

УДК 621.791.763.2

ДУГОВАЯ НАПЛАВКА ИЗНОСОСТОЙКИХ ПОКРЫТИЙ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЫСОКОУГЛЕРОДИСТЫХ  
ПРИСАДОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

К. Н. СЕРДЮКОВА

Научный руководитель А. О. КОРОТЕЕВ, канд. техн. наук, доц.  
Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

Проведены экспериментальные исследования по определению возможности эффективного использования проволоки 65Г, 3К7 по ГОСТ 9389–75 в качестве присадочного материала для дуговой наплавки неплавящимся вольфрамовым электродом в среде аргона с целью получения твердых износостойких поверхностей деталей машин. В результате проведенных экспериментов установлено, что при использовании проволоки 65Г в качестве присадочного материала процесс наплавки проходит нестабильно, наблюдается закипание сварочной ванны и образование пористой рыхлой поверхности. По-видимому, это обусловлено недостатком легирующих компонентов в химическом составе проволоки.

Проведена экспериментальная наплавка проволокой 3К7. При использовании данной проволоки в качестве присадочного материала процесс наплавки протекал стабильно, закипание сварочной ванны не фиксировалось, что дало возможность получать многослойные износостойкие покрытия.

По результатам эксперимента проведен сравнительный спектральный оптико-эмиссионный анализ химического состава присадочных проволок и наплавленного слоя. Установлено, что основным отличием двух указанных материалов является содержание Si. Так, в проволоке 65Г содержалось до 0,15 % Si, а в проволоке 3К7 содержание Si достигало 0,7 %.

Таким образом, по результатам проведенных экспериментов было выдвинуто предположение, что применение проволок, легированных Si в количестве до 2 %, позволит эффективно получать износостойкие покрытия. В качестве присадочных материалов в этом случае предлагается использовать кремнийсодержащие проволоки 60С2 или 60С2А. Данное покрытие позволит проводить термообработку перед механической обработкой для снижения твердости и улучшения обрабатываемости, а затем произвести термообработку для придания эксплуатационных характеристик изделиям деталей машин. Также рассматриваемую технологию предположительно можно эффективно использовать для восстановительного ремонта.