

УДК 669:621.762
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕХАНИЧЕСКИ ЛЕГИРОВАННЫЕ ПОРОШКИ НА
ОСНОВЕ МЕТАЛЛОВ ДЛЯ ГАЗОТЕРМИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ

А. С. ФЕДОСЕНКО

Научный руководитель Ф. Г. ЛОВШЕНКО, д-р техн. наук, проф.

ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»

Могилев, Беларусь

Покрытия, наносимые газотермическим напылением, незаменимы во многих отраслях промышленности. Они находят широкое применение в нефтеперерабатывающей и энергетикой промышленности, машино-, ракетно-, авиастроении и т. д. Широко используются детали с таким типом покрытий и на крупных предприятиях Республики Беларусь.

Результаты исследований показали высокую эффективность использования для производства порошков для газотермического напыления технологии механического легирования. В результате исследований было установлено, что наиболее перспективными являются материалы следующих систем:

– Fe–Cr–C (*высокохромистые нержавеющие стали*). Порошки на основе данной системы используются для нанесения покрытий, отличающихся высокой твердостью и износостойкостью, работающих в условиях интенсивно-го трения скольжения;

– Fe–Cr–Ni–C (*высоколегированные коррозионно-стойкие стали аустенитного класса*). Они находят применение для упрочнения и восстановления деталей, эксплуатирующихся в условиях умеренных контактных нагрузок, повышенных температур и в присутствии агрессивных сред, а в ряде случаев могут служить заменой более дорогим и дефицитным материалам;

– Ni–Al (*сплавы, широко применяющиеся для нанесения жаростойких, жаропрочных, износостойких покрытий, отличающихся высокой прочностью сцепления с поверхностью детали*). Порошки данной группы используются для защитных покрытий деталей, работающих при повышенных и высоких температурах, в различных агрессивных средах;

– Fe–Al (*сплавы для напыления покрытий с высокой твердостью и износостойкостью, отличающиеся невысокой стоимостью*). Порошки на основе данной системы могут найти применение как заменители более дорогих материалов, включая высоколегированные быстрорежущие и коррозионно-стойкие стали, некоторые никелевые сплавы и т. д.

Покрытия из механически легированных материалов перечисленных систем отличаются повышенной твердостью, износостойкостью, а также прочностью сцепления по сравнению с покрытиями из серийно выпускаемых материалов.

