

ЛИТЬЕ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ИЗНОСОСТОЙКОГО ХРОМИСТОГО ЧУГУНА В КОМБИНИРОВАННЫЕ ФОРМЫ

ЧЕРНЯКОВ Ю.Д.

*Научный руководитель – Одарченко И. Б. (к.т.н., доцент)
УО «Гомельский государственный технический университет
им. П.О. Сухого», г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. В работе рассмотрена возможность повышения качества отливок из износостойкого хромистого чугуна, работающих в коррозионных средах.

Цель работы заключается в изучение вопроса использования комбинированной форм для отливки деталей из износостойкого хромистого чугуна в комбинированные формы.

Основная часть. В настоящее время большинство деталей для работы в коррозионных средах изготавливают из износостойкого хромистого чугуна (ИЧХ) литьем в разовые песчаные формы.

Проблема заключается в том, что практически все отлитые в песчаную форму отливки имеют усадочную пористость и раковины, что дает низкую эксплуатационную стойкость.

Для решения проблемы необходимо: при литье деталей из ИЧХ использовать литейные формы, обеспечивающие получение мелкой структуры карбидной фазы, ориентированной в направлении, перпендикулярном износу с практически равномерной твердостью по толщине отливки. А также разработать технологические приемы, позволяющие получать плотные без усадочных дефектов отливки

Для решения поставленных задач рассмотрена возможность использование комбинированных форм для литья износостойких деталей их хромистого чугуна.

Верхнюю часть комбинированной формы изготавливали из ХТС, а в качестве нижней использовали металлическую плиту

В результате установлен позитивный эффект от использования комбинированной формы, в частности повышение эксплуатационной стойкости.

Твердость наружной поверхности отливки полученные в песчаную форму 54-55 HRC на глубине 15 мм твердость не превышает 45 HRC.

Заключение. Отливки, изготовленные в комбинированные формы с питающей чашей более 80% от объема отливки, согласно исследованиям ИТМ НАН Беларуси, имели небольшую усадочную раковину в верхней части.

Нижняя часть отливки, затвердевшая на металлической плите, имела твердость 57-59 HRC, твердость боковых поверхностей составляла 52-54 HRC, а верхней части - 48-51 HRC.