

ВСЕСОЮЗНОЕ СОВЕЩАНИЕ ДОМЕНЩИКОВ И СТАЛЕПЛАВИЛЬЩИКОВ

ПРОИЗВОДСТВО КОКСА
В СОЕДИНЕННЫХ ШТАТАХ АМЕРИКИ

Из доклада инженера А. С. КВАША

В 1944 году США дали 67 млн. тонн кокса, в 1943 году — 65 миллионов тонн, приблизившись к полному использованию мощностей коксохимических заводов и расходуя на коксование до 90 миллионов тонн угля в год. Наряду с новыми современными предприятиями, в Америке сохранились и действуют старые заводы и даже ульевые печи, правда, достаточно оснащенные механизмами.

За период с 1939 по 1944 год выжиг кокса в Америке составил 347 млн. тонн. Из этого количества 31,1 млн. тонн приходится на ульевые печи. В 1943 году в США находилось в действии 13 303 коксовых печи, из них: системы Коперса 5712 и системы Коперса-Беккера 4551 печь. Американские коксохимические заводы рассчитаны преимущественно на производительность в 3—6 тысяч тонн в сутки, за исключением завода в Клейртопе и завода Гери. Завод в Клейртопе имеет 22 батареи (1482 печи) с производительностью свыше 20 тысяч тонн кокса в сутки — 7,7 млн. тонн в год, а завод Гери состоит из 15 батарей (1055 печей) с суточной производительностью 15 тысяч тонн или 5,3 млн. тонн в год.

Прирост производства кокса в США за 1939—1944 годы включительно составил 38 млн. тонн к 1938 году и шел в первые годы, главным образом, за счет восстановления законсервированных печей, а с 1941 г. за счет нового строительства. При этом, темп ежегодного прироста производства к предшествующему году последовательно снижается. Так, в 1939 году выжиг кокса, по сравнению с 1938 годом, увеличился на 11 миллионов тонн, а в 1944 г., по сравнению с 1943 годом, — только на 2 млн. тонн.

Значительное строительство коксовых батарей в военные годы проводилось на государственные средства, за счет так называемой «корпорации оборонных предприятий». Несмотря на весьма большой объем строительства в военные годы коксовых, а также доменных, мартеновских и других печей, Америка не испытывала недостатка огнеупоров. Это объясняется наличием большого количества сравнительно малых огнеупорных заводов, разбросанных по стране и имеющих значительный запас мощностей.

При проектировании коксовых печей количество фасонных кирпичей выбирается из расчета обеспечения наилучшего качества кладки. На кладку печей последних конструкций идет до 1000—1200 фасонных кирпичей. Переходя к вопросу планировки коксохимических заводов, докладчик говорит:

— Хотя основное строительство велось путем расширения действующих заводов, тем не менее, целый ряд вновь построенных металлургических и коксохимических агрегатов дал возможность реализовать в натуре все рациональные новинки проектирования. В основу строительства положен принцип возможного размещения заводов в районах, примыкающих к водным путям, что удешевляет доставку угля по сравнению с железнодорожными перевозками. Внутри завода коксовые батареи располагаются параллельно доменным печам, на расстоянии 75—100 м. с подачей кокса непосредственно к бункерам доменного цеха, без промежуточных силосов. Требования, предъявляемые в США к углям для коксования, следующие: равномерность качества, содержание золы в пределах до 6,5 процента и серы менее 1 процента, хорошая коксующесть и, наконец, незначительное вспучивание при коксовании, а для неметаллургического кокса — высокая плавкость золы. Эти требования природные ресурсы США обеспечивают.

Однако, рост механизации выжигания кокса поставил в порядок дня задачу искусственного усреднения угля. В ряде случаев коксуют уголь одной марки. Обычно же шихта содержит не более двух компонентов при стабильной подаче с разных шахт.

Применяемые коксовые машины имеют ряд особенностей, которые могут быть



изучены наиболее полно, так как такие машины завезены в СССР. В ряде случаев эти машины не имеют особых преимуществ перед принятыми в нашей практике.

Из основных особенностей американских машин следует отметить следующие.

Устройство весов для взвешивания шихты на самом загрузочном вагоне. Для передвижения вагона применены индивидуальные моторные приводы на каждый скат. Встряхивание угля в воронках производится при помощи наружных вибраторов. Управление затворами угольной башни производится из кабины машиниста. Кабина управления выносится на уровень печей и устраивается двухсторонней.

Проблема более широкого внедрения шихтовых смесей, в основном, ставится перед поставщиками угля. Обогащение углей применяется при сравнительно невысокой зольности и ставит попутно задачу усреднения шихты. Это играет решающую роль в намечающейся тенденции расширения количества углемоек при коксохимических заводах. Проведенное испытание работы доменных печей на коксе из обогащенного и необогащенного угля показало, что снижение зольности кокса на 1 процент увеличивает производительность доменной печи на 5 с лишним процентов и сокращает расход кокса на 5 процентов.

В США не только подбирается шихта для коксования в существующих печах, но также выбираются размеры печей и режим коксования применительно к данному виду сырья. Коксовые цехи США недостаточно оснащены контрольно-измерительными приборами. Несмотря на широкие возможности, количество контрольно-измерительной аппаратуры в цехах значительно меньше, чем у нас, но ее рациональное использование позволяет удовлетворять нужды производства и является необходимым элементом в регулировке процессов.

Значительно упрощен отбор проб и их разделка. Для отбора проб применяются механические и полумеханические пробоотборники. Разделка проб полностью механизирована. Контрольные испытания кокса на крепость производятся мелкими пробами, что определяет легкость и простоту их осуществления.

О ресурсах, качестве
и подготовке стального лома

Из доклада инженера В. Д. РОМАНОВА

(Главторчермет Министерства черной металлургии)

Всесоюзная перепись наличия лома черных металлов в СССР по состоянию на 1 июня 1945 года показала, что основное количество остатков лома находилось на заводах черной металлургии, в том числе 610 тысяч тонн немобильного лома, который не мог быть переработан в габаритный из-за отсутствия оборудования для разделки. К количеству лома, заготовляемого Главторчерметом в течение года, остаток его составляет более 100 процентов.

В США, при расходовании на выплавку стали во время войны 54—55 млн. тонн, остаток его не превышал 6—7 млн. тонн, 12—14 процентов к расходу. Это объясняется быстротой оборота лома в США в результате максимальной механизации его разделки и быстротой транспортировки.

Увеличение оборота лома в Советском Союзе затруднено не только недостаточностью оборудования для разделки, но и большой его разбросанностью. Зачастую лом находится в местах, где нет подъездных путей.

За годы войны состав лома резко изменился. Увеличилось количество легковесных объемистых изделий (кузова и кабины автомашин, зарядные ящики и т. д.), которые причиняют металлургам большие затруднения. Приведение этого лома в компактный вид ограничивается отсутствием надлежащего количества мощных пакетировочных прессов. Переход металлургической промышленности на производство изделий гражданского ассортимента вызвал резкое снижение выхода металлической стружки.

Расчеты металлургов на большие количества военного лома не имеют под собой оснований. Поступление такого лома на металлургические заводы сокращается.

Положение с ломом, в особенности с тяжеловесным и компактным, становится напряженным. Пока не войдут в действие мощные пакет-прессы для переработки легковесного лома и шоча система Главторчермета не будет в достаточной мере вооружена механизмами, оборот лома будет замедлен.

Металлурги должны уменьшить расход металлодобавок при выплавке чугуна и самостоятельно преодолевать трудности, связанные с завалкой в мартеновские печи легковесного лома.

В США классификация лома для мартеновских печей предусматривает свободную, без затруднений, укладку его в мутьды (не допускается лом сложной конфигурации, искривленный и промоздкий). Классификация на лом включает 75 сортов, но на заводах мы сталкивались только с четырьмя делениями: тяжелый и легкий стальной лом, пакеты и стружка. Принятые в США размеры отдельных кусков лома для мартеновских печей — толщина от 6 мм. и более, ширина не более 450 мм., длина не более 1,5 м., вес не менее 2,5 кг. Максимальный размер отдельного куска лома для доменных печей — не более 225 мм. в любом направлении. Совершенно исключается из постав-

ки металлургическим заводам негабаритный железостальной лом и вынообразная стружка.

Главторчермет разработал и Комитет стандартов утвердил новый ГОСТ на вторичные черные металлы, который предусматривает такие же условия качества их, как и в США.

Добиться повышения качества лома можно, прекратив смешивание лома разных видов и неодинакового химического состава в местах его образования, оснастить заводы, где образуется вынообразная стружка, стружкодробилками и установив достаточное количество мощных прессов для пакетирования легковесного лома.

Наряду с вопросом о получении лома нужных габаритов, назревает вопрос о чистоте углеродистого лома. За время войны произошло загрязнение железостального лома медью и другими элементами. Необходимо тщательная сортировка лома и маркировка его в местах его образования. Для предотвращения смешивания лома и надлежащего использования лома легированных сталей в целях экономии ферросплавов, Главторчермет и Чугундепир прикрепляют заводы-поставщики лома к заводам-потребителям и контролируют работу поставщиков. Основную массу лома-куска, около 90—95 процентов составляют стали, содержащие хром, никель и молибден.

Учитывая изменения, происшедшие в условиях образования легированного лома, Главторчермет разработал новый ГОСТ, предусматривающий уменьшение числа групп сталей до 27, деление лома и отходов легированных сталей на при класса и клеймение лома.

Для правильной сортировки легированного лома по группам и маркам предусмотрено применение спектрального анализа. Спектроскоп, который сконструирован для этой цели, нетрудно применить непосредственно на местах хранения лома. Следует заметить, что в США увеличивается расход легированного лома на выплавку доменного легированного чугуна. Вместе с тем американцы предпочитают выплавлять легированные стали из углеродистого лома путем присадки ферросплавов.

Качество лома в первую очередь определяется его габаритностью. На металлургических заводах США негабаритного лома нет потому, что есть большое количество оборудования для его переработки. Там имеется около тысячи пакет-прессов, из них 150 мощных; около шести тысяч алмазных ножиц; свыше двух тысяч кранов разного типа.

Для ускорения оборота лома Главторчермет приступил к механизации его переработки путем строительства металлургических козлов для огневой и механической резки с двумя-тремя мостовыми кранами, оснащения заводов мощными пакет-прессами, максимального использования алмазных ножиц, установки малых кислородных станций, внедрения ацетиленовой резки лома и строительства мощных козлов.

Протест против расправы
с испанскими антифашистами

ПАРИЖ, 20 мая. (ТАСС). Агентство Франс пресс передает, что всеобщая конфедерация труда (ВКТ) Франции заявила 18 мая протест против организованного франкистскими властями суда над Альваресом, Сапирайном и 50 другими испанскими патриотами. Всеобщая конфедерация труда заявила, что «назначение пред-

седателем трибунала гитлеровца преступника Мундоса Грандеса, бывшего командующего пресловутой «голубой дивизией», является подлинной провокацией, которая должна вызвать возмущение всего мира».

И. о. ответственного редактора
Е. И. КЛЕМИН.