

ПОВЫШЕНИЕ СЛУЖЕБНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЕТАЛЕЙ
ИЗ ИЗНОСОСТОЙКИХ ХРОМИСТЫХ ЧУГУНОВ

П. Ю. ДУВАЛОВ

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

Государственное научное учреждение

«ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛОВ НАН Беларуси»

Могилев, Беларусь

Актуальной является задача по повышению ресурса работы деталей из износостойких хромистых чугунов. В настоящее время большинство таких деталей отливается в песчаные формы. Наиболее перспективными технологиями, позволяющими повысить эксплуатационные характеристики деталей, являются методы литья в комбинированные и металлические формы (кокили). Их применение позволяет получать качественные отливки с более высокой твердостью и мелкой структурой, при меньшем содержании легирующих элементов.

На рис. 1 показаны структуры отливок полученных в песчаной форме (а) и металлической форме (б).

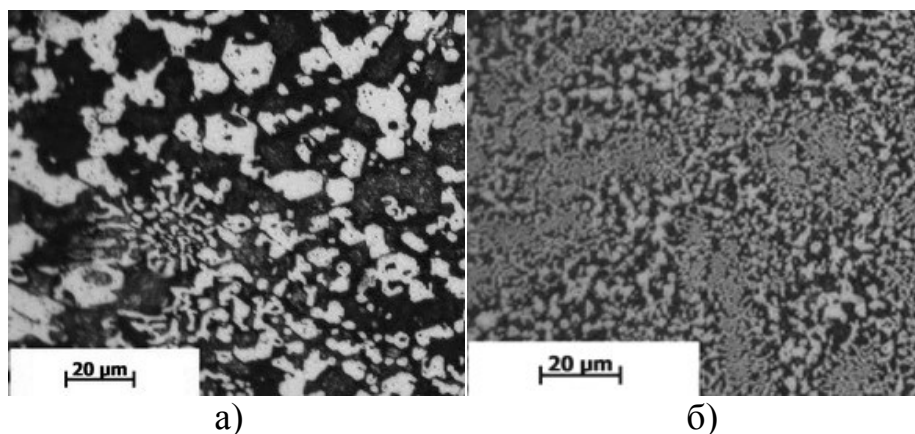


Рис. 1. Структура отливок

Отливки из эвтектического износостойкого чугуна, содержащего 16-20 % Cr и дополнительно легированного Ni, Mn, Mo, V, W в суммарном количестве до 2 % при литье в песчаную форму имеют твердость 52–54 HRC, а при литье в металлическую форму – 57–62 HRC. Размер карбидов при литье в кокиль в 3–4 раза меньше (2–8 мкм), чем при литье в песчаную форму. Отливки имеют строго направленную перпендикулярно износу мелкую структуру на глубину 20-25 мм.

На опытно-промышленном участке ИТМ НАН Беларуси освоено изготовление деталей из хромистых чугунов методом литья в комбинированные и металлические формы.