

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

Использование высоконагруженных пружин сжатия в конструкциях различных механизмов и машин позволяет уменьшать их массу и габариты, а также экономить монтажное пространство. Для дальнейшего расширения данного направления развития техники необходимо совершенствовать технологию изготовления высоконагруженных пружин сжатия, включающую операции безоправочной навивки, горячей осадки, холодной трехкратной осадки, а также операции контроля и испытаний пружин. Однако в настоящее время использование качественных высоконагруженных пружин сжатия ограничено отсутствием современных методик и соответствующих рекомендаций по разработке технологии их изготовления в условиях массового производства.

Диссертационная работа Лавриненко Ю.А., посвященная разработке технических решений, основанных на научных исследованиях и направленных на повышение качества высоконагруженных пружин сжатия за счет разработки технологии их изготовления, является актуальной в научном и практическом плане.

Научная новизна работы заключается в установлении особенностей формообразования и определении напряженно-деформированного состояния витка пружины при навивке под воздействием силовых факторов: сжатия, изгиба, кручения и сдвига, в определении остаточных напряжений по сечению витка пружины и уточнении силовых факторов операции безопправочной навивки, в математической модели процесса тройного упрочнения пружин сжатия, описывающей влияние горячей осадки, дробемётного наклена и холодной осадки на напряженно-деформированное состояние пружин сжатия;

Практическая ценность работы заключается в повышении качества высоконагруженных пружин сжатия за счет совершенствования технологии их изготовления (навивка, термическая обработка и упрочняющие операции); в определении минимального необходимого времени прогрева пружин в печах для горячей осадки и установлении температурных интервалов деформирования пружин; в создании, на основе результатов экспериментальных и теоретических исследований процесса безоправочной навивки пружин, методики проектирования технологических процессов изготовления высоконагруженных пружин сжатия, обеспечивающей повышение их качества; снижения энергозатрат и трудоемкости в условиях массового производства; в разработке технологических процессов производства 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 пружинных сталей 70ХГФА и «Oteva 60».

Разработанные технологические процессы изготовления высоконагруженных пружин сжатия внедрены в производство на АО «БЕЛЗАН», ООО «Волгоградский метизный завод» и других предприятиях.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Из автореферата не ясно, каким образом оценивают качество изготовленных пружин: количеством брака при 100%-м контроле или количеством рекламаций в течение гарантийного срока?
2. В автореферате не приведены сведения о полученном экономическом эффекте от внедрения разработанной технологии.

Представленная диссертационная работа 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.

Зам. Гл. Металлурга-
Нач. УГМЕТ:

Подпись руки Кочеткова
Нач. отдела кадров :
ЗАМ. ДИРЕКТОРА
ПО ПЕРСОНАЛУ
Ю.В. ПАУТОВ

Адрес: 152903, РФ, Ярославская обл., г. Рыбинск, пр. Ленина, д.163

Тел.: (4855)29-61-81

E-mail: vladimir.kochetkov@uec-saturn.ru

Кочетков Владимир Андреевич

Рыжакова Александра Юрьевна

