

В Диссертационный совет Д999.115.03
при ФГБОУ ВО «Орловский государственный
университет имени И.С. Тургенева»,
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный
национальный исследовательский университет»,
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный
технический университет»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лавриненко Юрия Андреевича, выполненную на тему: «Разработка технологии изготовления высоконагруженных пружин сжатия» и представленную к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 05.02.09 – Технологии и машины обработки давлением.

Совершенствование производства высоконагруженных пружин сжатия зависит от результатов научных исследований в области технологии их изготовления, включая безоправочную навивку, горячую осадку, дробеметную обработку, холодную осадку. Однако вопросам научных исследований упрочнения пружин уделяется недостаточное внимание, о чём свидетельствует недостаточное количество работ по этим вопросам. Разработка технических решений, изложенных в диссертационной работе Лавриненко Ю.А., основанных на научных исследованиях и направленных на повышение качества высоконагруженных пружин сжатия является актуальной.

Научная новизна работы Лавриненко Ю.А. заключается в том, что проведены теоретические исследования формообразования высоконагруженных пружин сжатия под воздействием комбинированной нагрузки, проведены теоретические исследования процесса безоправочной навивки пружин; разработана математическая модель процесса тройного упрочнения и определения напряженно-деформированного состояния пружин сжатия. Предложенные решения позволили разработать методику проектирования технологических процессов изготовления высоконагруженных пружин сжатия.

Научная значимость работы состоит в развитии теории процессов безоправочной навивки и упрочнения высоконагруженных пружин сжатия, заключающаяся в определении влияния технологических параметров навивки, термической обработки и упрочняющих операций на качество высоконагруженных пружин сжатия.

Практическая ценность работы заключается в снижении энергозатрат и трудоемкости производства высоконагруженных пружин сжатия; в

разработке технологических процессов изготовления высоконагруженных пружин сжатия двигателей ВАЗ, обеспечивающих их высокое качество и снижение затрат; в разработанном методе испытаний высоконагруженных пружин сжатия с завышенной длиной и шагом на сопротивление усталости и построении кривых усталости для сталей 70ХГФА и «Отева 60». Полученные в работе автором новые результаты защищены патентами и в достаточной мере отражены в публикациях

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В главе 2 автореферата не указано соотношение площадей упругой области к общей площади в момент потери несущей способности. Было бы полезно показать реальные размеры эллипсной границы упругой области и её смещения при навивке стандартных пружин в масштабе к размеру r .

2. Желательно было провести исследования и построить кривые усталости для кремнистых сталей Отева-70 и R15, которые в настоящее время также применяют для изготовления высоконагруженных пружин сжатия.

Отмеченные замечания существенно не снижают высокий уровень рассмотренной диссертации.

Представленная диссертационная работа Лавриненко Ю.А. выполнена в актуальном направлении, является завершённой научно-квалификационной работой, по актуальности, достоверности, научной новизне и практической значимости результатов удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор Лавриненко Юрий Андреевич заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.09 – Технологии и машины обработки давлением.

Доктор технических наук,
профессор


20.09.18



Первов Михаил Леонидович

Подпись Перова М.Л. удостоверяю
Проректор по учебной работе, д.т.н, профессор

В.А. Камакин

Сведения об авторе отзыва:

Первов Михаил Леонидович

Должность Профессор кафедры «мехатронные системы и процессы
формообразования» имени С.С. Силина

Адрес 152934 г. Рыбинск, ул. Плеханова, д.2, корп. 1, каб. 226,
предприятия РГАТУ имени П.А. Соловьева
Телефон (4855) 22-26-32
E-mail omd@rsatu.ru