

Отзыв
на автореферат диссертации Землянушнова Никиты Андреевича,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук,
на тему «Повышение стабильности эксплуатационных параметров
цилиндрических пружин сжатия упрочнением при контактном заневоливании»
по специальности 2.5.7. Технологии и машины обработки давлением

Винтовые пружины сжатия широко используются в различных отраслях промышленности. Поэтому диссертационная работа Землянушнова Н.А., направленная на совершенствование конструкции и технологии изготовления пружин, является важной и актуальной.

Для повышения качества цилиндрических пружин сжатия предложено использовать дробемётную обработку и контактное заневоливание в условиях комплексного локального нагружения.

По результатам выполненных исследований разработан новый способ изготовления высоконагруженных винтовых цилиндрических пружин сжатия (патент РФ № 2464119), который включает применение упрочняющих операций (дробемётная обработка и контактное заневоливание). Применение разработанного технического решения обеспечивает повышение эксплуатационных свойств пружин (циклическую долговечность и релаксационную стойкость).

Разработана математическая модель определения зависимости свободной высоты рабочей части, диаметра и площади упругого ядра от нагрузки контактного заневоливания в условиях локального нагружения предварительно прошедшей дробемётную обработку пружины с учётом роста предела текучести материала в упрочнённой зоне.

Предложена методика определения зависимости высоты рабочей части пластически упрочнённой пружины от площади упругого ядра сечения её витка, позволяющая теоретически определить осадку пружины при дробемётной обработке.

При выполнении работы проведен большой объем экспериментальных исследований, результаты которых подтвердили достоверность теоретических данных.

Особо следует отметить наличие 33 публикаций, среди которых 1 монография, 8 статей, опубликованных в журналах из перечня ВАК и 8 публикаций, индексируемых Web of Science и/или Scopus. Наличие 3 патентов свидетельствует о технической новизне разработанных технических решений.

Результаты работы рекомендованы к внедрению в условиях АО «БелЗАН» (г. Белебей) и ООО «Фирма «Спринг-Центр»» (г. Санкт-Петербург).

По материалам автореферата имеется замечание.

Полностью отсутствует информация об экономической эффективности применения разработанной технологии упрочнения винтовых пружин. С одной стороны, уменьшение диаметра стержня витка обеспечивает снижение затрат на исходную заготовку и процесс навивки, с другой - дробеструйная обработка и силовое заневоливание пружин приводят к росту затрат на изготовление. Возникает вопрос: «Будет ли экономический эффект?».

В целом можно сделать следующие выводы:

1. Диссертационная работа «Повышение стабильности эксплуатационных параметров цилиндрических пружин сжатия упрочнением при контактом заневоливании» обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью. Работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям.

2. Автор работы – Землянушнов Никита Андреевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7. «Технологии и машины обработки давлением».

Заведующий кафедрой «Машины и технологии обработки давлением и машиностроения»,
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
д.т.н., проф.



Сергей Иосифович Платов

«17» 11 2023г.

Адрес. 455000, Челябинская обл.,
г. Магнитогорск, пр. Ленина д.38.
Телефон: +7 (3519) 29-84-92.
e-mail: psipsi@mail.ru.



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Начальник отдела делопроизводства
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Д.Г. Семенова

Профессор кафедры механики
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»
д.т.н.



Олег Сергеевич Железков

«17» 11 2023г.

Адрес. 455000, Челябинская обл.,
г. Магнитогорск, пр. Ленина д.38.
Телефон: 8-909-748-42-68.
E-mail: ferumoff@mail.ru.

Я, Платов Сергей Иосифович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Землянушного Никиты Андреевича, и их дальнейшую обработку.



Сергей Иосифович Платов

Я, Железков Олег Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Землянушного Никиты Андреевича, и их дальнейшую обработку.



Олег Сергеевич Железков