

УДК 621.763; 621.74
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОМА НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ ПРИ ЛИТЬЕ
ДЕТАЛЕЙ ИЗ ХРОМИСТЫХ ЧУГУНОВ

П. Ю. ДУВАЛОВ

Научный руководитель Е. И. МАРУКОВИЧ, д-р техн. наук, проф.

Государственное научное учреждение
«ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛОВ НАН Беларуси»
Могилев, Беларусь

В Республике Беларусь практически отсутствует производство литейных материалов, таких как передельные и литейные чугуны, лигатуры для получения качественных чугунов, ферросплавы и т.д. В то же время в Беларуси заготавливается большое количество стального легированного лома. Из этого лома можно условно выделить три основных вида, экономически выгодных для переработки с целью получения синтетических легированных чугунов. Первый вид – лом групп Б10, Б18 с относительно высоким содержанием хрома до 17 % и низким содержанием никеля до 1 %. Второй вид представлен группой Б26. В основном это лом стали Х18Н9Т. И третий вид – это лом инструментальной стали легированной ванадием, вольфрамом, молибденом.

В Институте технологии металлов НАН Беларуси уже на протяжении 5 лет ведутся работы по созданию материалов, имеющих более высокую износостойкость и более низкую стоимость. Разработаны составы износостойких чугунов марок ИЧХ18ВН, ИЧХ18ВМ с использованием стального легированного лома. Шихта для ИЧХ18ВН, ИЧХ18ВМ состоит из лома группы Б10 или Б18 – 73,4 %; лома группы Б26 – 4–6 %; феррохрома ФХ850 – 10 %; лома легированного Р6М5 – 7–9 % и науглераживателя – 3,6 %. Таким образом, состав шихты на 86,4 % состоит из стального лома и только на 13,6 % из феррохрома и науглераживателя, которые необходимы для увеличения содержания в чугуне хрома и углерода соответственно. Благодаря этому, стоимость шихтовых материалов снизилась на 40 %, при этом износостойкость получаемого чугуна не уступает чугуну из первичных сплавов.

На опытно-экспериментальной базе Института технологии металлов НАН Беларуси при литье быстро изнашиваемых деталей дробильно-размольного оборудования освоено производство синтетических чугунов с применением стального легированного лома. В течение последних 2,5 лет из этих чугунов изготовлено около 70 тонн продукции.

Применение лома при изготовлении деталей позволило успешно конкурировать с другими производителями аналогичной продукции. В 2012 году заключены договора с российскими потребителями на поставку 10 тонн продукции.