ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Федоренко Ольги Николаевны
"СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И СВОЙСТВА ПРУЖИННЫХ СТАЛЕЙ, ПОДВЕРГНУТЫХ ФРИКЦИОННОМУ ДЕФОРМИРОВАНИЮ",
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение)

Ольга Николаевна Федоренко выполняла данное диссертационное исследование в период обучения в аспирантуре. В целом ей удалось вполне успешно справиться с поставленной научной задачей, связанной с изучением влияния фрикционного деформирования на структуру и свойства пружинных сталей мартенситного и аустенитного классов.

В целом идея использования поверхностной пластической деформации путем трения скольжения хорошо известна и формально уже не может претендовать на принципиальную научную новизну. Однако О.Н.Федоренко удалось сформулировать свой оригинальный научный подход к использованию этого интересного явления и успешно реализовать его для практических нужд. Наиболее важными в работе представляются следующие положения.

1. В работе впервые поверхностная фрикционная обработка была применена для деформационного упрочнения упругих элементов. В качестве объекта исследования были выбраны пружинные стали, относящиеся к разным структурным классам – мартенситному и аустенитному. Показана возможность формирования при подобном деформировании высокопрочных и теплостойких нанокристаллических структур в поверхностных слоях, что позволяет рассматривать упрочняющую фрикционную обработку в качестве перспективного способа улучшения эксплуатационно важных характеристик пружинных материалов.

2. Предложен способ и разработана технологическая схема поверхностной фрикционной обработки длинномерных ленточных образцов, основанные на деформировании пружинного материала в упругопластической области путем протягивания заготовки через закрепленные инденторы-валки.

Результаты диссертационного исследования получили достаточно широкое публичное отражение в материалах нескольких престижных конференций отечественного и международного уровня, а также в ряде авторитетных научных журналов металловедческого профиля (ДиРМ, МиТОМ).

За период работы над диссертацией О.Н.Федоренко показала себя грамотным, квалифицированным научным работником, способным к серьезной самостоятельной и творческой деятельности. Следует также отметить её плодотворную педагогическую работу - она читает лекции и ведет практические занятия для студентов ИММТ.

В целом можно заключить, что представленная к защите диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Федоренко Ольга Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение)

Научный руководитель
профессор кафедры металловедения
УрФУ, доктор технических наук В.Р.Бараз

04.07.2014

Подпись заверяю