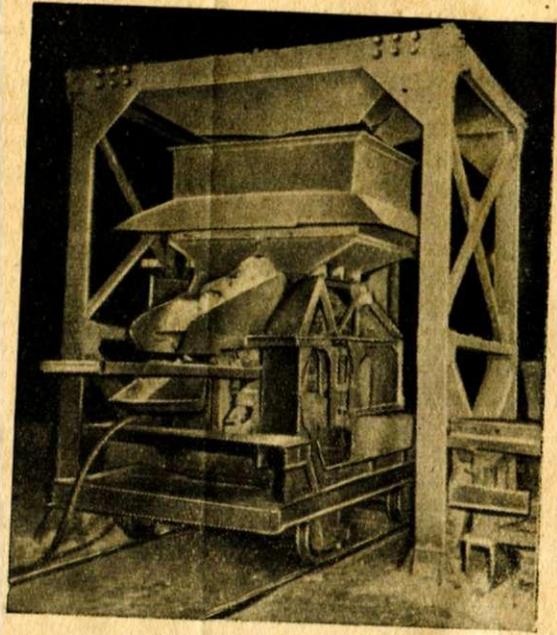
Электромагнитное перемешивание металла ускоряет реакции между шлаком и металлом, что дает возможность сократить продолжительность раскислительного периода; состав и температура всей жидкой ванны становятся более однородными; облегчается труд сталевара по скачиванию шлака. Электромагнитное перемешивание имеет особое значение для большегрузных электропечей. Опыт внедрения нового метода на «Днепропетстали» должен быть учтен при проектировании.

Еще совсем недавно сталевар сорокатонной печи во время окислительного периода должен был за 40—50 минут забросить лопатой в печь около 5 тонн железной руды и извести. Это была исключительно напряженная и тяжелая работа.

Теперь руда расходуется в несравненно меньших количествах, так как ее с большим эффектом в процессе кипа заменяет газообразный кислород, поступающий в печь через установленную в своде фурму. Известь в печь подается загрузочной машиной системы Плюйко.

Внедрение новой техники позволило интенсифицировать процесс плавки и значительно облегчить труд сталевара.

Восстановленный прокатный цех стал значительно больше довоенного. Коренным образом изменилась и его техническая оснащённость. Если до 1941 года нагрев слитков производился в методических печах, то в настоящее время он осуществляет-



Машина для забрасывания руды и извести в электропечь

ся в рекуперативных колодцах. Топливом служит смесь коксового и доменного газов с теплотой сгорания 1300 ккалорий; газовая смесь подается в ячейку специальной горелкой, расположенной в центре подины. Всего имеется пять групп колодцев по две ячейки в каждой группе. Методический нагрев слитков в рекуперативных колодцах обеспечивает автоматическая регулировка подачи газа и воздуха.

Опыт работы рекуперативных колодцев на ряде заводов показал, что уже через 3—6 месяцев подины колодцев проедались, а насадка рекуператоров заливалась сварочными шлаками.

На «Днепрспецстали» строгое соблюдение теплового режима нагрева слитков исключило образование жидких шлаков, в результате чего до сих пор не было ни одного случая смены насадок рекуператоров. Подина колодцев первоначально предохранялась 300-мм слоем коксовой мелочи. Однако это приво-

дило к пережогу погруженной в коксовую мелочь нижней части слитка. В настоящее время подины выполнены из хромомagneзитового кирпича.

Коллектив цеха проводит дальнейшую автоматизацию работы колодцев, добиваясь, несмотря на большое разнообразие сортамента, возможности устанавливать наперед заданный режим нагрева.

Монтаж поступившего на завод обжимного стана требовал определенных знаний и умения. По своей конструкции этот стан резко отличался от существующих. Сборку производили на специально выделенной площадке. Много сил и внимания уделяли сложной работе бывший начальник цеха С. М. Ибряев, его заместитель Н. П. Василевич, зам. главного механика М. Г. Дмитриенко, старший электрик цеха А. Я. Затуловский, механик Ф. П. Драгомерецкий, обер-мастер В. В. Крылов, электрики И. Р. Троян, В. Н. Амшей и другие. В результате большого труда стан был своевременно пущен и ныне успешно эксплуатируется.

Новый стан дуо-реверсивный, двухклетевой, расположен в одну линию. Осевое крепление валков и их передвижение в этом направлении осуществлены весьма оригинально — путем вращения червячного вала в соединении с сектором червячного колеса, расположенного на текстолитовой обойме. Последняя охватывает специально изготовленный бурт на одной из шеек валков.

Осевое крепление осуществлено с двух сторон валка четырьмя щеками, свободно вращающимися на валах, укрепленных в приливах станин стана двумя болтами на каждой щеке. Головки болтов выполнены в виде ласточкина хвоста и свободно входят в пазы приливов на станинах.

Вторая клеть стана оборудована таким же креплением рабочих валков и электронажимным устройством, позволяющим производить регулировку верхнего рабочего валка в процессе прокатки.

Кроме того, вторая клеть оборудована так называемыми подпольными кантователями, расположенными с передней и задней сторон стана под рабочими рольгангами. Кантователи управляются машинистом-оператором со ступенчатого поста управления и производят кантовку раскаток на 90° и передвижение металла вдоль бочки рабочих валков.

Стан оборудован двумя ножницами горячей резки мощностями 900 и 450 тонн. Усилия резания на этих ножницах воспринимаются не тяжелыми громоздкими станинами, как в старых конструкциях, а непосредственно деталями механизмов (рычагами). На ножницах других прокатных станом рез осуществляется движением ножа верхнего или нижнего суппорта, а на стане завода «Днепрспецсталь» — лишь после того, как

нож верхнего суппорта коснется металла. При этом для осуществления реза автоматически включается нижний суппорт.

Кроме заготовочного стана, прокатный цех имеет в своем составе и несколько сортовых станов.

Коллектив рационализаторов цеха непрерывно развивает механизацию и автоматизацию производства.

В течение 1955 — 1956 гг. на всех сортовых станах внедрены роликовые пропуска. Это сократило расход чугуновых пропусков, снизило простой при их замене, уменьшило количество брака по рискам и закатам, облегчило труд рабочих стана.

Частичная реконструкция передней стороны прокатного поля стана 550 позволила применять только два более крупных развеса заготовки вместо прежних трех, что значительно сказалось на увеличении производительности. В 1956 году производительность стана 550 в горячий час возросла по сравнению с 1955 годом на 5,6%. Кроме того, работа на двух развесах заготовки улучшила организацию потока металла и снизила простой.

В 1956 году на стане 325 осуществлена комплексная механизация. На обжимной клети установлены листовые кантователи и манипуляционная линейка. Тянущие ролики заменены кантовальной буксой. Внедрены обводные аппараты передней стороны стана, за исключением чистовой клети. Раскатное поле задней стороны стана поднято на уровень задачи раската в нижний горизонт рабочих валиков. Установлен приводной рольганг и дополнительные шлепперы за линией стана. Желоб за пятой клетью заменен приводным рольгангом. Внедрены профильные ножи для порезки раскатов.

Все это позволило сократить число рабочих, обслуживающих стан, облегчить условия труда, значительно снизить простой стана и выдать дополнительно 3000 тонн проката.

На стане 280 тянущие ролики также заменены приводным рольгангом с установкой кантовальной буксы. Большая работа по механизации прокатных станов проделана помощниками начальника цеха В. И. Немзером и Н. Д. Жеховоновым.

Прокатчики неустанно ищут пути повышения производительности труда. Не терять ни одной минуты, максимально использовать все возможности — таково основное стремление всего коллектива цеха.

Одним из примеров может служить опыт работы старшего вальцовщика стана 550 В. Н. Троянова, который первым в цехе организовал в своей бригаде скоростную перевалку чистовой клети стана. В листке по обмену опытом, выпускаемом лабораторией организации производства, начальник стана т. Коробко подробно описал этот опыт.

В перевалке валков принимают участие семь вальцовщиков и три-четыре оператора. Два вальцовщика выделяются для перестройки трех клетей. Они производят перестановку и креп-

ление линеек, устанавливают проводки. Остальные вальцовщики принимают участие в перевалке четвертой клети. В распоряжении старшего вальцовщика находится мостовой кран.

Самым длительным по времени элементом перевалки является снятие и надевание шпинделей. Поэтому при остановке стана В. Н. Троянов уделяет большое внимание тому, в каком положении становятся лопаты (трефы) валков. Перед остановкой стана на перевалку валки прокручиваются, с тем чтобы лопаты остановились в положении, наиболее удобном для снятия шпинделей. Таким положением является наклон продольной оси лопаты к горизонтали под углом 30—40 градусов.

После остановки стана сразу же снимаются оградительные щитки между третьей и четвертой клетями. Слесари открывают замки шпинделей и отсоединяют шланги, подающие охлаждающую воду. Одновременно вальцовщики, снимающие щитки, отворачивают боковые болты (осевое крепление валка), один из вальцовщиков подготавливает трос для снятия шпинделей и зачаливает шпиндель.

Кроме того, после остановки стана один вальцовщик вместе с оператором поднимает нажимные винты, чтобы освободить предохранительные стаканы.

Три оператора раскрепляют крышку станины и откидывают болты. После окончания этой работы операторы переходят на первые три клетки. Как только открыты замки шпинделей, два-три вальцовщика приступают к снятию шпинделей. Один из вальцовщиков подготавливает тросы для снятия крышки станины и подстаканников.

Кран, освободившийся после снятия шпинделей, используется для снятия подстаканников. После снятия второго подстаканника трос остается на нем. Одновременно с этим один вальцовщик закрепляет трос на трефе валка, чтобы кран после снятия подстаканников мог сразу использоваться для освобождения подвесных болтов. Для этого валок вместе с подушкой слегка приподнимается и выдергиваются чеки подвесных болтов.

На крюк крана накидывают подготовленные заранее тросы и после снятия крышки станины этими же тросами зачаливается кассета и производится ее замена.

По принятой на стане организации перевалки валки заранее собираются в кассету, и замена их производится полным комплектом.

Проверив правильность установки кассеты, ставят на место крышку станины. Устанавливаются на место подстаканники, затем закрепляются на подушках валков подвесные болты и убираются деревянные прокладки между валками.

Одновременно с закреплением подвесных болтов и установкой подстаканников лопаты вновь вваленных валков разворачиваются так, чтобы их положение соответствовало положению лопат на третьей клети. После этого надевают шпиндели.

Нажимные винты спускаются с таким расчетом, чтобы к концу надевания шпинделей два вальцовщика могли освободиться для надстройки роликовой коробки, линейек и выводной проводки. Эта операция выполняется независимо от других и может начинаться с момента установки крышки станины. Однако она должна быть закончена к тому времени, когда будут надеты шпиндели и завернуты болты горизонтальной регулировки вала.

Крышку станины после установки крепят все операторы. Когда шпиндели надеты, два вальцовщика начинают подтягивать подвесные подшипники. Одновременно слесари закрывают замки шпинделей и прикрепляют шланги. После окончания всех работ устанавливаются на место щитки ограждения.

Надевание шпинделей — наиболее сложная операция, от успешного проведения которой зависит успех окончания перевалки. Поэтому В. Н. Троянов уделяет много внимания правильности установки тремов.

Перед надеванием шпинделя проверяется правильность положения вкладышей (зеркал), при необходимости их поправляют. Заводятся шпиндели осторожно, чтобы толчком о станину или валок не сбить зеркал с места.

Одним из важнейших факторов, способствующих увеличению производства проката, является сокращение времени перевалки. Для ускорения работы бригада В. Н. Троянова организовала параллельное ведение отдельных операций. На перевалку чистой клетки затрачивается всего 50 минут. В 1956 году бригада прокатала 2011 тонн металла сверх плана.

* * *

Центральная заводская лаборатория была организована в 1932 году, одновременно с пуском первых цехов завода. В начале своего существования она ютилась в подвальном помещении. Техническая оснащенность лаборатории была крайне скудна. Не хватало необходимых приборов и приспособлений. Даже ванн для травления не было, и образцы металла травили в стеклянных кристаллизаторах.

Теперь центральная лаборатория занимает огромное здание. Она вооружена первоклассной техникой, позволяющей проводить сложные исследования.

Большую работу ведет контрольная лаборатория завода по проверке качества металла и сырья.

Двести тридцать марок сталей выплавляет завод. К качеству каждой из них предъявляются особые требования. Сталь должна иметь высокую механическую прочность, быть возможно чистой по неметаллическим включениям, устойчивой против коррозии и достаточно выносливой при работе в условиях высоких температур и давлений. Контроль, тщательная проверка качества каждой плавки представляет собою большую и ответствен-

ную работу. Специальные машины, микроскопы и рентгеновский аппарат, дилатометры и дефектоскопы проверяют качество металла. Строгий контроль ведется и по качеству всего поступающего на завод сырья.

* * *

Историю завода «Днепрспецсталь» можно условно разделить на три этапа.

Первый из них охватывает тридцатые годы, когда завод вводил в строй основные металлургические агрегаты — электропечи, прокатные станы, кузнечные молоты. Этот период характеризуется чрезвычайным бурным развитием всех производств, освоением новых мощностей.

В 1939 году завод выпустил продукции в 2,5 раза больше, чем было предусмотрено проектом.

Второй этап следует отнести к работе завода в период Великой Отечественной войны. Эвакуированный в Сибирь, завод в предельно короткий срок смонтировал сложные агрегаты и возобновил выплавку и передел высококачественных марок стали. За один военный год валовая продукция завода «Спецсталь» возросла примерно вдвое.

Прокатчики разработали и внедрили прокатку необычного профиля с переменным сечением. Это помогло машиностроительным заводам увеличить выпуск оборонной продукции и получить большую экономию металла.

Когда Кузнецкий металлургический комбинат испытывал острую нужду в ферросплавах, завод «Спецсталь» срочно освоил выплавку ферросилиция. Так далеко в тылу соединенными усилиями советские люди вкладывали свою долю в великое дело разгрома врага.

Третий этап истории «Днепрспецстали» охватывает период восстановления завода после Великой Отечественной войны, его дальнейшего развития и технического перевооружения. Второе рождение завода в 1946 году открывает этот этап.

На протяжении послевоенных лет из года в год увеличивалась мощность завода, повышалась производительность, совершенствовалась техника и технологические процессы.

В 1956 году завод выплавил стали в несколько раз больше, чем в 1940 году, и значительно увеличил выпуск проката. В течение одного только 1956 года производство стали увеличилось на 17,1%, проката — на 8,2%, общей валовой продукции — на 14%. Экономия от снижения себестоимости продукции только в 1956 году составила несколько миллионов рублей.

Велико значение завода для нашего народного хозяйства. Выше тысячи потребителей получили в 1956 году металл завода «Днепрспецсталь». Продукция завода отправляется и в страны народной демократии.

На заводе выросло много замечательных мастеров своего дела, в совершенстве овладевших сложной технологией. Отдельные сталевары и мастера в течение 1956 года не допустили брака металла.

Многих металлургов «Днепроспецстали» знают в нашей стране. 112 днепроспецсталевцев награждены орденами Советского Союза, из них 31 человек награжден орденом

Ленина, двое удостоены звания Героя Социалистического Труда. Имена 330 электрометаллургов занесены на Доску почета, 54 человека вписаны в Книгу почета завода.

В 1956 году новаторы производства внесли около 1000 рационализаторских предложений.

На «Днепроспецстали», как на известных старых заводах, уже появились семьи потомственных металлургов. Сыновья многих кадровиков заняли свои места в славном ряду советских электрометаллургов. Ушедшего на пенсию старого мастера прокатчика Иосифа Павловича Елизарова сменили два его сына. Оба они мастера стана 280. Григорий Андреевич Брагин работал на заводе вальцовщиком, потом контролером. Его сын Нико-



Герой Социалистического Труда Яков Евлампиевич Рязанов — старший оператор прокатного цеха завода «Днепроспецсталь»

лай тоже опытный вальцовщик.

Коллективу «Днепроспецстали» знакомо радостное чувство победы в трудовом соревновании. Только в 1956 году завод получил семь переходящих Красных Знамен Совета Министров и ВЦСПС для отдельных цехов, работа которых была признана лучшей в стране. Три раза подряд получал такие знамена славный коллектив прокатчиков.

На заводе много молодежи. В основных цехах число молодых рабочих доходит до 70—75%.

Молодежь жадно тянется к знаниям. Более 400 человек без отрыва от производства обучается в институтах, техникумах, вечерних школах, школе мастеров.

Замечательным коллективом днепроспецсталевцев уже много

лет руководит директор завода инженер-сталеплавильщик Александр Федорович Трегубенко.

В 1928 году партия поставила задачу создать советскую техническую интеллигенцию из рядов рабочего класса. Тысячи коммунистов заполнили аудитории технических вузов.

В 1934 году после окончания Днепропетровского металлургического института на завод инструментальных сталей в Запорожье приехала группа инженеров-парттысячников. Все они начали с должности плавильного мастера.

Так появились на заводе и Иван Семенович Яцкевич, ныне главный сталеплавильщик «Днепроспецстали», и Федор Данилович Рыжко, теперешний начальник цеха. Тогда же в числе парттысячников пришел на завод и молодой инженер Александр Федорович Трегубенко. Его глубокие знания, волевые качества и организаторские способности сразу обратили на себя внимание. В 1938 году партия поставила А. Ф. Трегубенко во главе крупнейшего в Союзе завода качественных сталей.

Умение увлечь, зажечь людей, открыть им радость в труде, умение в бесконечной цепи производственных вопросов найти главное звено, не успокоиться, пока дело не будет доведено до конца, — вот главные и непреходящие качества любого руководителя. Именно таким знает своего директора весь коллектив «Днепроспецстали».

В 1955 году рабочие промышленных предприятий города Запорожья второй раз избрали директора завода «Днепроспецсталь» Александра Федоровича Трегубенко депутатом Верховного Совета УССР.

Решения партии и правительства по дальнейшему развитию нашей промышленности, решения местных партийных органов и партийной организации завода служат для директора коммуниста А. Ф. Трегубенко основным руководством во всей его хозяйственной деятельности. Партком завода и директор, не замыкаясь в рамки «текучки», мобилизуют тысячи людей на энергичное повседневное движение вперед. В основе всей деятельности коллектива заложен принцип: «Будущее начинается сегодня».

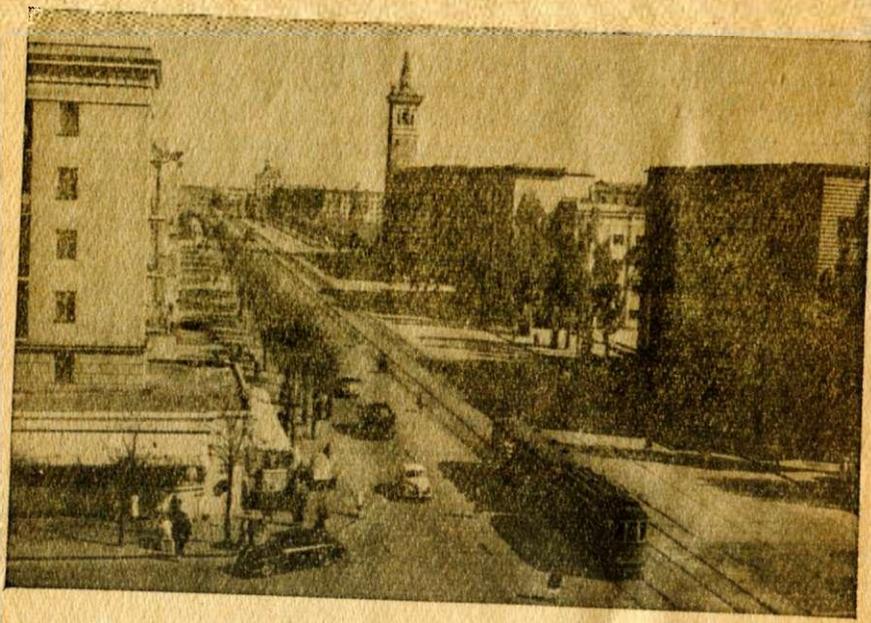
Большой кипучей жизнью живет завод «Днепроспецсталь». Люди его в непрестанном и славном труде днем и ночью производят необходимый стране металл.

Благодарная Родина создает прекрасные условия не только для созидательного труда, но и для чудесного отдыха металлургов.

Нет больше дореволюционного Александровска. Вместо него выросло социалистическое Запорожье — один из важнейших промышленных центров Советской Украины. Секретарь Запорожского обкома партии А. И. Гаевой в своей брошюре «Больше ме-

талла родной стране» так описал прошлое и настоящее города «Он был известен своей хлебной пристанью, расположенной ниже порогов на Днепре, имел небольшой завод сельскохозяйственных машин...

Современное Запорожье — город энергетики и металла, новейших машин и сложнейших механизмов, город огромных строек. Его украшают величественный гидроузел и гигантская



Центральная магистраль нового Запорожья — проспект В. И. Ленина. С правой стороны дома завода «Днепроспецсталь»

плотина, образовавшая озеро имени В. И. Ленина, колоссальные корпуса заводов, многоэтажные жилые дома, обилие цветов и зелени. Социалистическое Запорожье относится к числу самых замечательных городов Советского Союза.

...С развитием промышленности быстро рос и развивался город, его население; росли и кадры металлургов. Там, где недавно еще лепились к крутым берегам Днепра глинобитные хаты, был заложен новый город с многочисленными парками, широкими асфальтированными улицами, дворцами культуры, школами, институтами, кинотеатрами, стадионами, спортивными площадками.¹

¹ А. И. Гаевой. «Больше металла родной стране». Госполитиздат УССР, 1957, стр. 3—5.

К отмечавшемуся в 1957 году двадцатипятилетию завод «Днепроспецсталь» достиг не только огромных размеров производства электростали, но и настоящей зрелости в решении больших технико-производственных и экономических задач.

И когда подводишь итоги славного пути, пройденного заводом за 25 лет, мне, инженеру-сталеуплавлению, которому выпало большое счастье — выпуск первой плавки стали 10 октября 1932 года, хочется от всего сердца сказать:

Дорогие друзья, юноши и девушки, комсомольцы!

Посмотрите вокруг, какой большой, какой огромный и красивый завод создан трудом народа. Вам теперь намного легче работать, чем нам в первые годы строительства и освоения завода. Старшее поколение рабочего класса построило и освоило завод «Днепроспецсталь», соорудило благоустроенный город. Оно накопило большой и ценный опыт работы. И все это принадлежит теперь вам, нашей смене.

Бережно, по-хозяйски используйте это богатство. Помните, что оно создано большим человеческим трудом, ценою огромных усилий нашей страны.

И еще хочется сказать молодому рабочему: многому учат и многому обязывают тебя, товарищ, трудовые традиции твоего завода. Нужно знать, помнить и беречь их. Люби свой завод, храни его традиции, умножай его славу.

Четвертьвековая история завода — яркий пример тех грандиозных социалистических преобразований, которые каждый год, каждый день, каждый час, совершаясь в нашей стране, приближают светлое завтра коммунизма.