



Промплощадка

Цель – снижение себестоимости

С июня 2021 года ММК приступил к реализации комплексного проекта «Управление изменениями в первом и сталеплавильном переделе с внедрением системы мотивации»



© Дмитрий Рухманов

Цель проекта – определение и реализация мероприятий по развитию этих переделов ПАО «ММК», направленных на снижение затрат на производство продукции.

Под эгидой главного металлурга была создана проектная группа, в которую вошли представители всех ключевых подразделений, формирующих затраты в агло-коксовом и сталеплавильном производствах. В частности, над проектом работают представители горно-обогатительного и коксохимического производств, доменного, кислородно-конвертерного и электросталеплавильного цехов. Задачи, поставленные перед проектной группой, напрямую вытекают из приоритетного направления на лидерство по операционной эффективности, обозначенного в стратегии развития компании на период до 2025 года.

Предполагается кардинальное улучшение технико-экономических показателей ПАО «ММК» до лучших отраслевых значений

Достигнуть этого планируется за счёт снижения удельного расхода металлошихты на конвертерную сталь и сталь, получаемую в дуговых сталеплавильных печах, снижения удельного расхода электродов ЭСПЦ, а также уменьшения удельного расхода кокса на чугун.

Как рассказал руководитель проектной группы, начальник коксового цеха ПАО «ММК» Павел Гредякин, были определены основные направления работы, призванные помочь достижению поставленных целей. Одно из таких направлений – увеличение содержания железа в доменной шихте. В рамках этого направления, в частности, может сыграть свою роль подбор оптимальной шихты для доменной плавки с увеличением содержания



Павел Гредякин

железа в исходной шихте и поиск новейших доступных технологий, обеспечивающих повышение качества железосодержащих продуктов обогащения.

Впрочем, это не единственное направление работы. Для снижения расхода кокса планируется увеличение его качественных показателей за счёт оптимального подбора угольной шихты. Также снизить расход кокса поможет использование замещающих его добавок в доменной плавке. Ещё раз напомним, проект носит комплексный характер, в котором все переделы взаимосвязаны. Поэтому на снижение расхода кокса влияет, например, и увеличение содержания железа в шихте.

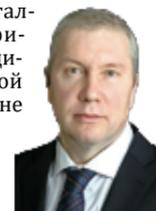
Ещё одно направление – снижение расхода металлошихты на тонну выплавленной стали. Здесь идёт поиск возможности замены дорогостоящих материалов на менее затратные. В частности, предполагается использование альтернативных видов раскислителей стали (ферросплавы, карбиды) с целью снижения себестоимости производства стали. Непрерывный замер температуры стали в дуговых печах позволит снизить угар плавки, что также ведёт к уменьшению затрат. Ещё одна важная задача – снижение удельного расхода электродов в ЭСПЦ, которые являются весьма значимой составляющей в себестоимости стали.

Решение любых задач по повышению операционной и функциональной эффективности сегодня невозможно без использования проектов и инструментов, без цифровой трансформации компании и стратегии цифровизации ПАО «ММК». Идут изменения в первом и сталеплавильном переделах. Так, планируется цифровизация системы контроля состояния подкрановых балок и подкраново-подстропильных ферм ККЦ, что позволит снизить затраты на мониторинг их состояния, обеспечит большую безопасность и сократит внеплановые простои, которые не только снижают прибыль за счёт остановки оборудования, но и не позволяют ему работать в ритмичном режиме. Как рассказал руководитель проекта Павел Гредякин, по сути, будет создана 3D-модель цеха, с помощью которой можно

получить информацию о каждой балке и каждой ППФ. Кроме того, с целью формирования электронного паспорта совка предполагается цифровизация копрового цеха, которая позволит оптимизировать конвертерную плавку. Зная состав лома, оператор может уже на своём уровне оптимизировать цикл плавки.

Помимо экономических ориентиров проект оптимизации работы первого и сталеплавильного переделов имеет ещё и очень мощное экологическое значение

Ведь не секрет, что именно в этих производствах отмечается самый большой углеродный след, снижение которого руководство ПАО «ММК» рассматривает в качестве первоочередной задачи. «В современных реалиях, обусловленных скорым введением трансграничного углеродного регулирования, снижение «углеродного следа» становится одной из ключевых задач и крупнейшим вызовом для мировой металлургии. ММК, приверженный принципам экологической ответственности, не может оставаться в стороне от климатической повестки», – отметил по этому поводу генеральный директор ПАО «ММК» Павел Шиляев.



Павел Шиляев

Но одновременно с самой большой эмиссией парниковых газов эти переделы имеют и самые большие возможности для их снижения. Поэтому одной из ключевых задач проектной группы стало проведение методического расчёта выбросов углекислого газа при производстве продукции в каждом структурном подразделении первого и сталеплавильного переделов. Следующая задача – разработка мероприятий с целью снижения выбросов углекислого газа.

© Олег Акулов

Тыл и фронт

Броня крепка...



© Андрей Серебряков

80 лет назад на Магнитогорском металлургическом комбинате начал выпускать крайне важную для фронта продукцию – броневый лист – прокатный стан «4500», эвакуированный в Магнитку по решению Государственного Комитета Оборона.

До этого уникальный агрегат, история которого насчитывает более столетия, трудился на Мариупольском металлургическом заводе имени Ильича. Стан «4500» был спроектирован в 1912 году немецкой фирмой Demag и в 1914 году пущен в работу. Его проектная мощность составляла 115000 тонн в год. В Мариуполе стан работал до тех пор, пока фронт вплотную не подошёл к городу. Тогда в начале августа 1941 года стан был демонтирован и вместе с работавшими на нём людьми погружен в эшелоны и отправлен в Магнитогорск. На комбинат стан прибыл в конце августа 1941 года.

В приказе наркома чёрной металлургии СССР И. Ф. Тевосяна были определены дата начала выпуска броневых листов и место для размещения стана – фасонно-вальцесталелитейный цех. Но в таком случае комбинат не смог бы обеспечить себя валками, изложницами и другим фасонным литьём. Необходимо было найти другое решение. Времени на строительство нового здания не было, и приняли решение установить стан «4500» в пролётах адьюстажа сортопрокатного цеха, где по полученным ранее чертежам начали готовить фундаменты и строить нагрева-

тельные печи. Прибывшие вместе с оборудованием стана люди были оформлены на работу в цех ЛП (так назывался стан «4500»).

Строительные работы и монтаж оборудования были произведены в рекордно короткие сроки. К моменту пуска стана в его составе было пять нагревательных печей, два электромостовых крана в третьем пролёте и один во втором пролёте. Были смонтированы большая паровая машина для привода валков клети, малая паровая машина для привода цепного кантователя и рабочего рольганга перед и за рабочей клетью.

О паровой машине стана необходимо сказать отдельно. Изготовила её также компания Demag. Паровую машину по праву можно назвать сердцем стана «4500» горячей прокатки – именно она приводит в движение шестерённую клетку и валки стана. Проектировать её начали в 1897 году, а в 1913 году агрегат был пущен в броневом отделении завода Никополь-Мариупольского общества. Диаметр зубчатого колеса паровой машины – пять метров, мощность – 8000 лошадиных сил.

Тем временем пуск стана «4500» на магнитогорской площадке приближался. Одновременно ударными темпами строили специальный цех для термической обработки брони, сооружение его началось в конце июля 1941 года. Уже 15 сентября состоялась горячая прокатка на стане, был выдан первый пробный лист. Приказом по комбинату № 441 от первого октября 1941 года установлен срок ввода в действие обоих цехов – третье октября 1941 года.

При опробовании стана в октябре 1941 года произошла авария на паровой машине. Выпуск броневых листов задержался. Стан «4500» вступил в строй действующих агрегатов первого ноября 1941 года. В декабре того же года Магнитка дала фронту 60 тысяч тонн танкового броневых листов. Производство бронелиста к тому времени на ММК превысило довоенный выпуск всеми предприятиями Наркомчермета. В годы войны магнитогорцы «одели» в броню каждый второй советский танк.

После войны стан «4500» достраивался, пополнялся оборудованием, совершенствовались технологии. Стан поставлял продукцию по всему Советскому Союзу и за рубеж – в Англию, Германию, Румынию, Болгарию и другие страны. Стан «4500» был и остаётся кузницей кадров для многих прокатных цехов комбината и для других предприятий страны и даже зарубежья. В цехе проходили практику металлурги КНДР и Болгарии. Здесь начинал свою трудовую деятельность будущий директор ММК и министр чёрной металлургии Украины Дмитрий Галкин. Продукция толстолистового стана «4500» востребована по сей день. В числе её потребителей предприятия трубной и строительной отраслей, судостроения, котло- и машиностроения. В прошлом году на стане «4500» произведено свыше 170 тысяч тонн горячего проката. Недавно на одной из стен производственного помещения ПТЛ на территории ММК появились граффити, посвящённые юбилейной дате стана.