

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**

Современное производство многоцикловых пружинных механизмов в отечественном и зарубежном машиностроении характеризуется всё более частым применением высоконагруженных, компактных пружин, экономящих монтажное пространство и массу узлов. Особо выражены эти тенденции в многосерийном и массовом производстве, например, в автомобилестроении, сельскохозяйственном и тракторном машиностроении. Для расширения применения высоконагруженных пружин требуется совершенствование технологии их упрочнения в процессе производства.

Однако в известных опубликованных источниках отсутствуют методики и рекомендации по разработке рациональной технологии изготовления высоконагруженных пружин сжатия в массовом производстве. Это связано с недостаточным проведением исследований в данной области.

Поэтому 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 диссертационной работы Лавриненко Ю.А. состоит в определении напряженно-деформированное состояние витка пружины при навивке под воздействием сил и моментов: сжатия, изгиба, кручения и сдвига; в определении остаточных напряжений по сечению витка пружины и уточнении силовых факторов безоправочной навивки; в математической модели процесса тройного упрочнения пружин сжатия.

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

Практическая ценность работы заключается:

- в повышении качества высоконагруженных пружин сжатия

- в создании методики проектирования технологических процессов изготовления высоконагруженных пружин сжатия, обеспечивающей повышение их качества;
- в снижении энергозатрат и трудоемкости производства;
- в разработке технологических процессов изготовления высоконагруженных пружин сжатия двигателей ВАЗ, обеспечивающих их высокое качество и экономию затрат;
- в разработанном методе испытаний высоконагруженных пружин сжатия с завышенной длиной и шагом на сопротивление усталости и построении кривых усталости для сталей 70ХГФА и «Oteva 60».

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате не приведены допущения, принятые при разработке математической модели процесса упрочнения при изготовлении пружин сжатия, включающей горячую осадку, дробеметную обработку и трехкратную холодную осадку.

2. В автореферате желательно было более подробно описать основные этапы проектирования технологических процессов изготовления высоконагруженных пружин сжатия согласно разработанной методике.

Отмеченные замечания не снижают существенно высокий уровень рассмотренной диссертации.

Представленная диссертационная работа Лавриненко Ю.А. 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.

Заместитель управляющего
директора по производству
АО «НПО СПЛАВ»
д.т.н. профессор

300004, Тула, Щегловская засека, 33
АО «НПО «СПЛАВ»
(48) 46-48-00
mail@splav.org

Виктор Иванович Трегубов

