**СТРУКТУРНЫЕ И ТРИБОТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ГАЗОТЕРМИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ**

А. И. КОРШУНОВ, П. В. СЫСОЕВ

Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого (г. Гомель, Беларусь)

Одним из перспективных путей повышения износостойкости и долговечности широкого класса деталей машин триботехнического назначения является нанесение покрытий из гетерогенных сплавов системы Ni-Cr-B-Si.

Целью данной работы является исследование структурных и триботехнических характеристик покрытий в исходном состоянии и с поверхностями трения, модифицированными смазочными пленками (СП).

В качестве исходного материала для газотермических покрытий использовался многокомпонентный порошок ПГ-СР4 системы Ni-Cr-B-Si в состоянии поставки. Модифицирование исходных хромоникелевых покрытий выполнялась путем нанесения СП из пластичных металлов (Cu), твердых слоистых смазок (C, MoS₂), легкоплавких металлов (Ga, Pb, In) и полимерных порошков (ПЭ, ПТФЭ). СП наносились методами гальванического осаждения, ротапринтного натирания и хонингования. Толщина СП находилась в пределах 10÷30 мкм.

Структура, микротопография и текстура покрытий изучалась на поперечных и продольных шлифах с использованием металлографического микроскопа Neophot-2, растрового электронного микроскопа Stereoscan с рентгеновским микроанализатором AN 10/25S. Основные параметры микрошероховатости поверхности покрытий оценивались с помощью сканирующего электронного микроскопа USM-50A.

Оценка физико-механических свойств пластифицированного слоя покрытия проводилась по методу микроканалов.

Показано, что структура поверхности исходного покрытия представляет собой слоистый пористый материал, состоящий из большого числа пластически деформированных частиц в виде вытянутых ламелей с размерами в поперечном сечении 5÷12 мкм и отдельных образований неправильной округлой формы. Выполнен сравнительный анализ триботехнических свойств модифицированных покрытий в условиях граничного трения и наличия абразивных частиц. Показано, что для пар трения с модифицированными поверхностями суммарный износ на стадии приработки в 1,5÷2 раза меньше чем для пар трения без СП. Выявлены высокие триботехнические характеристики покрытий с СП и жидких металлов Ga, In и добавок MoS₂ и ПЭ.