

РАЗРАБОТКА И ОСВОЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА НОВЫХ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ИЗНОСОСТОЙКИХ БИМЕТАЛЛОВ, ПОЛУЧАЕМЫХ ПО ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОШЛАКОВОЙ НАПЛАВКИ

Павлов А.А., Родионова И.Г.

*ГНЦ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина», 105005, Москва, ул. Радио 23/9, стр. 2,
e-mail: bimt@rambler.ru*

Процессы механического изнашивания являются одной из основных причин снижения сроков эксплуатации и долговечности механизмов, деталей и узлов, используемых во многих отраслях промышленности.

Одним из перспективных способов повышения ресурса эксплуатации и надежности является возможность использования биметаллов, получаемых по технологии электрошлаковой наплавки¹. Особенностью данной технологии является возможность дополнительного легирования и, соответственно, изменения химического состава плакирующего слоя по ходу процесса наплавки. Для получения наноструктурированных износостойких плакирующих слоев путем дополнительного легирования карбидообразующими элементами была разработана принципиально новая технологическая схема получения плакирующего слоя.

При разработке технологических приемов получения благоприятных структурных составляющих плакирующего слоя, обеспечивающих его наиболее высокую твердость и износостойкость, усилия, прежде всего, были направлены на получение плакирующего слоя из стали, содержащей элементы, которые могут образовывать выделения карбидов (карбонитридов), в том числе размером менее 100 нм. В первую очередь, это такие элементы, как хром, ванадий и вольфрам. При этом были разработаны составы, режимы нагрева под прокатку, параметры термомеханической и термической обработки, обеспечившие твердость плакирующего слоя не уступающую мировым аналогам, а по площади полученных износостойких биметаллических листов, превосходящие все существующие способы производства.

Литература

1. Родионова И.Г., Павлов А.А., Зайцев А.И. и др. Коррозионностойкие биметаллы с прочным сцеплением слоев для нефтехимической промышленности и других отраслей. М., ЗАО «Металлургиздат», 2011, 292.