

УДК 621.791.754

ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА МАССИВНОЙ ФРЕЗЫ ИЗ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННОГО ЧУГУНА МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКОЙ

Н. М. ШУКАН, В. В. ЛИПКОВ, А. Г. ЛУПАЧЁВ, А. О. КОРОТЕЕВ

Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

В настоящее время в машиностроении, станкостроении, металлургической промышленности Республики Беларусь чугуны являются одним из самых распространенных материалов. Это обусловлено его хорошими литейными свойствами, простотой изготовления требуемых форм, высокой износостойкостью и относительной дешевизной производства при хорошей обрабатываемости. Изделия из чугуна обладают хорошей способностью к поглощению вибраций, что позволяет эффективно использовать их при изготовлении элементов массивного обрабатывающего инструмента. Вместе с тем, нередко при изготовлении изделий из чугуна возникают дефекты литья, склонность к хрупкому разрушению и низких показателях пластичности, обусловленная химическим составом, структурой и наличием свободного графита.

При ремонте оборудования и устранении дефектов чугунных отливок широко применяется дуговая сварка. По свариваемости чугуны относятся к группе плохо свариваемых материалов и получение сварного соединения, близкого по своим свойствам к основному металлу, достигается только с применением специальных материалов в требуемом температурном интервале термического цикла. В современной промышленности все более широко используются чугуны с высоким содержанием таких легирующих элементов, как никель, хром и титан из-за повышенных значений вязкости и относительно низкой склонности к трещинообразованию. Авторами был подобран материал и разработана технология механизированной сварки для ремонта и восстановления массивной фрезы (рис. 1) из высоколегированного чугуна при обеспечении прочности шва, сопоставимого с основным металлом. После разделки трещины осуществлялась облицовка поверхности проволокой Панч 11 валиками минимального поперечного сечения для снижения усадочных эффектов и напряжений. Для заполнения применялась проволока Termanit X23N18, обеспечивающая повышенную пластичность шва. Это позволило существенно продлить время эксплуатации инструмента.



Рис. 1. Внешний вид фрезы, восстанавливаемой при помощи предлагаемой технологии