

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ УПРОЧНЯЮЩЕЙ  
ОБРАБОТКИ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

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

Зав. НИЛ УСИ В. Г. ДАШКЕВИЧ, канд. техн. наук  
Белорусский национальный технический университет,  
филиал «Научно-исследовательская часть»  
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

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

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