

Данные результаты показывают целесообразность применения высокомарганцевых сплавов железа и сталей со структурой  $\epsilon$ -мартенсита взамен дорогостоящих цветных сплавов в узлах трения, работающих при небольших ( $\leq 0,1$  м/с) скоростях скольжения и значительных контактных нагрузках.

С.И. Фоминых, И.М. Храмов  
УГТУ-УПИ

#### ПОЛУЧЕНИЕ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ СТАЛЬ-АНТИФРИКЦИОННЫЙ МЕДНЫЙ СПЛАВ ЛИТЬЕМ С КРИСТАЛЛИЗАЦИЕЙ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

К деталям машин предъявляются противоречивые требования по прочности, усталостной прочности, антифрикционным свойствам, по расходу медных сплавов, по массе, по стоимости.

Одним из путей повышения технико-экономических показателей машин является применение биметаллических деталей. Актуальной является разработка технологии получения металлической связи в контакте конструкционная сталь-антифрикционный медный сплав по сложным поверхностям.

Были проведены эксперименты по получению биметаллических образцов сталь 40Х-антифрикционный медный сплав (бронза Бр010С2НЗ, латунь ЛЦ35МцЗК1,5Н1,5С1) и исследование их свойств в зависимости от технологических параметров. Для обеспечения гарантированной металлической (диффузионной) связи, а также для создания барьерного слоя, предотвращающего образование хрупких прослоек интерметаллидов на поверхности контакта, сталь покрывалась латунным припоем. При нагреве после растекания припоя по стальному образцу его переносили из печи в подогретую пресс-форму и заливали расплав антифрикционного медного сплава. К кристаллизующему расплаву прикладывали давление. Из полученных биметаллических образцов изготавливали образцы по ГОСТ 1497-84 и разрывали их на разрывной машине.

По разработанной технологической схеме возможно изготовление биметаллических заготовок с достаточно высокой прочностью сцепления до 200-240 МПа.