

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ижевский государственный
технический университет
имени М.Т. Калашникова»
(ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)**

Студенческая ул., д. 7, г. Ижевск, УР, 426069
тел. (3412) 77-20-22, 58-88-52, 77-60-55 (многоканальный)
факс: (3412) 50-40-55
e-mail: info@istu.ru <http://www.istu.ru>
ОКПО 02069668 ОГРН 1021801145794
ИНН/КПП 1831032740/183101001

№ _____
На _____ от _____
№ _____

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Землянушнова Никиты Андреевича «Повышение стабильности эксплуатационных параметров цилиндрических пружин сжатия упрочнением при контактном заневоливании» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7 Технологии и машины обработки давлением (технические науки).

Актуальность рассматриваемой работы обусловлена решением задачи повышения качества цилиндрических пружин сжатия путем совершенствования технологии их изготовления с использованием упрочняющих операций обработки металлов давлением. Автором разработана математическая модель, позволяющая определить зависимость свободной высоты рабочей части, диаметра и площади упругого ядра от нагрузки контактного заневоливания в условиях комплексного локального нагружения предварительно прошедшей дробеметную обработку пружины с учетом увеличения предела текучести материала в упроченной зоне. Предложенная автором новая технология изготовления высоконагруженных внутренних клапанных пружин сжатия двигателей автомобилей ВАЗ позволяет изготавливать пружины с повышенной до 40% циклической

долговечностью и увеличенной на 14,3% стабилизацией силовых параметров, и обеспечивает необходимую релаксационную стойкость.

Из автореферата не ясно какое влияние упрочняющих обработок: контактного заневоливания и дробеметной обработки на формирование остаточных напряжений в поверхностном слое пружин.

По нашему мнению, диссертационная работа полностью соответствует требованиям ВАК России, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7 Технологии и машины обработки давлением (технические науки).

Заведующий кафедрой « Технология производства систем вооружения» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

д.т.н., профессор

Дементьев Вячеслав Борисович

demen@udman.ru, тел.: (3412) 77-60-55 доб. 2307, адрес, 426069, УР, г.Ижевск, ул. Студенческая, 7

старший преподаватель кафедры « Технология производства систем вооружения» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

Ломаева Татьяна Викторовна

lomaeva@yandex.ru, тел.: (3412) 77-60-55 доб. 2307, адрес, 426069, УР, г.Ижевск, ул. Студенческая, 7

Подписи Дементьева В.Б., Ломаевой Т.В. удостоверяю:

Ученый секретарь ИжГТУ

доктор технических наук, профессор



Н.С. Сивцев

06.12.2023г.