

УДК 669.1.054.8; 621.74

## ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЛИТЬЯ НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ХРОМИСТЫХ ЧУГУНОВ

П. Ю. ДУВАЛОВ, А. И. КАЛЕНТИОНОК, Т. М. РУБАНОВА

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

На опытном производстве ИТМ НАН Беларуси для изготовления износостойких деталей применяется специально разработанный для литья в металлические формы хромистый чугун ИЧХ18ВМ. В ходе работы изучалось влияние температуры заливаемого расплава и времени заполнения формы на износостойкость деталей из этого чугуна.

Исследование износостойкости проводилось на специальном стенде по ранее разработанной методике [1]. Для исследования влияния температуры расплава была отлита серия подкладных листов в диапазоне температур заливаемого расплава 1350...1550 °С. Время заливки в каждом случае составляло  $20 \pm 1$  с (рис. 1).

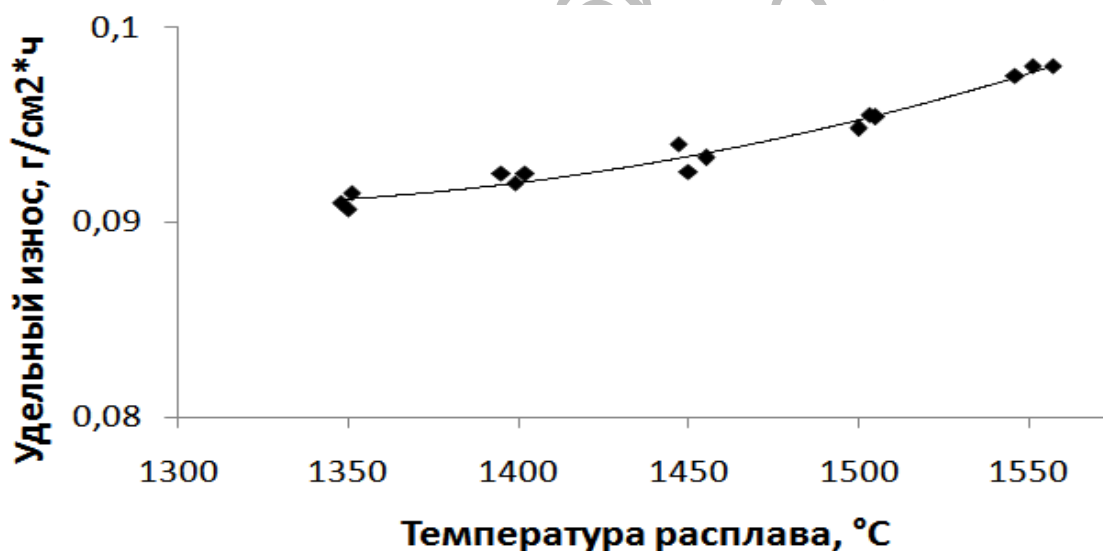


Рис. 1. График влияния температуры заливаемого расплава на удельный износ деталей из ИЧХ18ВМ

Для определения влияния времени заполнения формы расплавом, его температура составляла около 1350 °С, а время заполнения формы варьировалось от 5 до 25 секунд с шагом в 5 с. Результаты испытаний представлены графически на рис. 2.

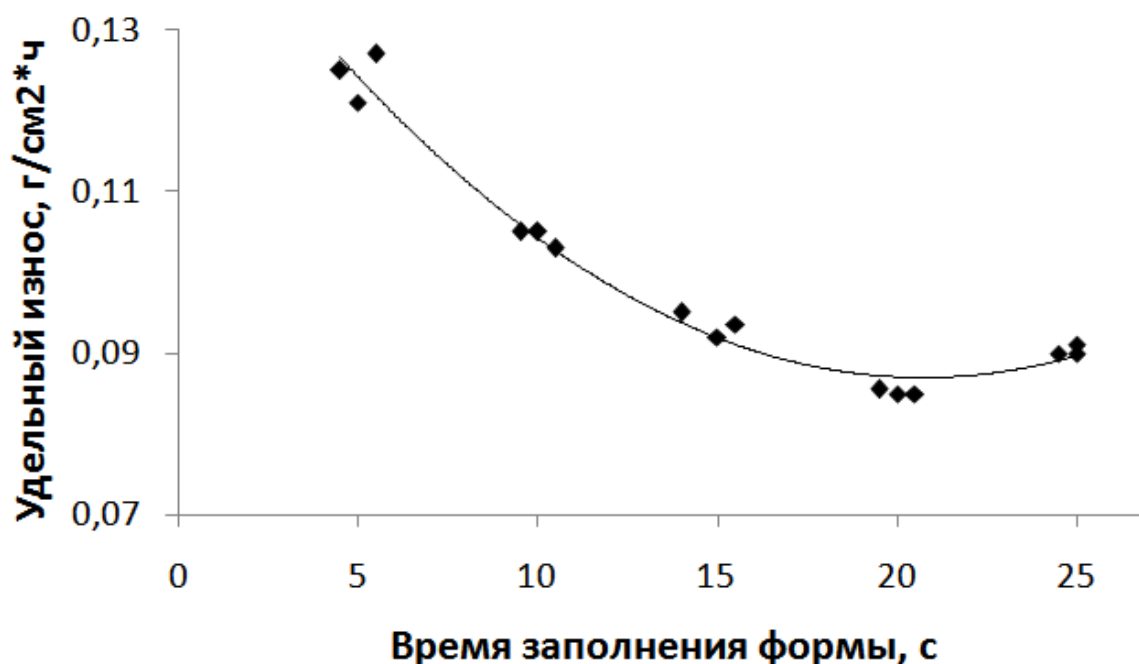


Рис. 2. График влияния времени заполнения формы расплавом на удельный износ деталей из ИЧХ18ВМ

Температура расплава, заливаемого в форму в диапазоне 1350–1550 °С, практически не влияет на износостойкость получаемых деталей. Изменение износостойкости при уменьшении температуры с 1550 до 1350 °С составило около 10 %. Увеличение времени заливки с 5 до 25 с значительно повысило износостойкость рабочей поверхности детали примерно до 35 %. Дальнейшее увеличение времени заливки более 25 с для конкретной детали (подкладной лист), приводит к ухудшению условий питания отливки и, как следствие, к образованию усадочных раковин.

В результате проведенных экспериментов было установлено, что наиболее качественные, без усадочных дефектов, отливки получаются при температуре заливки 1350 °С и времени заполнения формы от 20 до 25 с.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Изучение износостойкости деталей из хромистых чугунов, полученных литьем в кокиль / Е. И. Марукович [и др.] // Современные методы и технологии создания и обработки материалов: сб. материалов X Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 16–18 сент. 2015 г. : в 3 кн. / ФТИ НАН Беларуси; редкол: С. А. Астапчик (гл. ред.) [и др.]. – Минск : 2015. – кн. 3. Обработка металлов давлением. – С. 52–57.