

В диссертационный совет Д 212.144.06
при Государственном образовательном
учреждении высшего профессионального
образования “Московский Государственный
Университет Дизайна и Технологии”

Отзыв

Официального оппонента о диссертационной работе Заваруева Н.В. “Разработка технологии производства металлотрикотажного трубчатого полотна технического назначения для соединения деталей”, представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 - Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья.

Актуальность темы.

Диссертационная работа Заваруева Никиты Владимировича посвящена разработке технологии производства трубчатых металлотрикотажных полотен малого диаметра из металлических нитей малых линейных плотностей, предназначенные для армирования мест соединения трубчатых деталей из углепластика, применяемых в солнечных батареях.

Учитывая практическую и научную значимость поставленных в диссертации задач и выполненных исследований, тема диссертационной работы Заваруева Н.В. является актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Основные научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные Заваруевым Н.В. в диссертационной работе достоверны, обоснованы и базируются на использовании необходимого технологического кругловязального оборудования, современных приборов, вычислительной техники, обеспечивающих необходимую точность и достоверность

полученных результатов, соответствие теоретических и экспериментальных данных.

При разработке технологии трубчатых полотен малого диаметра сетчатой структуры из металлических нитей, использованы теоретические и экспериментальные методы исследования, компьютерные технологии, аналитические методы расчёта параметров трикотажа, учитывающие свойства металлической нити, графоаналитический метод и метод расчёта установочных параметров нитеводителя с учётом числа пропускаемых игл.

Использование электронного диагностического комплекса “Диаморф” и разрывной машины “Instron” для оценки структуры и прочности при различной установке двух одновременно подающих металлические нити катушек, позволило автору обосновать их установку, обеспечивающую наименьшую потерю прочности полотна.

Прогнозирование входных параметров процессов для заданных параметров трикотажа и решение обратной задачи определения параметров трикотажа, исходя из известных входных параметров процесса, выполненные с использованием метода ризоматической логики подтверждены экспериментальной наработанной партией трубчатых полотен шириной 13, 40, 60 и 100мм.

Достоверность и новизна научных положений.

Научная новизна диссертационной работы Заваруева Н.В. заключается в том, что автором впервые разработаны:

- Технология армирующего кулирного материала из металлических нитей диаметром 0, 05 мм в виде трубчатых полотен шириной 13, 40, 60 и 100мм;

- Аналитический метод расчёта параметров трикотажа, выполненный на основании геометрически нелинейной, но физически линейной теории деформирования упругой нити;

- Метод проектирования оптимальных параметров процесса выработки трубчатых полотен из металлических нитей на основе исследования метода ризоматической логики;

- Метод оценки склеивания соединяемых деталей по определению коэффициента склеивания, учитывающего общую площадь соединения и площадь структуры полотна;

- Разработка сетчатой структуры кулирного трикотажного полотна из металлической нити, заявка №201512859/12 (020133) от 08.04.2015 г. На полезную модель РФ (кругловязаная металлическая трубка).

Практическая значимость.

Производственная апробация результатов диссертационной работы проведена на двух предприятиях: АО “Информационные спутниковые системы” им. Академика М.Ф. Решетнёва (Железногорск), где прошли испытания трубчатых полотен шириной 40, 60 и 100 мм при склеивания трубчатых углепластиковых изделий, используемых в солнечных батареях и “НЦ ПЭ” (Научный центр прикладной электродинамики) (Санкт-Петербург), где прошла испытания партия трубчатых полотен шириной 13мм.

Практический интерес представляют разработанные методы расчёта металлических полотен, режимы процессов вязания и исследования структур с помощью электронного диагностического комплекса “Диаморф”.

Результаты и методы исследования, примененные в работе, могут быть использованы как при разработке структур из металлических нитей, так и при разработке технологий кулирных полотен из нетрадиционных нитей для изделий бытового назначения.

Работа прошла публичную апробацию. Результаты работы докладывались на 3 отечественных и зарубежных научных конференциях.

Автореферат соответствует установленной форме и отражает содержание диссертации.

Основные результаты работы опубликованы в 9 печатных работах: 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ; опубликована 1 статья в других изданиях, 3 доклада на научных конференциях.

Публикации отражают основное содержание диссертации.

Диссертация является законченной научно-исследовательской работой. Все поставленные задачи решены на основе теоретических и экспериментальных исследований.

Замечания по работе.

- 1) В работе приведено мало данных по электро- и теплопроводности мест соединений, в которых в качестве армирующей основы выступают трубчатые металлотрикотажные полотна;
- 2) Желательно расширить ассортимент вырабатываемых полотен путём добавления различных ширин, например 80 мм.

Заключение.

Диссертационная работа Заваруева Никиты Владимировича на тему “Разработка технологии производства металлотрикотажного трубчатого полотна технического назначения для соединения деталей”, является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные технические и технологические решения по разработке и расчёту технологического процесса выработки кулирных трубчатых полотен сетчатой структуры из металлических нитей малых линейных плотностей, а также проектирование параметров этих полотен.

Это вносит существенный вклад в развитие текстильной промышленности и расширение области применения трикотажных изделий.

Диссертационная работа соответствует требованиям пункта 9 “Положения о порядке присуждения учёных степеней”, предъявляемых к

кандидатским диссертациям, а её автор, Заваруев Никита Владимирович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 “Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья”.

Официальный оппонент,
кандидат технических наук,
ведущий научный сотрудник
ФГУП “Центральный научно-
исследовательский институт
машиностроения”
(ФГУП ЦНИИмаш)



Николаев В.Д.

Россия, 141070, Московская область,
г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4
Телефон: (495) 513-43-38
Факс: (495) 513-43-37
E-mail: Nikolayevvd@tsniimash.ru

Подпись Николаева Владимира Дмитриевича заверяю
Начальник отдела кадров ФГУП ЦНИИмаш Тимофеева Т.А.

