Укрепление позиций и курс на импортозамещение

В 2016 году Боровичский комбинат огнеупоров отметит 159 лет со дня основания. Основным направлением деятельности предприятия является производство огнеупорных изделий всевозможных модификаций и пропантов. Среди партнеров предприятия — ОАО «Сургутнефтегаз», ПАО «Новолипецкий металлургический комбинат», ПАО «Северсталь», ПАО «Газпромнефть», АО «ОМК-Сталь», АО «ВТЗ», «Русал», ПАО «Мечел», предприятия, входящие в «Евразхолдинг» и «Евроцементресурс», ПАО «Лукойл», ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», ГМК «Норильский никель», АО «ОЭМК» и многие другие

В связи с интенсификацией технологий металлургических процессов предъявляются всё более высокие требования к используемым в тепловых агрегатах огнеупорным материалам. Данный факт заставляет специалистов АО «БКО» постоянно совершенствовать огнеупорную продукцию, используя последние достижения науки и техники. На базе комбината огнеупоров — центре совершенствования технологий и производства (ЦСТиП) на передовом оборудовании ведутся исследования показателей физико-химических и технических свойств огнеупоров, разрабатываются инновационные технологии, которые успешно внедряются в промышленное производство.

Внедрение новых технологий производства, собственная научно-исследовательская база, расширение состава оборудования, постоянное повышение квалификации сотрудников дают нам возможность выполнять все требования заказчиков.

АО «БКО» реализовало множество проектов в металлургической промышленности и одни из последних — это:

• *Опытно-промышленная апробация низкоцементной огнеупорной бетонной смеси из линейки Borcast улучшенного вещественного состава, предназначенной для футеровки днища 130-т сталеразливочных ковшей в ЭСПЦ АО «ЕВРАЗ ЗСМК» (г. Новокузнецк).*

Данный бетон обладает хорошей текучестью, высокими показателями предела прочности при сжатии, минимальной усадкой, температурой применения не менее 1700°С. Для обеспечения оптимальной подготовки бетонной смеси к эксплуатации и максимальной адаптации к действующим условиям службы специалистами АО «БКО» предоставлены рекомендации по процессу приготовления массы и режиму сушки. Замечаний от АО «ЕВРАЗ ЗСМК» при проведении данных операций не поступало.

При освидетельствовании монолитного днища 130-т сталеразливочных ковшей, вышедших из эксплуатации, отмечено отсутствие проходов металла в рабочую и контрольную кладку, незначительный износ бетона и удовлетворительное состояние дна в целом, отмечен возможный дальнейший ресурс эксплуатации в связи с высокой остаточной толщиной рабочей футеровки.

Все сталеразливочные ковши были выведены по причинам, не связанным с износом монолитного днища. Бетон показал низкую скорость износа, обеспечивая удельный расход на уровне промышленно используемого материала, рекомендован к внедрению в серийные поставки.

• *Разработка и успешное внедрение улучшенных периклазоуглеродистых огнеупорных изделий и ремонтно-восстановительных неформованных материалов, которые успешно эксплуатируются на ряде металлургических предприятий: ООО «ОМЗ-Спецсталь» (Санкт-Петербург); Рубцовский филиал АО «Алтайвагон» (Алтайский край); ОАО «МК ОРМЕТО-ЮУМЗ» (г. Орск Оренбургской обл.).*

Выпуск данных материалов осуществляется на совместном производстве АО «БКО» — «Yingkou Jinhongyuan Meilu Ceramics Co., Ltd».

Данные изделия обладают оптимизированными техническими характеристиками за счет использования сырьевых компонентов наивысшего качества и комплекса специальных добавок, что позволяет АО «БКО» добиваться высоких показателей стойкости рабочих футеровок ДСП, обеспечивать показатели гарантированной стойкости и повышать экономическую эффективность функционирования электросталеплавильных предприятий.

При этом используется набивная масса для пода электропечей и торкрет-масса для осуществления локальных ремонтов рабочей футеровки. Набивная масса обеспечивает необходимую плотность набивки подины ДСП, а применение торкрет-массы позволяет снижать интенсивность износа кладки за счет высокой степени адгезии к периклазоуглеродистому материалу, обеспечивая равномерный износ по всему периметру футеровки.

Совместно с техническими специалистами металлургических предприятий проводится работа для дальнейшего увеличения стойкости футеровок электропечей и снижения удельного расхода огнеупорных материалов на тонну выплавляемой стали.

• *Поставка огнеупорной продукции в адрес ПАО «Северсталь» для реконструкции воздухонагревателя № 2 доменной печи № 5.*

Суммарный вес огнеупоров для кладки стен, купола и отводящих патрубков более 2 500 тонн.

• *Поставка рабочей футеровки 350-т конвертера №2 ПАО «НЛМК» (периклазоуглеродистые изделия совместного производства АО «БКО» — «Yingkou Jinhongyuan Meilu Ceramics Co., Ltd» в КНР).*

Стойкость футеровки составила 6088 плавки (при гарантии не менее 6000 плавок), что является максимальным показателем для конвертера №2.

Данный результат достигнут за счет использования оптимизированного дизайна кладки (усиление зон загрузки и слива, что позволило обеспечить равномерность степени износа футеровки), применения улучшенных периклазо-

углеродистых огнеупорных изделий, обладающих увеличенными техническими характеристиками за счет использования сырьевых компонентов высшего качества и комплекса антиокислительных добавок, повышающих как сопротивление к выгоранию углеродистой составляющей, так и противостояние к механическим воздействиям в процессе эксплуатации конвертера. Выпуск конвертерных изделий (в том числе длинномерных) был осуществлен на высокотехнологичном смесительном и прессовом оборудовании (включая пресс «Лайс 2500» с вакуумированием) под постоянным контролем служб АО «БКО». Это позволило осуществить производство продукции заявленного уровня качества и с набором физико-химических характеристик, необходимых для выполнения гарантийных обязательств по стойкости.

АО «БКО» с 2006 года является серийным поставщиком периклазоуглеродистых огнеупорных изделий для рабочих футеровок конвертеров на *ПАО* «НЛМК»: 350-т конвертера КЦ-2 и 160-т конвертера КЦ-1 (за это время суммарно поставлено 9 комплектов футеровок для КЦ-1 и 22 комплекта футеровок для КЦ-2). Наряду с огнеупорами для выполнения рабочей кладки конвертеров в комплектные поставки входят подварочные брикеты для ухода за футеровкой. Все кампании футеровок выводились из эксплуатации в плановом режиме, согласно производственным программам *ПАО* «НЛМК», обеспечивая необходимые показатели стойкости и удельных затрат.

АО «БКО» активно проводит политику импортозамещения огнеупорными материалами собственного производства. Разработана и реализуется масштабная программа по внедрению на предприятиях наших Клиентов передовых инновационных огнеупорных продуктов, которые в полной мере могут конкурировать с импортными аналогами и превосходить их по качеству, ресурсу эксплуатации в футеровках различных тепловых агрегатов.

АО «БКО» и Объединенная компания (ОК) «РУСАЛ» осуществляют совместный бизнес-проект по выпуску товарного высококачественного глиноземистого сырья. Реализация данного проекта является взаимовыгодным, экономически эффективным мероприятием, что позволяет комбинату огнеупоров осуществлять выпуск инновационных муллитовых изделий по собственной технологии из шамота, который обладает уникальными характеристиками: высокой плотностью и низкой пористостью, пониженным содержанием Fe_2O_3 и оптимизированными значениями Al_2O_3 на выходе. Производимые высокоглиноземистые изделия из данного боксита предназначены для эксплуатации в многокамерных печах открытого типа обжига анодов для получения алюминия на АО «РУСАЛ Саяногорск». Экстремальные условия эксплуатации предъявляют повышенные требования к огнеупорным изделиям: низкая пористость, минимально возможное содержание оксида железа и щелочных оксидов, повышенные показатели температур размягчения и термостойкости материала.

Оптимизированные муллитовые изделия обладают достаточными физико-химическими характеристиками, чтобы обеспечивать повышение сопротивляемости к воздействию агрессивных газовых сред и щелочеустойчивостью, позволяя добиваться максимального результата по стойкости футеровки. В сравнении с китайскими аналогами, разработанная АО «БКО» продукция эксплуатируется в печах обжига анодов АО «РУСАЛ Саяногорск» эффективней. Деформации и разрушения изделий в различных простенках камер печи практически отсутствуют в сравнении с критическим износом и деформацией изделий китайского производства. Сравнительный анализ изделий после эксплуатации в течение 6 и 15 термоциклов (1 цикл примерно 14 дней) дополнительно свидетельствует о превосходстве муллитовых изделий производства АО «БКО» над продукцией китайского производителя. По расчетам прогнозируется увеличение ресурса эксплуатации изделий производства АО «БКО» на 46 %, но фактические данные, полученные на основе анализа рабочего состояния футеровки, позволяют рассчитывать на двукратное продление срока службы футеровки.

Постоянно расширяя производство, увеличивая объемы выпуска продукции, комбинат огнеупоров особое внимание уделяет социальной политике. Разнообразные социальные льготы и гарантии позволяют привлекать и удерживать на комбинате необходимых специалистов, для которых созданы все условия для профессионального роста. АО «БКО» постоянно проводит активную профориентационную деятельность по подготовке кадров. Со студентами вузов, техникумов, учащимися училищ заключаются договоры, включающие все этапы сотрудничества: от знакомства студентов с предприятием до принятия выпускника учебного заведения на работу. Большинство стипендиатов комбината возвращаются в родной город, где находят применение своим знаниям на его самом большом предприятии.

Сегодня АО «БКО» — уникальное динамично развивающееся предприятие полного производственного цикла, крупнейший налогоплательщик и работодатель, надёжный и добросовестный деловой партнёр. Более полутора лет трудной, но интересной работы нескольких поколений огнеупорщиков позволили добиться высоких результатов и принесли комбинату славу одного из самых успешных предприятий огнеупорной отрасли России.

Маргишвили Алла Петровна,
КОММЕРЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР — НАЧАЛЬНИК ОМ.
Мусевич Владимир Анатольевич,
РУКОВОДИТЕЛЬ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО СЕКТОРА