

В диссертационный совет 24.2.286.06,
созданный на базе ФГБОУ ВО
«Воронежский государственный
технический университет»
394006, г. Воронеж,
ул. 20-летия Октября, д. 84, ВГТУ,

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Соколова Вячеслава Дмитриевича «Создание технологии упрочнения свободнодвижущимися инденторами на базе энергетической оценки качества поверхностного слоя», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 - Технология машиностроения.

Обработку динамическими методами ППВ (ДППВ) включают в технологию изготовления деталей машин для изменения структуры, физико-механических свойств, макро- и микрогеометрии поверхностного слоя, и как следствие, повышения их эксплуатационных свойств. Многофакторность процесса ДППВ, связанная с одновременным протеканием эффектов пластической деформации, микро- и субструктурных изменений, отсутствие научно обоснованного обобщённого критерия оценки эффекта упрочнения является сдерживающим фактором выбора метода ДППВ и, как следствие, проектирования рациональной технологии его реализации для повышения эксплуатационных свойств деталей. Предложенный автором подход позволяет на качественно новом уровне подойти к решению этой задачи.

В работе на основе проведённых исследований раскрыт и аналитически описан механизм изменения состояния поверхностного слоя деталей в процессе ДППВ и эксплуатации с позиций энергетического подхода. Обоснован энергетический критерий упрочнения поверхностного слоя ДППВ и его разрушения в процессе эксплуатации; разработаны на его основе расчетных зависимостей по определению физико-механических характеристик качества поверхности, продолжительности процесса обработки, прогнозирования усталостной долговечности упрочнённых деталей в процессе циклического нагружения. Предложена методика расчёта технологических режимов ППВ и параметров качества поверхности, приведен алгоритм проектирования операций упрочняющей обработки динамическими методами ППВ.

Результаты диссертационной работы опубликованы в 22 научных работах, из них 10 статей в журналах, входящих в перечень ВАК РФ, 1 статья, индексируемая в системе «Scopus», а также доложены на научно-технических конференциях различного уровня и получили практическое применение.

По автореферату имеется замечание:

Автор отмечает, что рост внутренней энергии происходит в результате протекания энтропийных процессов в локальном объеме, обусловленных тепловым эффектом, при этом их физическую сущность не раскрывает.

В целом представленная диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», имеет научную новизну и практическую ценность, является законченным исследованием, содержит решение актуальной научно-технической задачи, связанной с проектированием эффективных технологий упрочняющей обработки динамическими методами ППВ.

Соколов В.Д. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 - Технология машиностроения.



Ямников Александр Сергеевич,
заслуженный деятель науки и техники РФ,
доктор технических наук по специальности
05.02.08 – Технология машиностроения, профессор,
профессор кафедры технологии машиностроения
Тульского государственного университета.
300012, Россия, г. Тула, пр. Ленина, 92.

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»,
тел/факс (4872)-25-46-48, e-mail: yamnikovas@mail.ru

