



КАЧЕСТВО МЕЛЮЩИХ ШАРОВ – ФАКТОР СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ЦЕМЕНТА

Сегодня постоянно растут требования потребителей к эксплуатационным свойствам мелющей продукции, которые непосредственно влияют на качество и себестоимость цемента, эффективность работы помольного оборудования и предприятия в целом.

Производитель стальных мелющих шаров ООО «Завод «Энергостил» был построен не «вслепую», а на базе многолетнего опыта управляющей компании ЗАО «Энергопрогресс», работающей на рынке мелющих тел на протяжении 10 лет. Завод создавался в период рыночных изменений, когда доминирующее значение при выборе продукции стало приобретать ее качество. Поэтому поиск принципиально нового продукта, способного удовлетворять требования всех потребителей, послужил предпосылкой строительства завода.

За годы работы компанией ЗАО «Энергопрогресс» были хорошо изучены рынки мелющих тел Украины, России, ближнего и дальнего зарубежья, постоянно проводилась работа с потребителями с целью оценки фактических показателей использования мелющих тел в условиях производственной эксплуатации. На основании данного опыта, а также проведенных маркетинговых исследований и конкурентного анализа, был определен ассортимент продукции для собственного производства – стальные шары диаметром от 30 до 120 мм, а также способ изготовления – прокатка на шаропркатных станах.

Катаные шары широко востребованы на предприятиях с мокрым способом измельчения сырья, где нецелесообразно применение литых чугуновых высокохромистых шаров. Несмотря на заявления ряда российских и украинских производителей цемента о намерениях модернизировать предприятия и освоить сухой метод изготовления цемента, сегодня примерно 90% цементных заводов в странах СНГ работают по мокрому способу производства. Учитывая данный факт, на рынке существует стабильный спрос на катаные шары, обладающие высокой абразивной устойчивостью и низкими показателями износа. В связи с этим первоначальные поставки продукции производства ООО «Завод «Энергостил» осуществлялись на предприятия железо-, золото- и медедобывающих компаний, а также на цементные заводы мокрого способа производства.

Несмотря на незначительный срок работы (запуск в эксплуатацию состоялся в мае 2007 года), Заводу «Энергостил» удалось занять нишу качественной мелющей продукции и закрепить позиции не только на украинском

рынке, но и за рубежом. Доля мелющих шаров производства ООО «Завод «Энергостил» в структуре поставок шаров для сырьевого и цементного помола цементной промышленности Украины составляет 36%. Среди потребителей продукции ООО «Завод «Энергостил» – цементные заводы, собственниками которых являются такие мировые лидеры, как Lafarge Cement, CRH, HeidelbergCement Group, «ЕВРОЦЕМЕНТ груп» и др.

Перевод цементных заводов на потребление стальных шаров «Энергостил» позволил сократить расход мелющих шаров в несколько раз, снизить потребление электроэнергии, увеличить тонину помола сырья, сократить количество остановок мельниц на ремонт и, соответственно, увеличить производительность.

Одним из основных достижений компании «Энергопрогресс» в 2008 году стало стремительное освоение зарубежных рынков. Мелющие шары производства ООО «Завод «Энергостил» поставлены на цементные предприятия Беларуси, Киргизии, подписан контракт с цементным заводом в Азербайджане, планируется поставка в Казахстан. С 2007 года ведутся поставки на горно-обогатительные комбинаты России, Армении, Грузии, Молдовы, Польши и др.

Со всеми потребителями постоянно проводится работа для оценки фактических показателей использования мелющих тел. Работу по улучшению качества продукции Завод «Энергостил» проводит в сотрудничестве как с потребителями, так и с научно-исследовательскими организациями. Это позволяет прогнозировать и удовлетворять требования рынка.

Действующее сегодня на заводе «Энергостил» шаропркатное производство – одно из самых современных и высокотехнологичных в СНГ. Оно оснащено шаропркатным комплексом общей производительностью

39 тыс. т в год. Оборудование завода позволяет производить шары в необходимом заказчику ассортименте, количестве и качестве. В настоящее время завод освоил производство полного ассортиментного ряда мелющих шаров диаметром от 30 до 120 мм.

В настоящее время работа специалистов Завода «Энергостил» нацелена на дальнейшее завоевание цементных рынков. Следуя мировым тенденциям, завод стремится максимально удовлетворять требованиям потребителей, внедряет самое современное оборудование, передовые технологии, совершенствует выпускаемые и осваивает новые виды продукции. Так, в июне 2008 года было освоено производство шаров с повышенной объемной твердостью и улучшенными эксплуатационными свойствами. Данный класс мелющих шаров признан одним из наиболее результативных и востребованных в мире.

Благодаря тщательно подобранному режиму термообработки, совместимому с используемыми марками стали, шары данного класса имеют низкие показатели износа. За счет одинаковой твердости по всей поверхности шара, а также за счет высокой объемной твердости, шары изнашиваются равномерно и сохраняют форму в процессе эксплуатации.

Твердость шаров данного класса на поверхности составляет не менее:

- 62 HRC для шаров Ø 30–55 мм;
- 60 HRC для шаров Ø 60–100 мм.

Объемная твердость данного класса шаров составляет:

- 57–60 HRC для шаров Ø 30–55 мм;
- 52–55 HRC для шаров Ø 60–75 мм;
- 45–48 HRC для шаров Ø 80–100 мм.

Для контроля заданных параметров твердости на заводе функционирует аттестованная лаборатория металлов, что позволяет проводить испытания каждой партии продукции, поставляемой потребителям. Кроме



Мелющие шары производства ООО «Завод «Энергостил»



ООО «Завод «Энергостил».

того, регламентируется удароустойчивость шаров, для чего установлена и введена в эксплуатацию копровая установка. Каждая партия продукции проходит общий контроль на удароустойчивость, что исключает вероятность их раскола в период эксплуатации.

В настоящий момент мелющие шары повышенной объемной твердости поставляются на цементные заводы, в том числе в рамках проведения промышленных испытаний. Это позволяет определить расход шаров в условиях эксплуатации у конкретного потребите-

ля и определить фактический экономический эффект.

ЗАО «Энергопрогресс» стремится держать руку «на пульсе» рынка, проводит испытания поставляемой потребителям мелющей продукции согласно требованиям мировых стандартов, предоставляет высокий уровень сервиса, что является определяющим качеством лидера на рынке.

Е.Г. Куркчи, специалист-аналитик по исследованию товарного рынка, ЗАО «Энергопрогресс»

ЗАО «Энергопрогресс»

83015, г. Донецк, пр. Мира, 8
Тел/факс: + 380 (62) 332-19-21,
+ 380 (62) 332-19-23, + 380 (62) 332-19-25
E-mail: office@energoprogress.com.ua
www.energoprogress.com.ua

ООО «Завод «Энергостил»

63460, Харьковская обл., Змиевской р-н,
пгт. Комсомольский, Балаклеевское шоссе, 30
Тел/Факс: + 380 (57) 475-40-81,
+ 380 (57) 475-35-64, + 380 (62) 332-19-30
E-mail: office@energosteel.com
www.energosteel.com



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАЛЬНОГО ПРОКАТА ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕМЕНТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Образованная в 1983 году компания CO. DI. TRA находится в Черете Бергамо, Италия. Она занимается производством износостойких изделий из стального проката для цементной промышленности. Особый опыт компания имеет в изготовлении изделий для дробильного оборудования и оборудования, применяемого при переработке отходов.

Среди основной продукции компании – футеровочные плиты и диафрагмы для мельниц, молотки для дробилок, лопасти для измельчителей и колеса для мостовых кранов.

Плиты изготавливают из термообработанного стального проката толщиной 30, 40, 50, 60 и 70 мм. Их преимущества по сравнению с плитами, полученными из литья, состоят в следующем:

- нет необходимости в шаблонах (экономия затрат и значительная гибкость в работе);
- повышенная ударопрочность;

- отсутствие поломок, забивания и перемещения шаров из камеры в камеру;
- эффективное использование плит до остаточной толщины 8–10 мм.

Плиты вырезаются кислородной резкой и обрабатываются на станках с числовым программным управлением, что гарантирует самые маленькие допуски и точность согласно исходным чертежам. Пазы также обрабатывают на станках с ЧПУ. Затем плиты проходят равномерную термобработку.

Молотки из упрочненного сплава изготавливают на основе марганцовистой стали, имеющей хорошую пластичность, однако при нормальных рабочих условиях под воздействием наклёпа они не могут приобрести более высокую прочность. В результате ускоряется их износ.

Компания CO. DI. TRA исследовала различные виды легированной стали для возможного использования. Применяя уникальный процесс термообработки, можно

изготавливать молотки равномерной прочности или молотки, у которых прочность в районе расточенного отверстия будет несколько ниже, а рабочая часть будет более прочной. Наилучший результат обеспечивается применением соответствующего способа термообработки молотков.

Преимущества:

- высокая износостойчивость;
- высокая удароустойчивость;
- нет опасности потери формы круглой формы хвостовой части молотков;
- возможность варьирования прочности материала молотков в зависимости от условий их работы.

Молотки изготавливают из предварительно термообработанного стального проката, полученного из заготовок с использованием вакуумированной стали. Нет необходимости в использовании шаблонов. Молотки обрабатывают на станках с ЧПУ с учётом форм и размеров, заказанных клиентом.



Компания CO. DI. TRA, Италия

CO.DI.TRA. S.r.l. via Lentino,
7 - 24020 Cerete (BG) Italy
Tel. + +39 0346 63518
Fax + +39 0346 63517
email: info@coditra.com www.coditra.com