

УДК 621
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ УПРОЧНЯЮЩЕЙ
ОБРАБОТКИ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

А. В. КОВАЛЬЧУК, В. Г. ЩЕРБАКОВ, Д. В. ГЕГЕНЯ

В. Г. ДАШКЕВИЧ, канд. техн. наук

Научный руководитель В. М. КОНСТАНТИНОВ, д-р техн. наук, доц.
«БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Минск, Беларусь

Актуальность исследований обусловлена тем, что традиционное материаловедение, основанное на использовании простых материалов, не удовлетворяет современным требованиям промышленного производства в условиях дефицита легирующих элементов, ресурсосбережения и других. Экономно легированные материалы решают эту проблему частично, поэтому наиболее перспективна поверхностная обработка.

В этой связи основные направления научных исследований НИЛ упрочнения стальных изделий направлены на:

- создание научных основ получения термодиффузионных покрытий функционального назначения и разработку унифицированной, малоотходной технологии их нанесения в производственных условиях;
- формирование научных основ и принципов получения порошковых сред для химико-термической обработки из окислов насыщающих элементов с использованием метода внепечной металлотермии;
- разработку технологических принципов регенерации полученных порошковых сред для создания безотходных технологических процессов;
- интенсификацию процессов термодиффузионной обработки из порошковых сред;
- исследование и оптимизацию поверхностной термической обработки металлов и сплавов с использованием индукционного нагрева;
- разработку энерго- и ресурсосберегающих технологий защиты от коррозии стальных поверхностей;
- создание специальных экономнолегированных сплавов и защитных покрытий;
- применение методов математического моделирования при оптимизации технологических процессов;
- привлечение международного научно-технического общества.

Исследования соответствуют приоритетным направлениям фундаментальных и прикладных научных исследований Республики Беларусь на 2011–2015 гг., а также приоритетным направлениям научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2011–2015 гг.