

Это тоже резерв Опыт передовиков — гласности

Одним из наиболее существенных недостатков конструкции мартеновских печей является их неплотность, оказывающая влияние на эксплуатацию. Неплотность кладки свода вертикальных каналов, сводов шлаковиков и регенераторов, перекидных устройств, сочленение борцов в месте установки котлов-утилизаторов — все это является причиной подсоса холодного воздуха в систему печи.

Подсосы и потери нагретого воздуха приводят к неуправляемости тепловым режимом мартеновских печей, так как потери подогретого воздуха вызывают недожог тепла, а подсосы холодного воздуха снижают количество удаляемых из рабочего пространства продуктов горения. Вследствие этого возможен преждевременный износ отдельных элементов мартеновской печи и ее остановка на холодный ремонт.

В технике известны мероприятия и конструкции, обеспечивающие герметичность системы газопроводов: особо тщательное выполнение кладки, арочные и лучковые конструкции сводов толщиной в 2—3 кирпича с теплоизоляцией и специальным уплотнением, перекидные устройства с гидравлическими затворами, специальный фасонный кирпич.

Применение пластин для сваривания кладки в монолит способствует улучшению газоплотности главных сводов мартеновских печей — основного элемента, определяющего стойкость печи. Применяемые в настоящее время пластины толщиной полтора—два миллиметра образуют вместе с кирпичом магнезиоферриты, сваривая кладку в монолит.

Плотность кладки достигается как в процессе ее ремонта, так и путем торкретирования наружной поверхности кладки торкрет-аппаратом. Кладку задней и передней стен выполняют на мелком магнезитовом порошке или окалине. Применяемая окалина сваривает кладку, улучшает ее газонепроницаемость и прочность. Кладку вертикальных каналов — для придания им прочности — выполняют на растворе из хромистого порошка.

Раствор консистенции густой сметаны наносят специальными кистями по всей поверхности кирпича. Кладку ведут с сохранением температурных швов. Применение для кладки подвесных сводов шлаковиков раствора позволило резко улучшить плотность свода, значительно сократить удельный расход топлива на печи. Тепловая работа печи улучшилась.

Своды регенераторов одноканальных печей кладут на шамотном растворе, но, видимо, в силу большой усадки раствора своды регенераторов требуют дополнительного уплотнения путем заливки шамотным раствором на жидком стекле.

Своды шлаковиков и регенераторов трехканальных печей уплотняются применением арочной системы кладки в два-три кирпича с последующей заливкой сверху раствором и засыпкой песком толщиной в 150—200 миллиметров. В процессе разогрева кладки песок разравнивается и утрамбовывается. Уплотнение торцевых стен регенераторов в трехканальных мартеновских печах производится путем обмазки стен вручную раствором, состоящим из песка, глины и жидкого стекла.

Наружное уплотнение кладки производится путем торкретирования. Для лучшего схватывания торкрет-слоя с поверхностью кладки уплотнение производится на разогретую поверхность. При торкретировании на холодную поверхность при разогреве кладки получается отслаивание, потому что происходит не одинаковое линейное расширение кирпича и нанесенного торкрет-слоя.

Большое значение на плотность

кладки оказывает режим разогрева печи после холодного ремонта. Так, например, в процессе разогрева печи № 12 после полного холодного ремонта в правом газовом вертикальном канале, под стулом, образовались продольные трещины шириной до 15 миллиметров, у основания свода шлаковика получились щели шириной 25—30 миллиметров, высотой до одного метра. Вертикальные каналы слева имели такую же картину. Отклонения от графика разогрева были и на других мартеновских печах.

Отсюда можно сделать вывод, что плотности мартеновской печи можно достичь за счет наиболее рациональной конструкции, за счет плотности кладки в процессе ремонта печи путем правильного подбора огнеупоров и раствора, соблюдением разработанных графиков и своевременным качественным уплотнением печи.

Заслуживают внимания методы работы по уплотнению печей каменщика Леонид Михайлович Мельниченко. Уплотнение мартеновских печей он производит после окончания ремонта верха печи (рабочего пространства и головок). Еще до выполнения этой работы передовой каменщик заботится о том, чтобы в достаточном количестве был подготовлен шамотный порошок и песок. Леонид Михайлович внимательно следит за состоянием машины. В любую свободную минуту он производит ее осмотр, приводит в порядок шланги и инструмент. Заготовка порошка производится на каждую сторону печи отдельно, причем эту работу выполняют все члены бригады.

Во время ремонта печи Л. М. Мельниченко смотрит за плотностью стен регенераторов шлаковиков, чтобы на сводах их не оставался мусор после ломки и кладки, который затрудняет уплотнение свода.

В процессе уплотнения т. Мельниченко следит за состоянием печи и производит уплотнение элементов печи в зависимости от периода плавки. На разогреве печи следит за перекидкой клапанов и ведет уплотнение кладки на отводящей стороне. Если печь на завалке или соседние печи производят завалку, то для уменьшения потерь рабочего времени т. Мельниченко производит частичную заготовку порошка непосредственно у торкрет-машины между печами.

В период плавления каменщик производит уплотнение элементов в зависимости от состояния плавки. На завалке в первую очередь он уплотняет печь под рабочей площадкой, торцы шлаковиков и частично головку с тем, чтобы при плавлении уплотнить головку печи.

Лаборатория металлургической теплотехники, проводившая проверку плотности кладки по химическому анализу продуктов горения, установила, что печи, уплотненные бригадой т. Мельниченко, имеют плотность 15 процентов, тогда как плотность печей после уплотнения другими бригадами составляет 20—25 процентов.

Отличительная особенность работы каменщика Л. М. Мельниченко при текущем уплотнении кладки печи в процессе ее эксплуатации заключается в том, что он производит не только восстановление отдельных элементов кладки, но и полное уплотнение печи торкрет-машиной, через каждые 80—100 плавков. В этом случае наносится дополнительный слой, играющий роль теплоизоляции, а это значительно уменьшает потери тепла через кладку, что в свою очередь снижает расход топлива и компрессорного воздуха.

А. ТАРАСОВ,
начальник участка по
уплотнению цеха РПЦ.

Дела и нужды ремонтников

До нового года остались считанные дни. Хорошими трудовыми результатами встречают его котельщики ремонтного участка: они 15 декабря завершили выполнение семилетнего задания и сейчас закрепляют достигнутые успехи. Текущие и капитальные ремонты агрегатов — сложная и ответственная работа, требующая не только физических, но и больших умственных способностей, высокой квалификации.

Выполнять ремонты качественно и досрочно — девиз котельщиков. Их слова не расходятся с делами. Только за 11 месяцев завершающего года семилетки трудящиеся сэкономили около 1000 часов, 294 часа было сэкономлено на ремонте мартеновских печей, 239 — на ремонте прокатных станов, 477 часов — на электро-мостовых кранах.

Высоких показателей добиваются коллективы старшего мастера, коммуниста Г. Ковалова, мастера В. Разинкина. Они успешно производят ремонт мартеновских печей, стараются сократить время на каждой технологической операции, в любых условиях обеспечивают фронт работы своим смежникам-каменщикам.

По-ударному трудится на ремонте прокатных станов смена старшего мастера, коммуниста П. Криворучко. Во главе с мастером коммунистом В. Жуковским образцы самоотверженного труда показывает бригада верхолазов-монтажников на ремонте и замене кожухов металлических дымовых труб. Заметим, кстати, что по сравнению с первым годом семилетки число рабочих участка сократилось, а количество обслуживаемых агрегатов возросло.

Но кроме технологических ремонтов, по которым в основном ведется учет выполнения плана, перед коллективом участка стоят дополнительные задачи — работы по предписанию отдела техники безопасности, направленные на улучшение культуры производства в цехах комбината: установка площадок, мостиков, стеллажей.

О том, что эти мероприятия помогут хоть в какой-то степени

повышению производительности, улучшению трудозатрат, говорить не приходится — это очевидно. Установка мостиков, стеллажей, площадок улучшит организацию труда. Но, к сожалению, этому вопросу не уделялось должного внимания.

Не во всех основных цехах имеются сварочные агрегаты с электрокабелем, частично отсутствуют трубопроводы для сжатого воздуха и кислорода. Это отнимает много времени и энергии у рабочих при перевозке кислородных баллонов, компрессоров, сварочной аппаратуры и других приспособлений. А на переезды в отдельные участки такие, как коксохимическое производство, блок тонких листов, северный скрапной участок и другие, приходится тратить по 40—50 минут.

Следует серьезней подходить ко всем вопросам производства и к тем, которые, хотя и косвенно, направлены на повышение производительности труда.

Сейчас трудящиеся промышленных предприятий работают в пред-

дверин XXIII съезда партии. Коллективы агрегатов, участков и цехов нашего комбината встали на трудовую предсъездовскую вахту. Взяли на себя повышенные обязательства и котельщики ремонтного участка. Но вот, где коллективу предстоит работать, пока остается загадкой. В 1966-м году имеющееся помещение будет снесено, так как на этом месте по проекту должен пройти водотвод. Место же для строительства не выделено.

Вопрос о строительстве помещений как производственного, так и бытового, волнует коллектив ремонтного участка. Коллектив ремонтников дружный, сплоченный, он желает работать еще лучше, а ведь для хорошей производительности нужны и соответствующие условия.

Начальник участка И. Васильев этот вопрос своими силами решить не может. По-видимому, им придется заняться главному механику комбината Н. Рейзову и начальнику котельно-ремонтного цеха Г. Тарасову. **С. НЕННО.**



Недавно, после окончания училища, пришел работать в механическую мастерскую ремонтного цеха проката Геннадий Филатов. Прилежный в работе, он ежедневно выполняет до полутора норм.

На снимке долбежник Г. Филатов за работой.

Фото Н. Нестеренко.

Эффективная реконструкция

На станах «300» № 2, «250» № 1, «250» № 2 методические печи были оборудованы двумя дутьевыми вентиляторами, один из которых подавал холодный воздух непосредственно в верхние горелки, а другой через керамические рекуператоры на нижние горелки. Такая схема воздухоподачи имела ряд недостатков.

Низкая газоплотность керамического рекуператора при большом перепаде по давлению между дымовой и воздушной стороной приводила к значительным утечкам воздуха в дым. Так из 35000—40000 куб. метров в час подаваемого вентилятором воздуха через рекуператор в печь доходило всего 15000—17000 куб. метров, т. е. потери воздуха составляли 50—55 процентов. Разбавление воздухом продуктов горения влекло за собой снижение температуры подогрева воздуха, а главное увеличивало количество дыма и ухудшало условия по тяге.

Подача холодного воздуха на верхние горелки снижала температуру горения и увеличивала удельный расход топлива. Количество воздуха, которое поступало в печь через рекуператоры, не было точно известно, а это исключало правильное пропорционирование топлива и воздуха. Также стало не хватать суммарного количества воздуха при дальнейшем увеличении тепловой нагрузки.

Принимая во внимание все недостатки подачи воздуха в печь комплексная бригада рационализаторов проволоочно-штрипового цеха А. А. Кугушиным, предложил новую схему подачи воздуха в печи, с установкой эксгаустеров. Эта схема имеет отсос воздуха через рекуператор, что приводит к уменьшению перепада по давлению между дымовой и воздушной стороной и уменьшению потерь воздуха в рекуператорах. А раз уменьшаются потери воздуха, уменьшается количество дыма и улучшается тяга, увеличивается общая подача воздуха на печь. Установка измерительного органа за рекуператором обеспечивает измерение истинного расхода воздуха, а это создает условия для автоматизации узлов соотношения «топливо-воздух», температуры печи и давления в рабочем пространстве.

В результате реконструкции подовые воздушные каналы заглушены со стороны рекуператора и со стороны горелок. Перегородки между верхним и нижним рядами ликвидированы, а эксгауستر установлен у окна загрузки на стороне стана. Воздухопровод горячего дутья, футерованный изнутри, положен под печью. К каждой паре горелок (по высоте) воздух подается по отдельным отводам из общего коллектора.

Большая ширина печи и одно-

сторонний отвод дыма за рекуператорами привели к большому перекошу давления и температуры по ширине между отдельными секциями. Установка эксгаустеров на стороне отбора дыма способствует уменьшению этих перекосов. Изменение схемы подачи воздуха с установкой эксгаустеров увеличило подогрев воздуха с 100—200 градусов (среднее значение после смешения холодного и горячего воздуха) до 300—320 градусов, что позволило значительно снизить удельный расход топлива.

Все это уменьшило подачу воздуха в керамических рекуператорах в продукты горения. Содержание кислорода в дыме за рекуператором уменьшилось с 10—12 процентов до 4—5 процентов, что обеспечило лучшие условия по тяге, уменьшилась нагрузка на электродвигатель эжектора.

В настоящее время печь имеет резерв по подаче воздуха и тяги, что повышает тепловую мощность печи.

Установлено измерение расхода воздуха, подаваемого в печь, что позволило автоматизировать соотношение «топливо-воздух» и обеспечить оптимальный воздушный режим печи. В результате внедрения этого ценного предложения получен экономический эффект 106 тысяч рублей.

В. КИЯШКО, общественный
контр. ЦИИМ ЧМ.