

ПОЛУЧЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ОТЛИВОК В КОМПРЕССОРНОМ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ МАШИНОСТРОЕНИИ

Евтушенко Н.С., Охрименко Г.П., Пономаренко О.И., Шинский О.И.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В современном литейном производстве существует большое количество способов изготовления форм и стержней с применением многочисленных составов смесей. Одним из самых распространенных являются холоднотвердеющие смеси (ХТС). Использование таких смесей вносит весьма ощутимые положительные изменения в технологический процесс отливок – снижает трудоемкость, повышает точность стержней и форм, а, соответственно, и отливок, освобождаются производственные площади, занятые сушильными печами, повышается общая культура труда в литейном цехе.

Однако одним из существенных сдерживающих факторов ХТС на смолах является токсичность веществ, которые выделяются при термодеструкции. В настоящее время все большее применение получает экологически чистая смола на основе олигофурфурилоксисиласанов (ОФОС), которая прошла успешное апробирование на ряде заводов Украины.

Целью данной работы является изучение физико-механических свойств ХТС на основе олигофурфурилоксисилаксанов и определение возможности их использования в условиях ОАО «Сумское научно-производственное объединение им. М.В. Фрунзе» для получения качественных отливок в компрессорном и энергетическом машиностроении.

В качестве изучаемых параметров были выбраны физико-механические показатели свойств формовочной смеси. Физико-механические свойства смесей являются важными факторами, определяющие возможность получения качественных отливок.

Изучались следующие физико-механические свойства смесей: прочность на сжатие, прочность на разрыв, влажность, газопроницаемость, гигроскопичность, живучесть смеси.

Разработанные составы ХТС были апробированы в производственных условиях на ПАО «Сумское научно-производственное объединение им. М.В. Фрунзе», где показали свою высокую эффективность. Были улучшены: качество поверхности отливок, выбиваемость стержневых и формовочных смесей, сокращен цикл изготовления стержней и снижены затраты на очистку литья.

Экологическая безопасность связующего ОФОС позволяет рекомендовать его к применению в литейном производстве. Предоставляется возможность использования до 90...95% регенерированных отработанных смесей, тем самым снижаются затраты на приобретение свежих песков.