

## КАЧЕСТВО И ЕЩЕ РАЗ КАЧЕСТВО • Ученые — производству •

### В ИНТЕРЕСАХ КОМБИНАТА

Съезд партии начал свою работу. Он обсудит и утвердит план развития народного хозяйства, в котором немаловажное место отводится нашей промышленности и особенно снижению себестоимости выпускаемой продукции.

Мы, инженеры-исследователи, работники творческого фронта, думаем о том, какой вклад сможем внести в выполнение плана пятилетки, что нового, эффективного мы разработаем в ближайшее время.

Одной из основных работ, которой мы занимаемся сравнительно недавно, является улучшение качества слитков. При разливе металла в изложницу зеркало его, то есть тонкий слой поверхности, окисляется кислородом воздуха. А это способствует образованию корки окислов металла. Эта корка заворачивается у стенок изложницы, и при прокатке на заготовке получается дефект, «рвань».

Кроме того, очень часто на стенках изложниц имеются так называемые «выгары», сетка разгара, всевозможные трещинки. Металл, естественно, заполняет эти неровности изложниц. Слитки при охлаждении загибаются. В связи с

этим на их поверхности образуются поперечные трещинки различной величины. Заготовки получаются некачественными или, как их называют прокатчики, «запороченными».

Для того, чтобы эта продукция имела товарный вид, нужно вырубить все имеющиеся на заготовке дефекты. А это и трудоемкая работа, и дополнительные затраты, и, наконец, удорожание себестоимости тонны стали. Производить такие вот запороченные заготовки на нашем комбинате нет никакого интереса. Тем более, что задачи, поставленные перед промышленностью на новую пятилетку, требуют от металлургов значительного повышения качества выпускаемой продукции, рентабельности производства.

Перед группой исследователей сталеплавильной лаборатории ЦЗЛ ребром встал важный вопрос: каким образом добиться того, чтобы заготовки не подвергались дополнительной обработке. Что нужно сделать, чтобы окислительный процесс поверхности металла при разливе его в изложницу, а также дефекты на стенках изложниц не влияли на качество слитков.

Начались поиски. Из литературы мы узнали, что на металлур-

гическом заводе в городе Серове и на других заводах при разливе применяется экзотермический шлак. Нас это заинтересовало, и мы решили взяться за разработку этого материала.

Мы пригласили сотрудника Киевского института электросварки имени Патона, где был разработан состав этого шлака, поинтересовались, каким образом применение экзотермического шлака способствует предотвращению вышеуказанных дефектов? Выяснили, что до заливки стали в изложницу опускается экзотермический шлак в виде порошка. Это — смесь различных компонентов. Как только горячий металл соприкасается с порошком, последний быстро расплавляется. Так как получившаяся жидкость легче металла, то она все время находится на поверхности, тем самым предотвращается окисление и образование ненужной корки.

Кроме того, расплавленный экзотермический шлак «смазывает» внутреннюю поверхность изложницы, заполняет все неровности на ее стенках. Это создает благоприятные условия для свободной усадки слитка при его охлаждении. На таком металле трещин почти не бывает. Затраты при зачистке заготовок, полу-

ченных из слитков с применением экзотермического шлаков, в 2—2,5 раза ниже, чем без них. Результат, как видите, неплохой.

Около полугода мы работаем над разработкой состава экзотермического шлака. Несколько вариантов составов мы уже испытали. Наконец, остановились на одном из них, выгодно отличающемся от прежних: не огнеопасен, легко хранит и стоимость его гораздо ниже.

Единичные опыты с этим составом экзотермического шлака уже проведены. Так что трудности все позади. Сейчас готовим шлак для опытно-промышленной партии металла. Конечно, как и перед всеми прежними испытаниями все сотрудники сталеплавильной лаборатории очень волнуются...

Апрель будет горячим временем. Уже сейчас идет полным ходом подготовка компонентов: сушка, помол, смешивание... Насколько нам удастся избежать слитки от дефектов, покажут результаты испытания. Будем надеяться, что они будут хорошими.

**В. ВОЖДАЕВ,**  
инженер-исследователь ЦЗЛ.

Инженерно-технические работники нашего комбината за последнее время добились значительных успехов. Они решили ряд ответственных технических задач. Так, например, проделана большая работа по усреднению привозных и местных концентратов для агломерации. Введена в эксплуатацию и успешно осваивается пятая дробильно-обогащительная фабрика.

Немало сделано и по освоению кислорода для интенсификации выплавки стали, по совершенствованию технологии огневой зачистки металла в потоке. Проведена сложная работа по внедрению в промышленную эксплуатацию сменно-решающей машины для рационального безотходного расхода заготовки и слябов в четвертом листопрокатном цехе и многое другое, что позволило значительно повысить качество выпускаемой продукции и дать экономно государственных средств.

И все же эта работа не полностью отвечает сегодняшнему дню. Бурный рост науки и техники требует от инженерно-технических работников, от всех металлургов выпускать продукцию более высокого качества. Результаты работы показывают, что не во всех цехах комбината делается все возможное для увеличения выпуска продукции и повышения ее качества. Так, например, на аглофабриках, в мартеновских цехах, на прокатных станах допускается еще значительный процент бракованной и безакказной продукции. Только за 1965 год мартеновские цеха вытали безакказной стали десятки тысяч тонн. Велико и количество бракованного металла.

Все это говорит о том, что инженерно-техническим работникам нашего предприятия надо больше уделять внимания производственным процессам.

## Учиться, учиться и еще раз учиться

Воспитанию кадров придается большое значение на нашем комбинате. Это и не случайно. Ведь от того, насколько человек в совершенстве овладеет производственными процессами, какова его сознательность по отношению к порученным обязанностям, зависят результаты его труда.

Воспитание трудящихся ведется несколькими путями. Обучение металлургов в учебных заведениях — один из основных. С каждым годом число трудящихся с высшим и средне-техническим образованием увеличивается. Только в прошлом году без отрыва от производства 138 человек закончили высшие учебные заведения. Более 200 человек закончили техникумы и более 1000 металлургов окончили производственные курсы инженерно-технических работников. В результате с каждым годом на руководящих работах все больше и больше становится дипломированных специалистов, а практиков становится все меньше.

Наша задача на сегодня — добиться, чтобы в составе инженерно-технических работников были люди высокообразованные и технически грамотные. Для этого надо немало поработать. Несмотря на большое количество обучающихся в разных учебных заведениях, сегодня мы не можем быть спокойными за завтрашний день.

Получить только техническое образование мало. Надо, чтобы инженерно-технический работник не только умел разбираться в чертежах, не только грамотно вел производственные процессы, но и своим примером увлекал массы на сознательное решение больших государственных проблем.

Большое количество трудящихся комбината повышает свои знания, без отрыва от производства занимаясь в институтах, техникумах, школах рабочей молодежи. Учеба помогает им в совершенстве освоить сложную технику.

НА СНИМКЕ: работники третьего листопрокатного цеха (слева направо) старший мастер отделения электролужения Б. Попов, старший мастер отделения оцинкования И. Швец, бригадир электролужения Г. Маркелов и мастер отделения электролужения Е. Стародубский, получившие диплом инженера без отрыва от производства.

Фото Б. Ерофеева.



## ПРИБЫЛЬНОЕ ЛИ ДЕЛО ОБРАЗОВАНИЕ?

1923-й год. Нелегкое время. А в Госплане уже полным ходом идет разработка плана развития государственной школьной сети для осуществления всеобщего обязательного обучения. Сейчас этот план показан бы более чем скромным. Он предусматривал в течение десятилетия обеспечить начальную школу всего пять летских возрастов — от 8 до 12 лет. Но ведь это был первый советский план народного образования для страны, огромная часть населения которой была неграмотна. По тем временам — грандиозный план. Но столь же грандиозными тогда казались средства, необходимые для его осуществления: более полутора миллиардов рублей. Выкрыть такую сумму из тогдашнего бюджета было очень тяжело. Разумеется, ни у кого не вызвало сомнения, сколь велико политическое, социальное и моральное значение всеобщего народного образования. Но истратить полтора миллиарда, когда страна испытывает острую нужду решительно во всем — от гвоздя до паровоза? Нет, с чисто хозяйственной точки зрения, многим это представлялось чуть ли не роскошью.

И вот академик С. Г. Струмилин, профессор Б. Н. Бабынин и другие экономисты принялись за расчеты. Для любознательного человека они интересны и сегодня, спустя сорок лет. Ученые задались целью выяснить хозяйственное значение на-

родного образования. В самом деле, кто станет спорить с тем, что ученье — свет, а неученье — тьма и что, следовательно, первое — хорошо, а второе — плохо! Но нельзя ли выяснить, хотя бы приблизительно, какой минимум чисто материальной прибыли может получить человек, общество от этого «хорошо»? Что же такое образование? Благотворительность или прибыльное «дело»?

Было изучено около трех тысяч личных карточек токарей, фрезеровщиков, строгальщиков, сверильщиков и других петроградских рабочих. За единицу измерения квалификации исследователи приняли «трет» (трудовая единица), соответствующий квалификации рабочего 1-го тарификационного разряда. Затем, сравнивая личные карточки, они выяснили, какой прирост квалификации дает в среднем один год производственного стажа. Так же было определено, что один год школьного образования дает примерно в 2,6 раза большую прибавку в квалификации рабочего, чем год заводского стажа. Это значит, что трудовая отдача даже малограмотного рабочего заметно выше, чем неграмотного.

Но что значит «заметно выше»? Подсчитали и это. Была определена средняя продолжительность трудоспособности человека — 37 лет. Затем средняя квалификация неграмотного рабочего (за всю его жизнь) — 2 трета. Средняя

же квалификация рабочего с одним годом школьного образования оказалась на 15 процентов выше. Ну что же, зная ставку 1-го разряда русского фабрично-заводского рабочего, которая равнялась в 1924 году в среднем 11,75 червонного рубля в месяц (141 рубль в год), нетрудно было вычислить, что первый заработает за всю трудовую жизнь (37 лет) 10,434 рубля, а второй (грамотный) на 1565 рублей больше. Вот что может дать рабочему и его семье всего один год школьного обучения. Куда больше, конечно, дадут второй год обучения (еще 1200 рублей), третий (плюс 782 рубля), четвертый (плюс 574 рубля), пятый (плюс 470 рублей), шестой (плюс 365 рублей), седьмой и восьмой (еще по 208 рублей). Таким образом, рабочий, имеющий неполное среднее образование, зарабатывает за свою жизнь в полтора раза больше своего неграмотного товарища.

Но ведь это только с точки зрения личных доходов рабочего. А есть ли прибыль стране?

Отдача обществу у рабочего с семилетним образованием в полтора раза больше, чем у неграмотного. Но на обучение первого обществом были затрачены какие-то средства. Во что же обходился каждый год школьного обучения? В 1924 году — в 20—25 рублей на человека. Но это в среднем. Понятно, что на учебу в первом классе шло куда меньше затрат,

чем, допустим, в четвертом. Поэтому важнее подчитать стоимость обучения в начальной школе в целом. Она была равна 126 рублям на человека. А это означало, что прямые выгоды от повышения производительности труда (4121 рубль) превысят затраты государства на начальное школьное обучение в 32,7 раза!

Что же касается среднего образования, или, как тогда говорили, школы второй ступени, то и для нее сделали расчеты экономической эффективности. И хотя, в сравнении с начальной школой, здесь результаты были значительно скромнее, но и они выражались в 430 процентов чистой прибыли.

А какова экономическая эффективность высшего образования? И это было подсчитано. Правда, приблизительно и лишь для некоторых специальностей, так как исчислять продуктивность умственного труда чрезвычайно сложно.

Вот результаты. На каждого окончившего вуз затрачивалось не менее 13,2 года простого труда (условная единица). А продуктивность человека с высшим образованием за весь его трудовой век повышается на 148 лет простого труда. Следовательно, отдача в 11 раз больше, чем трудовые затраты на обучение.

Выходит, на вопрос, прибыльное ли дело образование, можно с уверенностью отвечать: да, очень!

**Л. ЮДАСИН,**  
«Знание — сила».