

Влияние борокарбозотирования на стойкость металлорежущего инструмента, эксплуатирующегося в условиях МТЗ

Ситкевич М.В.

Белорусский национальный технический университет

С целью повышения долговечности металлорежущего инструмента, эксплуатирующегося в условиях Минского тракторного завода, проведены работы по применению процессов диффузионного упрочнения с использованием порошковых смесей для борокарбозотирования. В базовом варианте инструмент преимущественно изготавливают из стали Р6М5 и подвергают закалке с температуры 1220 °С с последующим трехкратным отпуском при температуре 560 °С. В некоторых случаях для изготовления режущего инструмента используются быстрорежущие стали Р18, Р9 и другие. В условиях Минского завода СИИТО, входящего в производственное объединение «МТЗ», процессу борокарбозотирования подвергают отдельные позиции полностью термообработанных долбяков, метчиков, сверл, зенкеров, фрез без последующей термообработки. Диффузионное насыщение проводят в контейнерах из углеродистых сталей при температуре 520-540 °С. Проведенные диаметрические исследования показали, что на образцах из стали Р6М5 микротвёрдость рабочих поверхностей в результате борокарбозотирования становится 14,3 ГПа. В случае использования стали Р18 микротвёрдость поверхностных слоев составляет 14,5 ГПа. Микротвёрдость поверхностных слоев после борокарбозотирования стали Р9 составляет 14,2 ГПа. В тоже время без химико-термической обработки после закалки и отпуска микротвёрдость исследованных сталей не превышает 8,5 ГПа. Диффузионноупрочненные партии деталей металлорежущего инструмента поступают в эксплуатацию в различные механические цеха МТЗ. Проведенные цеховые наблюдения показывают, что в результате использования ХТО обеспечивается повышение стойкости режущего инструмента более чем в 2 раза с одновременным увеличением эксплуатационных периодов, приводящих к уменьшению объемов работ, необходимых для замены вышедшего из строя инструмента на новый.

Модифицирование серого чугуна на перлитной основе

Слуцкий А.Г., Ткаченко Г.А.

Белорусский национальный технический университет

Модифицирование играет важнейшую роль при получении качественных чугунных отливок. В модифицированном чугуне повышается проч-