

ЖАРОСТОЙКИЕ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ СТАЛЕЙ

Роженко З.М.

*Национальный технический университет «Харьковский
политехнический институт», г. Харьков*

Важнейшим условием успешного развития машиностроения и металлургии Украины является экономия металлов, в том числе низколегированных сталей и улучшения качественных характеристик изделий из них. Поэтому актуальной становится проблема защиты от окалинообразования машиностроительного и металлургического полуфабриката при технологических нагревах, решение которой позволит не только обеспечить существенную экономию металла, но и уменьшить затраты электроэнергии, топлива, материальный износ оборудования в процессе дальнейшей обработки заготовок.

Особенно важной является задача защиты крупногабаритных литых заготовок при длительных (до 40 часов) высокотемпературных технологических нагревах, в случае которых, помимо снижения потерь от окисления и обезуглероживания, необходимо обеспечить существенное облегчение процессов удаления литейного пригара с их поверхности, т.к. эта операция в современных условиях производства деталей из указанных заготовок чрезвычайно трудоемка и сопряжена с огромными энергозатратами. Известные способы борьбы с газовой коррозией, включающие снижение температуры или уменьшение времени нагрева, применение регулируемых сред и т.д., связаны с изменением температурно-временных режимов, что не всегда допустимо, токсичностью и часто малоэффективны. К тому же задача удаления литейного пригара с поверхности заготовок в этих случаях остается нерешенной.

Одним из наиболее перспективных и рациональных путей решения проблемы защиты сталей является применение жаростойких покрытий, обеспечивающих снижение окалинообразования и обезуглероживания при длительных технологических нагревах в широком интервале температур.

В связи с этим были разработаны жаростойкие стеклокерамические покрытия на основе недефицитных, нетоксичных и дешевых сырьевых материалов для защиты от окисления и обезуглероживания крупногабаритных литых заготовок из низколегированных сталей при длительных (до 40 часов) технологических нагревах и удаления литейного пригара.