

РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
МЕТАЛЛОСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Н.А. СВИДУНОВИЧ, Г.Х. БЛЕХМАН, А.Ф. ДУЛЕВИЧ, А.Н. КИЗИМОН
Белорусский государственный технологический университет
Минск, Беларусь

Ресурсосберегающие тенденции современной экономики ставят на первый план вопросы рециклирования и комплексной переработки сырья и становления на этой основе безотходных производств. Развитие таких технологий может кроме прямой экономической выгоды сегодня существенно снизить в дальнейшем отрицательное воздействие отходов на окружающую среду. В первую очередь, эти вопросы затрагивают материалоемкие и энергоёмкие производства, в частности машиностроение и литейное.

Несомненно, что потребность чугунолитейного производства в недостающем количестве чугуна может быть частично компенсировано за счёт отходов машиностроительных и литейных заводов.

Анализ работы многочисленных литейных цехов показывает, что если чугунная стружка в ряде случаев используется в виде брикетов при ваграночной и индукционной плавке, то окалину, металлизированную пыль от обдирочных станков, металлизированные шламы от шлифовальных станков и колотую дробь пока не считают шихтовым материалом. Да и количество брикетов в металлозавалке пока ограничено 10-15% из-за высокого угара железа.

Новая технология не требует специального оборудования, что даёт возможность изготавливать брикеты непосредственно на машиностроительных предприятиях. Позволяет при изготовлении комплексных композиционных брикетов так подбирать их состав, чтобы полностью использовать образующиеся на предприятии металлосодержащие отходы. Применение оптимальных связующих придаёт композиционным брикетам требуемую холодную прочность и временную термостойкость брикета до 1000°C без обжига и горячей сушки брикета. Использование в составе композиционного брикета восстановителя позволяет создавать восстановительную среду на поверхности брикетов в процессе плавки и тем самым снижать угар металла. Такая технология позволяет увеличить до 90-95% коэффициент извлечения железа из окисленных дисперсных железосодержащих отходов, снизить на 10-20% стоимость заменяемых традиционных компонентов ваграночной шихты и отказаться от такой энергоёмкой операции как сушка брикета.